

ISBN: 978-605-71167-3-4

**IV. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC
RESEARCH CONGRESS
FULL-TEXT BOOK**

**TURKEY, AZERBAIJAN, UNITED STATES, UNITED KINGDOM,
CHINA, INDIA, SWITZERLAND, ITALY, FRANCE, HUNGARY,
LAOS, PAKISTAN, NORTH MACEDONIA, SOUTH AFRICA,
QATAR, CHILE, NIGERIA, UGANDA, ALGERIA, RWANDA, LIBYA,
ETHIOPIA, PHILIPPINES, SRI LANKA, TUNISIA, SOUTH SUDAN**

**EDITORS
DR. MUSTAFA ALPER DÖNMEZ,
DR. P.SIVASAKTHIVELAN, TUBA FIRAT**

Turkey, Azerbaijan, United States, United Kingdom,
China, India, Switzerland, Italy, France, Hungary, Laos,
Pakistan, North Macedonia, South Africa, Qatar, Chile,
Nigeria, Uganda, Algeria, Rwanda, Libya, Ethiopia,
Philippines, Sri Lanka, Tunisia, South Sudan.

IV. INTERNATIONAL NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS FULL-TEXT BOOK

JANUARY 15-16, 2022
(ONLINE & FACE TO FACE PARTICIPATION)
ISBN: 978-605-71167-3-4

EDITORS
DR. MUSTAFA ALPER DÖNMEZ,
DR. P. SIVASAKTHIVELAN, TUBA
FIRAT

BZT AKADEMİ YAYINEVİ®
BZT ACADEMY PUBLISHING HOUSE 2021©

TURKEY, USA
TR: +90543 671 0123 GR: +491774586777


BZT
ACADEMY

4. INTERNATIONAL NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS

JANUARY 15-16, 2022
ONLINE PARTICIPATION

CONGRESS FULL-TEXT BOOK

Editors

DR. MUSTAFA ALPER DÖNMEZ
DR. P.SIVASAKTHIVELAN
TUBA FIRAT

BZT AKADEMİ YAYINEVİ®

TURKEY, GERMANY

TR: +90543 671 0123 GR: +491774586777

newyorkcongress2022@gmail.com

<https://www.newyorkcongress2022.com/>

All rights reserved

BZT AKADEMİ YAYINEVİ®

BZT ACADEMY PUBLISHING HOUSE 2021©

Publishing Date: 24.01.2022

ISBN: 978-605-71167-3-4



CONGRESS ID

CONGRESS NAME

4. INTERNATIONAL NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS

DATE AND VENUE

JANUARY 15-16, 2022

ONLINE PARTICIPATION (FROM 26 DIFFERENT COUNTRIES)

ORGANIZERS & PARTICIPANT INSTITUTIONS

BZT Academy, Turkey

ISCYA (International Science Culture and Youth Work Association), Turkey

Virginia Polytechnic Institute and State University, United States

CIHEAM Bari - Mediterranean Agronomic Institute of Bari, Italy

President of Organization Committee

Prof. Dr. Revan MAN

President of Scientific Committee

Prof. Dr. Hasan KÖNİ

President of Coordinators'

Tuba FIRAT

ACCEPTED PAPERS

52 Turkish Participants

82 Foreign Participants

REFUSED PAPERS

3 Turkish Participants

1 Foreign Participants

EVALUATION PROCESS

All Submissions Have Passed a Double-Blind Referee Evaluation Process

All Responsibility for the Works Belongs to the Author



BİLİM & ORGANİZASYON KURULU

SOSYAL BİLİMLER & GÜZEL SANATLAR



**Prof. Dr.
Hasan KÖNİ**

Kültür University – Turkey



**Prof. Dr.
Kobus
MAREE**

University of Pretoria,
South Africa



**Prof. Dr.
Mrudul NILE**

Mumbai University, India



**Prof. Dr.
Muhlise
ÇOŞGUN
ÖĞEYİK**

Trakya University, Turkey



**Prof. Dr.
Dervish
ALIMI**

University of Tetova,
Macedonia



**Prof. Dr.
Dobrinka D.
RADOINOVA**

Medical University of
Varna, Bulgaria.



**Prof. Dr.
Calin
SCRIPCARU**

Institute of Forensic
Medicine, Romania



**Prof. Dr. Elnara
SHAI FYEVA**

Baku State University,
Azerbaijan



BİLİM & ORGANİZASYON KURULU

SOSYAL BİLİMLER & GÜZEL SANATLAR



**Prof. Dr.
Vaskhanim
ORUJOVA**

Baku State University,
Azerbaijan



**Assoc.
Prof. Dr.
Çiğdem
NAS**

Yıldız Technical University,
Turkey



**Assoc. Prof.
Dr. Nesrin
ADA**

Ege University, Turkey



**Assoc. Prof.
Dr. Imam
Bakır KANLI**

Marmara University,
Turkey



**Assoc. Prof.
Dr. Fahri
ÖZSUNGUR**

Adana Chamber of
Commerce, Trade Registry
Deputy Manager, Turkey



**Assoc. Prof.
Dr. Kutay
UZUN**

Trakya University, Turkey



**Dr. Shahboz
SHOEV**

Warsaw University, Poland



**Dr. Kaan
DİYARBAKIRLIOĞLU**

Yalova University,
Turkey
ICONSOS International
Academic Network,
United States



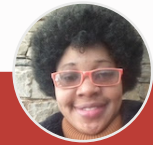
BİLİM & ORGANİZASYON KURULU

SOSYAL BİLİMLER & GÜZEL SANATLAR



**Dr. Mohammad
ALAWAMLEH**

American University of
Madabai, Jordan



**Dr. Joy Ifeanyi
Osarumwense
JOSEPH**

Rhodes University, South
Africa



**Dr. Merati
RACHID**

University of Tiaret,
Algeria



**Dr. Ahmet
YILMAZ**

Treu Consulting
Cooperation, Germany



**Dr. Boudra
ABDELLATIF**

University of Tiaret, Algeria



**Dr. Ulker
IMAMELIYEVA**

Baku State University,
Azerbaijan



**PhD. Marjan
KASTEREN**

Purdue University, USA



**PhD. Vugar
GAHRAMANOV**

Rovira i Virgili University,
Spain



SCIENTIFIC & ORGANIZATION COMMITTEES

SOCIAL SCIENCES & FINE ARTS



**Prof. Dr.
Hasan KÖNİ**

Kültür University – Turkey



**Prof. Dr.
Kobus
MAREE**

University of Pretoria,
South Africa



**Prof. Dr.
Mrudul NILE**

Mumbai University, India



**Prof. Dr.
Muhlise
ÇOŞGUN
ÖĞEYİK**

Trakya University, Turkey



**Prof. Dr.
Dervish
ALIMI**

University of Tetova,
Macedonia



**Prof. Dr.
Dobrinka D.
RADOINOVA**

Medical University of
Varna, Bulgaria.



**Prof. Dr.
Calin
SCRIPCARU**

Institute of Forensic
Medicine, Romania



**Prof. Dr. Elnara
SHAIFYEVA**

Baku State University,
Azerbaijan



SCIENTIFIC & ORGANIZATION COMMITTEES

SOCIAL SCIENCES & FINE ARTS



**Prof. Dr.
Vaskhanim
ORUJOVA**

Baku State University,
Azerbaijan



**Assoc.
Prof. Dr.
Çiğdem
NAS**

Yıldız Technical University,
Turkey



**Assoc. Prof.
Dr. Nesrin
ADA**

Ege University, Turkey



**Assoc. Prof.
Dr. Imam
Bakır KANLI**

Marmara University,
Turkey



**Assoc. Prof.
Dr. Fahri
ÖZSUNGUR**

Adana Chamber of
Commerce, Trade Registry
Deputy Manager, Turkey



**Assoc. Prof.
Dr. Kutay
UZUN**

Trakya University, Turkey



**Dr. Shahboz
SHOEV**

Warsaw University, Poland



**Dr. Kaan
DİYARBAKIRLIOĞLU**

Yalova University,
Turkey
ICONSOS International
Academic Network,
United States



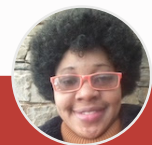
SCIENTIFIC & ORGANIZATION COMMITTEES

SOCIAL SCIENCES & FINE ARTS



Dr. Mohammad ALAWAMLEH

American University of Madabai, Jordan.



Dr. Joy Ifeanyi Osarumwense JOSEPH

Rhodes University, South Africa



Dr. Merati RACHID

University of Tiaret, Algeria



Dr. Ahmet YILMAZ

Treu Consulting Cooperation, Germany



Dr. Boudra ABDELLATIF

University of Tiaret, Algeria



Dr. Ulker IMAMELIYEVA

Baku State University, Azerbaijan



PhD. Marjan KASTEREN

Purdue University, USA



PhD. Vugar GAHRAMANOV

Rovira i Virgili University, Spain



BİLİM & ORGANİZASYON KURULU

FEN, MATEMATİK, MÜHENDİSLİK &
UYGULAMALI BİLİMLER



**Prof. Dr.
Neslihan
DOĞAN-
SAGLAMTIMUR**

Nigde Omer Halisdemir
University, Turkey



**Prof. Tin-Yam
CHAN**

National Taiwan Ocean
University, Taiwan



**Prof.
Mohammed
BETTACH**

Chouaib Doukkali
University, Morocco



**Assoc. Prof.
Dr. Nur Jale
ECE**

Mersin University, Turkey.



**Assoc. Prof.
Dr. İkbâl
ERBAŞ**

Akdeniz University, Turkey.



**Dr. Enis
Nadia Md
YUSOF**

University Sains Malaysia,
Malaysia



**Dr. Nik
NORLIATI
FITRI MD NOR**

University Sains Malaysia,
Malaysia



**Dr. Abdulgaffar
MUHAMMAD**

National Open University
of Nigeria, Nigeria



BİLİM & ORGANİZASYON KURULU

FEN, MATEMATİK, MÜHENDİSLİK &
UYGULAMALI BİLİMLER



**Dr. Amirah
HURZAID**

University Sains Malaysia,
Malaysia



**Dr. Yassine
ENNACIRI**

Chouaib Doukkali
University, Morocco



**Dr. Özerk
YAVUZ**

Haliç University, Turkey



**Didem Yavuz
VELİPASAOĞLU**

Izmir Democracy
University, Turkey



**Dr. Mustafa
Alper
DÖNMEZ**

Konya Technical University,
Turkey



**Dr. Khurshid
ALAM**

Sultan Qaboos University,
Qatar



**Dr. K.P. Sanal
Kumar**

R.V. Government Arts
College, India



**Dr. Mohammad
Arif Kamal**

Aligarh Muslim University, India



SCIENTIFIC & ORGANIZATION COMMITTEES

LIFE, MATHEMATICS, ENGINEERING & APPLIED SCIENCES



Prof. Dr. Neslihan DOGAN-SAGLAMTIMUR

Nigde Omer Halisdemir University, Turkey



Prof. Tin-Yam CHAN

National Taiwan Ocean University, Taiwan



Prof. Mohammed BETTACH

Chouaib Doukkali University, Morocco



Assoc. Prof. Dr. Nur Jale ECE

Mersin University, Turkey.



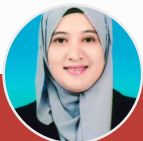
Assoc. Prof. Dr. İkbâl ERBAŞ

Akdeniz University, Turkey.



Dr. Enis Nadia Md YUSOF

Dr. Enis Nadia Md YUSOF, University Sains Malaysia, Malaysia



Dr. Nik NORLIATI FITRI MD NOR

University Sains Malaysia, Malaysia



Dr. Abdulgaffar MUHAMMAD

National Open University of Nigeria, Nigeria



SCIENTIFIC & ORGANIZATION COMMITTEES

LIFE, MATHEMATICS, ENGINEERING & APPLIED SCIENCES



**Dr. Amirah
HURZAID**

University Sains Malaysia,
Malaysia



**Dr. Yassine
ENNACIRI**

Chouaib Doukkali
University, Morocco



**Dr. Özerk
YAVUZ**

Haliç University, Turkey



**Didem Yavuz
VELIPASAOGLU**

Izmir Democracy
University, Turkey



**Dr. Mustafa
Alper
DÖNMEZ**

Konya Technical University,
Turkey



**Dr. Khurshid
ALAM**

Sultan Qaboos University,
Qatar



**Dr. K.P. Sanal
Kumar**

R.V. Government Arts
College, India



**Dr. Mohammad
Arif Kamal**

Aligarh Muslim University, India



BİLİM & ORGANİZASYON KURULU

SAĞLIK VE SPOR BİLİMLERİ



**Prof. Dr. Paul
ZÖLLNER**

Duisburg-Essen
University, GERMANY



**Assoc. Prof.
Dr. Yueqi
ZHANG**

Purdue University
Northwest, China



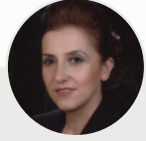
**Prof. Dr.
Nazan
AKTAŞ**

Selçuk University, Turkey



**Assoc. Prof.
Dr. Mehtap
KAVURMACI**

Ataturk University, Turkey



**Assoc.
Prof. Dr.
Nuray DEMİR**

Ataturk University, Turkey.



**Assoc. Prof.
Dr. Özüm
ERKİN
GEYİKTEPE**

İzmir Democracy
University, TURKEY



**Assoc. Prof.
Dr. Aysel
KIZILKAYA
NAMLI**

Firat University, TURKEY



**Assist. Prof. Dr.
P. Sivasakthivelan**

Annamalai University, India



BİLİM & ORGANİZASYON KURULU

SAĞLIK VE SPOR BİLİMLERİ



**Dr. Gülbin
KONAĞI**

Izmir Democracy
University, Turkey



**Dr. Genc
DEMJAHA**

Demjaha Dent, Kosovo



**Spc. Yunus
Emre KAVAL**

Minis. of Healty, Turkey



**Dr. Nora
DEMJAHA**

Demjaha Dent, Kosovo



**Dr. Mücahit
YILMAZ**

FS Hospital, Turkey



**Dr. Martin
KANEV**

TUSEB, Covid-19 Center:
Specialist Biologist, Turkey



**Dr. Mario
JACKSON**

United Nations, United
Health Group, Jordan



**Dr. Rina
DEMJAHA**

Graz Med. University,
Austria



BİLİM & ORGANİZASYON KURULU

SAĞLIK VE SPOR BİLİMLERİ



Dr. Sena HIZLI
Göztepe Hospital,
TURKEY



**Dr. Teona
KVANTCHIANI**

Ivane Javakhishvili Tbilisi
State University, Republic
of Georgia



**Dr. Funda
ÇİTİL
ÇANBAY**

Atatürk University,
TURKEY



Elif Tuğçe ÇİTİL

Kütahya Dumlupınar
University, TURKEY





SCIENTIFIC & ORGANIZATION COMMITTEES

HEALTH & SPORT SCIENCES



Prof. Dr. Paul ZÖLLNER

Duisburg-Essen University, GERMANY



Assoc. Prof. Dr. Yueqi ZHANG

Purdue University Northwest, China



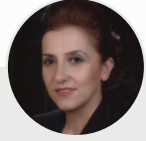
Prof. Dr. Nazan AKTAŞ

Selçuk University, Turkey



Assoc. Prof. Dr. Mehtap KAVURMACI

Ataturk University, Turkey



Assoc. Prof. Dr. Nuray DEMİR

Ataturk University, Turkey.



Assoc. Prof. Dr. Özüm ERKİN GEYİKTEPE

İzmir Democracy University, TURKEY



Assoc. Prof. Dr. Aysel KIZILKAYA NAMLI

Firat University, TURKEY



Assist. Prof. Dr. P. Sivasakthivelan

Annamalai University, India



SCIENTIFIC & ORGANIZATION COMMITTEES

HEALTH & SPORT SCIENCES



**Dr. Gülbin
KONAĞI**

Izmir Democracy
University, Turkey



**Dr. Genc
DEMJAHA**

Demjaha Dent, Kosovo



**Spc. Yunus
Emre KAVAL**

Ministry of Health, Turkey



**Dr. Nora
DEMJAHA**

Demjaha Dent, Kosovo



**Dr. Mücahit
YILMAZ**

FS Hospital, Turkey



**Dr. Martin
KANEV**

TUSEB, Covid-19 Center:
Specialist Biologist, Turkey



**Dr. Mario
JACKSON**

United Nations, United
Health Group, Jordan



**Dr. Rina
DEMJAHA**

Graz Med. University,
Austria



SCIENTIFIC & ORGANIZATION COMMITTEES

HEALTH & SPORT SCIENCES



Dr. Sena HIZLI

Göztepe Hospital,
TURKEY



**Dr. Teona
KVANTCHIANI**

Ivane Javakhishvili Tbilisi
State University, Republic
of Georgia



**Dr. Funda
ÇİTİL
ÇANBAY**

Atatürk University,
TURKEY



Elif Tuğçe ÇİTİL

Kütahya Dumlupınar
University, TURKEY



IV. INTERNATIONAL NEW YORK ACADEMIC RESEARCH
CONGRESS

MEETING ID: 822 7950 2612
PASSWORD: 177493



JANUARY 15, 2022
CONGRESS OPENING
PROGRAM

PROGRAM FLOW

OPENING SPEECHES

PROF. DR. NAZAN AKTAŞ
SELÇUK UNIVERSITY, TURKEY

09:00-9:15 (GMT+3)

DR. NURAY BASER
MEDITERRANEAN AGRONOMIC
INSTITUTE, ITALY

09:15-9:30 (GMT+3)

SIGFRIDO ROMEO
FAO OF THE UNITED NATIONS, SOUTH
SUDAN

09:30-9:45 (GMT+3)

ENTRANCE TO SESSIONS

9:45-10:00 (GMT+3)



4TH INTERNATIONAL NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRES PROGRAM

DAY 1 - JANUARY 15, 2022

January 15-16, 2022
Istanbul, TURKEY

CONGRESS PROGRAM
Online (with Video Conference) Presentation

Participant Countries:

Turkey, Azerbaijan, United States, United Kingdom, China, India, Switzerland, Italy, France, Hungary, Laos, Pakistan, North Macedonia, South Africa, Qatar, Chile, Nigeria, Uganda, Algeria, Rwanda, Libya, Ethiopia, Philippines, Sri Lanka, Tunisia, South Sudan.

Meeting ID: 822 7950 2612
Passcode: 177493



IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- ❖ To be able to attend a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID “Meeting ID or Personal Link Name” and solidify the session.
- ❖ The Zoom application is free and no need to create an account.
- ❖ The Zoom application can be used without registration.
- ❖ The application works on tablets, phones and PCs.
- ❖ The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- ❖ All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- ❖ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

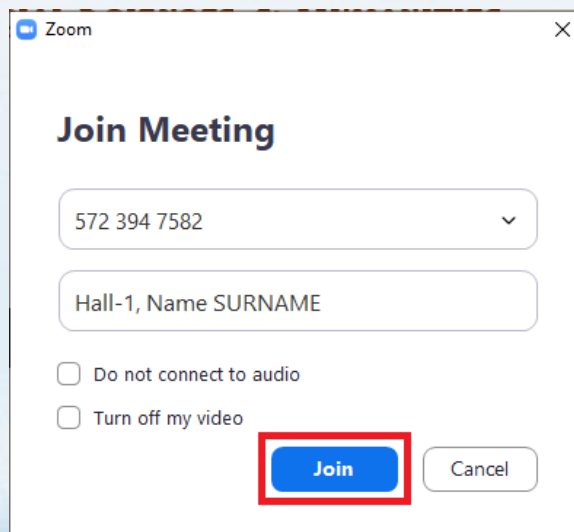
Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

- ◆ Make sure your computer has a microphone and is working.
- ◆ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- ◆ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- ◆ Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

*(All speakers required to be connected to the session **15 min before** the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.*

*Each presentation will take **10-15 minutes**. There will be a question and answer session for 5 minutes after the presentation.*

**Before you login to Zoom please indicate your name_surname and HALL number:
exp. Hall-1, Name SURNAME**



Zoom

Join Meeting

572 394 7582

Hall-1, Name SURNAME

Do not connect to audio

Turn off my video

Join Cancel

SESSION (1)- HALL (1)

Meeting ID: 822 7950 2612
Passcode: 177493

	15. 01.2022	Time: 10 ⁰⁰ -11 ⁴⁵ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Erkan ÖZDEMİR
	Authors	Affiliation	Topic title
10 ⁰⁰ -10 ¹⁵	Yaşar Numan AKSANYAR Erkan ÖZDEMİR Aybike SALMAN	<i>Bursa Uludağ University</i>	CONSUMERS' PERCEIVED RISKS ON PURCHASING PARALLEL IMPORT PRODUCTS: AN INVESTIGATION IN TERMS OF DEMOGRAPHIC VARIABLES
10 ¹⁵ -10 ³⁰	Erkan ÖZDEMİR Yaşar Numan AKSANYAR Aybike SALMAN	<i>Bursa Uludağ University</i>	INVESTIGATION OF POST-PURCHASE REGRET BEHAVIOR OF CONSUMERS WHO PURCHASED PARALLEL IMPORT PRODUCTS IN TERMS OF DEMOGRAPHIC VARIABLES
10 ³⁰ -10 ⁴⁵	Prof. Dr. Nadir EROĞLU Aylin Kerime BİBERCİ Damla TAHTASAKAL Muhittin İlhan UZ	<i>Marmara University</i>	THE PLACE OF THE MANUFACTURING INDUSTRY IN THE INFORMATION SOCIETY: THE CASE OF TURKEY
10 ⁴⁵ -11 ⁰⁰	Tuğba Yeğin	<i>University of Karabük</i>	LEASING METHOD IN THE SUSTAINABILITY OF COMPANY VALUE: A RESEARCH IN THE PERIOD OF COVID-19
11 ⁰⁰ -11 ¹⁵	Sezai TUNCA Prof. Dr. Bülent SEZEN Yavuz Selim BALCIOĞLU	<i>Gebze Technical University</i>	TWITTER ANALYSIS FOR METAVERSE LITERACY
11 ¹⁵ -11 ³⁰	Yavuz Selim BALCIOĞLU Melike ARTAR Sezai Tunca	<i>Gebze Technical University</i>	LSTM METHOD ANALYSIS OF US EMPLOYEES AFTER COVID-19 COMPARATIVE WITH THE SARS COV-2 POST-OMICRON VARIANT
11 ³⁰ -11 ⁴⁵	Melike ARTAR Yavuz Selim BALCIOĞLU Prof. Dr. Oya ERDİL	<i>Gebze Technical University</i>	THE EFFECT OF WORK-FAMILY BALANCE ON INTERPERSONAL COMMUNICATION IN TELEWORKERS

SESSION (1)- HALL (2)

Meeting ID: 822 7950 2612
Passcode: 177493

	15. 01.2022	Time: 10 ⁰⁰ -11 ⁴⁵ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Ayman KARA
	Authors	Affiliation	Topic title
10 ⁰⁰ -10 ¹⁵	Gülseren MUTLU	<i>Pamukkale University</i>	RENAL DISEASES IN ANCIENT SOURCES: FROM HIPPOCRATES TO GALENOS
10 ¹⁵ -10 ³⁰	Ayşe Seçil Başer Batuhan Kocaoğlu	<i>Maltepe University & Piri Reis University</i>	A MODEL TO INDICATE UTILIZATION OF SENSITIVITY ANALYSIS FOR SMES: A CASE STUDY FOR A MARBLE COMPANY
10 ³⁰ -10 ⁴⁵	Ayman KARA	<i>Kırıkkale University</i>	CHANGE OF POLITICAL LEGITIMACY PARAMETERS FROM ANCIEN RÉGIME TO ENLIGHTENMENT
10 ⁴⁵ -11 ⁰⁰	Nuran KILAVUZ Barış NAS	<i>Erzincan Binali Yıldırım University</i>	TURKISH-SOVIET RELATIONS FROM THE BOLSHEVIK REVOLUTIONARY TO 1938
11 ⁰⁰ -11 ¹⁵	Ayman KARA	<i>Kırıkkale University</i>	THOUGHT OF POLITICAL POWER IN MACHIAVELLI
11 ¹⁵ -11 ³⁰	Nuran KILAVUZ Filiz ERKUTLU	<i>Erzincan Binali Yıldırım University</i>	THE FIRST PARTIALIZATION MOVEMENT IN THE PROCESS LEADING UP TO THE REPUBLIC: THE WOMEN'S PEOPLE'S PARTY
11 ³⁰ -11 ⁴⁵	Buket AYDIN Kerem KARABULUT	<i>Atatürk University</i>	CORRUPTION, HUMAN DEVELOPMENT INDEX AND GROWTH: AN APPLICATION ON BRIC COUNTRIES

SESSION (1)- HALL (3)

Meeting ID: 822 7950 2612
Passcode: 177493

	15. 01.2022	Time: 10 ⁰⁰ -11 ⁴⁵ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Hakan TOPATEŞ
	Authors	Affiliation	Topic title
10 ⁰⁰ -10 ¹⁵	Aslıcan Kalfa Topateş	<i>Pamukkale University</i>	A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE LABOR FORCE PARTICIPATION AND SKILL LEVELS OF IRANIAN AND AFGHAN REFUGEES
10 ¹⁵ -10 ³⁰	Hakan Topateş	<i>Pamukkale University</i>	THE ANALYSIS OF THE PHENOMENON OF WORK IN POST-INDUSTRIAL SOCIETY IN THE CONTEXT OF THE FRANKFURT SCHOOL'S THEORETICAL DISCOURSE
10 ³⁰ -10 ⁴⁵	Ferayi Güzel Urcan Burak Uyar	<i>Van Yüzüncü Yıl University</i>	PROSPECTIVE FORECAST OF TEMPERATURE IN VAN PROVINCE USING MARKOV PROCESSES
10 ⁴⁵ -11 ⁰⁰	Sinem Sönmez	<i>Inönü University</i>	PAST, PRESENT, AND FUTURE OF MANAGEMENT
11 ⁰⁰ -11 ¹⁵	Muhammed Şehit Hakçioğlu	<i>Van Yüzüncü Yıl University</i>	THE MULTIPLE IRAB IN SENTENCES AS A VARIETY OF I'JAZ OF THE QURAN
11 ¹⁵ -11 ³⁰	Muhammed Akif Yalçın	<i>Erzincan Binali Yıldırım University</i>	MACHIAVELLI FROM THE PERSPECTIVE OF ANTONIO GRAMSCI
11 ³⁰ -11 ⁴⁵	Deniz Gökçe Erbil Elif Yılmaz Cihad Şentürk Mustafa Çevik Cihat Abdioğlu	<i>Karamanoğlu Mehmetbey University</i>	EVALUATION OF THE PROJECT 'COME LET US MEET AND MAKE SCIENCE AND MATHEMATICS FUN! -2' FOR 8th GRADE STUDENTS
11 ⁴⁵ -12 ⁰⁰	Bünyamin AYDEMİR	<i>Atatürk University, Turkey</i>	A REPRESENTATION OF MENTAL MIGRATION FROM ANCIENT TO POSTMODERN: ANTIGONE IN NEW YORK

SESSION (2)- HALL (1)

Meeting ID: 822 7950 2612

Passcode: 177493

	15. 01.2022	Time: 13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Eda Feyza Akyürek
	Authors	Affiliation	Topic title
13 ⁰⁰ -13 ¹⁵	Ozan Ali Erdal Muharrem Inan	<i>Ortopediatri Istanbul</i>	EFFECTS OF TENSION BAND PLATING ON CORONAL PLANE ALIGNMENT OF LOWER EXTREMITIES IN CHILDREN TREATED FOR IDIOPATHIC LIMB LENGTH DISCREPANCY
13 ¹⁵ -13 ³⁰	Büşra Sezen Nacak Berrak Sultan Şen Gülsüm Akdeniz Gülşen Yılmaz Pınar Özışık	<i>Ankara Yıldırım Beyazıt University</i>	EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ODOR PERCEPTION AND VISUAL PERCEPTION IN TERMS OF NEUROSCIENCE
13 ³⁰ -13 ⁴⁵	Hülya Tosun	<i>Kütahya University of Health Sciences</i>	ADAPTATION OF HEGEL'S PHILOSOPHY TO CLINICAL STUDIES IN WOMEN'S HEALTH NURSING: AN EXPERIMENT
13 ⁴⁵ -14 ⁰⁰	Melisa Daylan Ezgi Beyza Sunulu Ayşenur Albayrak Halime Aydemir Muradiye Karasu Ayata	<i>Kırşehir Ahi Evran University</i>	EVALUATION OF MENSTRUAL CYCLE AND DYSMENORRHEA ON WOMEN BETWEEN 12-49 YEARS
14 ⁰⁰ -14 ¹⁵	Güzide Pekcan Ertokuş	<i>Suleyman Demirel University</i>	SIMULTANEOUS DETERMINATION OF ALLURA RED, TARTRAZINE, SUNSET YELLOW AND CAMEL IN COMMERCIAL PRODUCT BY POTENTIOMETRY USING PCR METHOD
14 ¹⁵ -14 ³⁰	Harun Selvitopi	<i>Erzurum Technical University</i>	FINITE ELEMENT/FINITE DIFFERENCE SIMULATION OF DAMPED WAVE TYPE MAGNETOHYDRODYNAMIC FLOW
14 ³⁰ -14 ⁴⁵	Eda Feyza Akyürek Bayram Şahin	<i>Erzurum Technical University & Yıldız Technical University</i>	EVALUATION OF TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPE IMAGES USING STEREOLOGICAL METHODS OF NANOFUIDS
14 ⁴⁵ -15 ⁰⁰	Hatice Dilek DOĞAN Kadir ÇALIŞKAN	<i>Beykent University & Beylikdüzü State Hospital</i>	EFFICIENCY OF APITHERAPY AND PHYTOTHERAPY METHODS IN WOUND CARE

SESSION (2)- HALL (2)

Meeting ID: 822 7950 2612

Passcode: 177493

	15. 01.2022	Time: 13 ⁰⁰ -14 ⁴⁵ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Bulut Ozan Ceylan
	Authors	Affiliation	Topic title
13 ⁰⁰ -13 ¹⁵	Hikmet Gezmen Ömer Özoğlu Recep Şen İrfan Yunus Soydan Müge Erel-Özçevik	<i>Manisa Celal Bayar University</i>	BLOCKCHAIN BASED E-VOTING SYSTEM
13 ¹⁵ -13 ³⁰	Furkan Söğüt Ferhat Osanoğlu İrfan Duman Müge Erel-Özçevik	<i>Manisa Celal Bayar University</i>	FINANCE AS A SERVICE: ARTIFICIAL INTELLIGENCE BASED PROFIT PREDICTION
13 ³⁰ -13 ⁴⁵	Tevfik Ataman Erhan Öztürk Ramazan Çoştu	<i>Istanbul Aydın University</i>	MODELING A HYBRID ELECTRIC VEHICLE AND OPTIMIZING THE PARAMETERS AFFECTING VEHICLE CHARACTERISTICS
13 ⁴⁵ -14 ⁰⁰	Hatice Ay	<i>Bartın University</i>	URBAN RIGHTS ANALYSIS IN THE CONTEXT OF THE EUROPEAN URBAN CHARTER I AND II
14 ⁰⁰ -14 ¹⁵	Pınar Tuğçe Yelki	<i>İstanbul Aydın University</i>	INFORMATION DESIGN: EXPERIENTIAL (ENVIRONMENTAL) GRAPHIC DESIGN APPLICATIONS
14 ¹⁵ -14 ³⁰	Hüseyin Özdemir	<i>Konya Technical University</i>	COLOR IN TRADITIONAL ODUNPAZARI HOUSES
14 ³⁰ -14 ⁴⁵	Bulut Ozan Ceylan Yasin Arslanoğlu	<i>Istanbul Technical University & Bandırma Onyedi Eylül University</i>	RULE-BASED FUZZY FMEA APPROACH TO IDENTIFY AND PRIORITIZE ROOT CAUSES OF SHIP ACCIDENTS

SESSION (2)- HALL (3)

Meeting ID: 822 7950 2612
Passcode: 177493

	15. 01.2022	Time: 13 ⁰⁰ -14 ⁴⁵ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Beste DİNÇER
	Authors	Affiliation	Topic title
13 ⁰⁰ -13 ¹⁵	Beste DİNÇER Çiğdem ÇELİK	<i>Aydın Adnan Menderes University</i>	OPINIONS OF CLASSROOM TEACHERS AND CLASSROOM TEACHER CANDIDATES REGARDING THE TEACHING PRACTICE COURSE CONDUCTED IN THE VIRTUAL ENVIRONMENT
13 ¹⁵ -13 ³⁰	Emin Kurtuluş Hacer Yıldırım-Kurtuluş	<i>Sakarya University</i>	INVESTIGATION OF ADOLESCENTS' COMPASSION LEVELS WITH VARIOUS VARIABLES
13 ³⁰ -13 ⁴⁵	Mustafa GÖRÜN Gamze KARA	<i>Çanakkale Onsekiz Mart University & Kayseri University</i>	METAPHORICAL PERCEPTIONS OF UNIVERSITY STUDENTS REGARDING THE CONCEPT OF "LEADERSHIP"
13 ⁴⁵ -14 ⁰⁰	Beste Demirci Mustafa Atsan Sultan Çetinkaya	<i>Çağ University & Mersin University</i>	EMPLOYEE PSYCHOLOGY IN THE PERIOD OF COVID-19
14 ⁰⁰ -14 ¹⁵	Selin Pelek	<i>Galatasaray University</i>	FACTORS DETERMINING THE LABOR MARKET PARTICIPATION OF UNIVERSITY GRADUATES DURING THE PANDEMIC PERIOD
14 ¹⁵ -14 ³⁰	Özlem PULAT Ahmet BAŞAL	<i>Yıldız Technical University</i>	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENT ENGAGEMENT AND CAREER ADAPTABILITY OF ENGLISH TEACHER CANDIDATE AT THE PROCESS OF ONLINE LEARNING
14 ³⁰ -14 ⁴⁵	Hanife BİDİRDİ Güler DEMİR USTA	<i>Kocaeli University</i>	AN ASSESSMENT ON THE TOURISM SECTOR IN TURKEY AND THE COVID-19 PANDEMIC

SESSION (3)- HALL (1)

Meeting ID: 822 7950 2612

Passcode: 177493

	15. 01.2022	Time: 15³⁰-17⁴⁵ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Ömer Gökhan Ulum
	Authors	Affiliation	Topic title
15³⁰-15⁴⁵	Yusuf Kasımlı Ömer Gökhan Ulum	<i>Düzce University Mersin University</i>	EVALUATION OF AN 8TH GRADE EFL TEXTBOOK DESIGNED BY THE MINISTRY OF TURKISH NATIONAL EDUCATION
15⁴⁵-16⁰⁰	Ahmed Badran Frederic Babonneau Alain Haurie Maxime Schenckery Marc Vielle	<i>Qatar University, Qatar & ORDECSYS, Chile/Switzerland/France</i>	GCC COUNTRIES STRATEGIC AND POLITICAL OPTIONS IN A GLOBAL TRANSITION TO ZERO-NET EMISSIONS
16⁰⁰-16¹⁵	Ahmed Badran Frederic Babonneau Alain Haurie Maxime Schenckery	<i>Qatar University, Qatar & ORDECSYS, Chile/Switzerland/France</i>	MODELING A REGIONAL ENERGY SYSTEM IN A SMART CITY & LOW EMISSIONS PERSPECTIVE: THE EXAMPLE OF QATAR
16¹⁵-16³⁰	Ben Milton	<i>Hindustan Institute of Technology and Science, India</i>	EFFICIENCY IN TESTING ONLINE INTERACTIVE TEACHING METHODS VERSUS CHALK AND BOARD METHOD TO TEACH ENGINEERING STUDENTS OF TAMIL BACKGROUND
16³⁰-16⁴⁵	Kavithamizh Akkara Sherine	<i>Hindustan Institute of Technology and Science, India</i>	PERSPECTIVE OF FEMINISM IN CHETAN BHAGAT NOVELS
16⁴⁵-17⁰⁰	Akkara Sherine Stanislaus Ayyadurai	<i>Hindustan Institute of Technology and Science, India</i>	DISCIPLINE-BASED AUTHENTIC TASKS IN EFFECTIVE LANGUAGE LEARNING FOR NURSING PROFESSIONALS: APPROACH TO ENHANCE AND MOTIVATE ACQUISITION OF SPEAKING SKILLS
17⁰⁰-17¹⁵	M.Manjula Sonu Joseph	<i>Hindustan Institute of Technology and Science, India</i>	ENHANCING LEARNERS LISTENING SKILLS BY USING SOCIAL MEDIA
17¹⁵-17³⁰	K. Gayathri Sonu Joseph	<i>Hindustan Institute of Technology and Science, India</i>	ENRICH LEARNERS READING SKILL THROUGH SOCIAL MEDIA TECHNOLOGY
17³⁰-17⁴⁵	N D Kaneshka R Kannan	<i>Hindustan Institute of Technology and Science, India</i>	GENDER INEQUALITY: A MENINIST PERSPECTIVE ON KIRAN NAGARKAR'S NOVEL JASODA

SESSION (3)- HALL (2)

Meeting ID: 822 7950 2612

Passcode: 177493

	15. 01.2022	Time: 15 ³⁰ -17 ⁴⁵ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: <i>Assoc. Prof. Dr. Teuta Iljazi</i>
	Authors	Affiliation	Topic title
15 ³⁰ -15 ⁴⁵	Soulichanh LUANGSOMBATH Sitsanou PHOUTHAVONG Thiphavanh KHANTHAPHONE Thiphachanh NOUTHAPHONE Bounmy PHALYCHAN Daovy PONGPANYA Phonesouda VONGTHONG Chansy PHOMPITHAK	<i>Naxaythong Education and Sports Office, Laos & Savannakhet University, Laos & Champasack University, Laos & University of Health Sciences, Laos</i>	THE DISRUPTION OF COVID-19 TO LEARNING AND TEACHING AT NAXAYTHONG UPPER SECONDARY SCHOOL. VIENTIANE CAPITAL, LAOS
15 ⁴⁵ -16 ⁰⁰	Soulichanh LUANGSOMBATH Phonesouda VONGTHONG Daovy PONGPANYA Thiphavanh KHANTHAPHONE Thiphachanh NOUTHAPHONE Bounmy PHALYCHAN	<i>Naxaythong Upper Secondary School, Laos & University of Health Sciences, Laos & Champasack University, Laos</i>	STUDENTS' PREFERENCE IN UTILIZING E-BOOKS AND PRINTED BOOKS FOR READING
16 ⁰⁰ -16 ¹⁵	Muhammad Safdar BHATTI Rafia MUKHTAR	<i>The Islamia University of Bahawalpur, Pakistan & Workers Welfare School (Girls) Bahawalpur, Pakistan</i>	STUDENTS' PERCEPTIONS ABOUT BLENDED LEARNING AT UNIVERSITY LEVEL: A SURVEY
16 ¹⁵ -16 ³⁰	Navreet Sahi	<i>Shoolini University, India</i>	TRANSMISSION OF TRAUMA: READING BAPSI SIDHWA'S THE PAKISTANI BRIDE AS A DISPLACEMENT NARRATIVE
16 ³⁰ -16 ⁴⁵	Poulami Banerjee	<i>Shoolini University, India</i>	THE INTERTWINED RELATION BETWEEN MUSIC AND COLORS IN FILMS
16 ⁴⁵ -17 ⁰⁰	Assoc. Prof. Dr. Teuta Iljazi	<i>University of Tetovo, North Macedonia</i>	TEACHERS AND STUDENTS- THE CHALLENGES OF TEACHING DURING THE COVID -19 PANDEMIC
17 ⁰⁰ -17 ¹⁵	Joy Ifeanyi Joseph	<i>Rhodes University, South Africa</i>	THE "OTHER" AND WIDOWHOOD PRACTICES IN MARIAMA BÂ'S UNE SI LONGUE LETTRE
17 ¹⁵ -17 ³⁰	проф. Эльнара Шафиева доц. Севиндж Аллахярова доц. Айдан Самандарова	<i>Baku State University, Azerbaijan</i>	ПРОФИЛАКТИКА БУЛЛИНГА У ПОДРОСТКОВ
17 ³⁰ -17 ⁴⁵	Harini V Sonu Joseph	<i>Hindustan Institute of Technology and Science, India</i>	A POST-POSTMODERN STUDY OF LESLIE MARMON SILKO'S NOVEL CEREMONY

SESSION (3)- HALL (3)

Meeting ID: 822 7950 2612
Passcode: 177493

	15. 01.2022	Time: 15 ³⁰ -17 ⁴⁵ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Gayatri SUNKAD
	Authors	Affiliation	Topic title
15 ³⁰ -15 ⁴⁵	G. Latha	<i>Annamalai University, India</i>	STRESS MONITORING- THE FIRST STEP FOR STRESS MANAGEMENT
15 ⁴⁵ -16 ⁰⁰	Nikolina Petrovic	<i>MATE University, Hungary</i>	INNOVATION RESOURCES FOR THE AGRICULTURE SECTOR IN SERBIA
16 ⁰⁰ -16 ¹⁵	Vaskhanim ORUJOVA Ülker IMAMALIYEVA	<i>Baku State University, Azerbaijan</i>	THREATS POSED BY SOCIAL MEDIA
16 ¹⁵ -16 ³⁰	Ulker IMAMALIYEVA	<i>Baku State University, Azerbaijan</i>	THE ROLE OF POLITICAL INDEPENDENCE IN PROTECTING STATE INDEPENDENCE
16 ³⁰ -16 ⁴⁵	Elena BOTTS	<i>Johns Hopkins University, United States</i>	MAGNITIZDAT AS SOCIOPOLITICAL PRACTICE
16 ⁴⁵ -17 ⁰⁰	Sumera QURESHI Shama NARGIS Dr. RAMPRAKASH Yogesh KANDWAL Abdal AHMED	<i>H.N.B. Garhwal (Central) University, India & Shri.Guru Ram Rai University, India</i>	CYBER FORENSIC: A BLESSING TO CRIMINAL INVESTIGATION IN INDIA
17 ⁰⁰ -17 ¹⁵	Gayatri SUNKAD	<i>Independent Researcher, India</i>	DIFFERENT FACES OF INDIAN CULTURE
17 ¹⁵ -17 ³⁰	Abdal AHMED Suman VIJ Sumera QURESHI Shama NARGIS	<i>Shri Guru Ram Rai University, India & H.N.B.G(Central)University, India & Competition Commission of India, India</i>	GREEN MARKETING OR GREENWASHING: AN ILLUSION
17 ³⁰ -17 ⁴⁵	Md. Hasan	<i>University of Calcutta, India</i>	HEALTH GOVERNANCE AND POOR URBAN COMMUNITIES: SOME LESSONS FROM THE STUDY OF HEALTH INITIATIVES IN KOLKATA



4TH INTERNATIONAL NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRES PROGRAM

DAY 2 - JANUARY 16, 2022

January 15-16, 2022
Istanbul, TURKEY

CONGRESS PROGRAM
Online (with Video Conference) Presentation

Participant Countries:

Turkey, Azerbaijan, United States, United Kingdom, China, India, Switzerland, Italy, France, Hungary, Laos, Pakistan, North Macedonia, South Africa, Qatar, Chile, Nigeria, Uganda, Algeria, Rwanda, Libya, Ethiopia, Philippines, Sri Lanka, Tunisia, South Sudan.

Meeting ID: 822 2328 5175
Passcode: 344009



IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

- ❖ To be able to attend a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID “Meeting ID or Personal Link Name” and solidify the session.
- ❖ The Zoom application is free and no need to create an account.
- ❖ The Zoom application can be used without registration.
- ❖ The application works on tablets, phones and PCs.
- ❖ The participant must be connected to the session 5 minutes before the presentation time.
- ❖ All congress participants can connect live and listen to all sessions.
- ❖ Moderator is responsible for the presentation and scientific discussion (question-answer) section of the session.

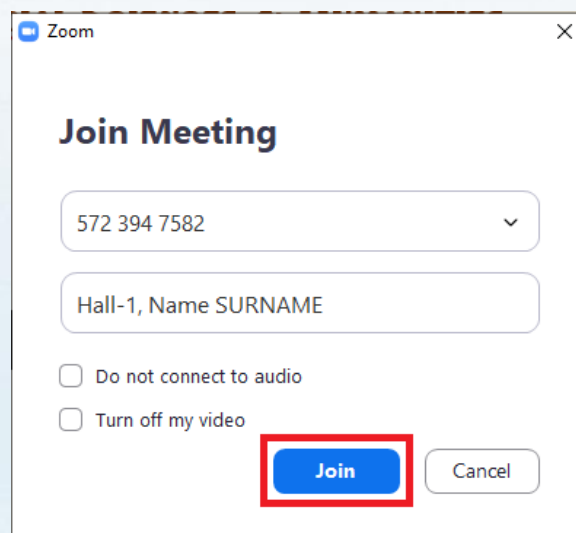
Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

- ◆ Make sure your computer has a microphone and is working.
- ◆ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- ◆ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.
- ◆ Requests such as change of place and time will not be taken into consideration in the congress program.

*(All speakers required to be connected to the session **15 min before** the session starts)
Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.*

*Each presentation will take **10-15 minutes**. There will be a question and answer session for 5 minutes after the presentation.*

**Before you login to Zoom please indicate your name_surname and HALL number:
exp. Hall-1, Name SURNAME**



Zoom

Join Meeting

572 394 7582

Hall-1, Name SURNAME

Do not connect to audio

Turn off my video

Join Cancel

SESSION (1)- HALL (1)

Meeting ID: 822 2328 5175

Passcode: 344009

	16. 01.2022	Time: 9 ⁰⁰ -11 ¹⁵ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Özerk YAVUZ
	Authors	Affiliation	Topic title
9 ⁰⁰ -9 ¹⁵	Özerk YAVUZ	<i>Haliç University</i>	UNDERSTANDING POLITICAL IDEOLOGIES WITH SEVERAL INFLUENTIAL FACTORS AND LEADING INDICATORS BEHIND USING DATA MINING TECHNIQUES AND ALGORITHMS
9 ¹⁵ -9 ³⁰	Umma Khatuna Jannat M.Mohankumar	<i>Karpagam Academy of Higher Education, India</i>	THREE DIMENSIONAL CYBER SECURITY ATTACK MATRIX FOR CLOUD (3- CSAM)
9 ³⁰ -9 ⁴⁵	Syed Arif Islam M.Mohankumar	<i>Karpagam Academy of Higher Education, India</i>	DATABASE AND DEEP LEARNING METHODS FOR CYBERSECURITY: A COMPREHENSIVE REVIEW
9 ⁴⁵ -10 ⁰⁰	K.P.Sanal KUMAR	<i>R.V Government Arts College, India</i>	A SURVEY ON DIAGNOSING NEURODEGENERATIVE DISEASES
10 ⁰⁰ -10 ¹⁵	Dr. Muna Tabuni Nagah A. Elbhilil	<i>The University of Tripoli, Libya</i>	ISSUES ON FUZZY CONCEPTS
10 ¹⁵ -10 ³⁰	Fawad ALI Hammad ALI	<i>University of Engineering and Technology Peshawar, Pakistan</i>	NUMERICAL MODELLING OF AEROACOUSTIC NOISE IN VORTEX TUBE USING BROADBAND NOISE SOURCE MODEL
10 ³⁰ -10 ⁴⁵	Mehdi Haifa Boubaker Olfa	<i>University of Carthage, Tunisia</i>	THE INVERTED PENDULUM BENCHMARK IN RESEARCH AND ENGINEERING EDUCATION: A FRACTIONAL-ORDER PIAD _μ CONTROL-BASED DISTURBANCE OBSERVER
10 ⁴⁵ -11 ⁰⁰	Katia Hebbache Nadia Ait Ahmed Nabila Aliouane	<i>Université de Bejaia, Algeria</i>	STUDY OF THE ELECTROCATALYTIC PROPERTIES OF A NICKEL-BASED ALLOY OBTAINED BY ELECTROCHEMICAL DEPOSITION
11 ⁰⁰ -11 ¹⁵	Sara Oumenoune TEBBI Debbache-benaiada NADJET	<i>Université Abderrahmane Mira, Algeria</i>	POPULUS NIGRA BUDS, AS A RICH SOURCE OF POLYSACCHARIDES: EXTRACTION, CHARACTERISATION AND EVALUATION OF BIOLOGICAL ACTIVITIES

SESSION (1)- HALL (2)

Meeting ID: 822 2328 5175
Passcode: 344009

	16. 01.2022	Time: 9 ⁰⁰ -11 ³⁰ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: M. Seenivasan
	Authors	Affiliation	Topic title
9 ⁰⁰ -9 ¹⁵	M. Seenivasan K. S. Subasri	<i>Annamalai University, India</i>	PERFORMANCE ANALYSIS OF M/M/2 QUEUEING MODEL HAVING INTERMITTENTLY AND UNRELIABLE SERVER WITH CATASTROPHE AND RESTORATION
9 ¹⁵ -9 ³⁰	Ramesh. R. Seenivasan. M	<i>Arignar Anna Government Arts College, India & Annamalai University, India</i>	ACHIEVEMENT APPRAISES OF FUZZY BATCH ARRIVAL QUEUEING MODEL BY WINGSPANS RANKING FUNCTION METHOD
9 ³⁰ -9 ⁴⁵	T. SenthilKumar G. Govindharaj Y. Palaniappan	<i>Arignar Anna Government Arts College, India & Annamalai University, India</i>	FIXED-POINT RESULTS IN COMPLEX VALUED CONTROLLED PARTIALMETRIC SPACES
9 ⁴⁵ -10 ⁰⁰	M.Seenivasan S.Chandiraleka	<i>Annamalai University, India</i>	MARKOVIAN QUEUE WITH MULTIPLE WORKING VACATION AND RENEGING
10 ⁰⁰ -10 ¹⁵	M.Seenivasan R. Senthilkumar R. Abinaya	<i>Annamalai University, India</i>	MARKOVIAN QUEUEING MODEL WITH SINGLE WORKING VACATION AND RENEGING
10 ¹⁵ -10 ³⁰	Farid Dris D. Touati-talantikite	<i>Université de Bejaia, Algeria</i>	ELABORATION AND CHARACTERIZATION OF SM DOPED ZNS WITH HYDROTHERMAL METHOD
10 ³⁰ -10 ⁴⁵	Jm.Saraswathi N. Muthukumaran	<i>Annamalai University, India</i>	BIOCHEMICAL MECHANISM OF RESISTANCE TO SPODOPTERA LITURA FAB. IN CASTOR
10 ⁴⁵ -11 ⁰⁰	Mohammed Ahmed Hasan Alnoud	<i>Tongji University, China</i>	SIRT7-P21 SIGNALING PATHWAY MEDIATES GLUCOCORTICOID-INDUCED INHIBITION OF MOUSE NEURAL STEM CELL PROLIFERATION
11 ⁰⁰ -11 ¹⁵	Anwar Omar Madi Alaa Ali Almograbi Abdulhamid M. Alkout	<i>University of Tripoli, Libya</i>	THE ASSESSMENT OF ANTIBACTERIAL EFFICIENCY OF ALLIUM SATIVUM AND CEPA IN COMPARISON WITH ORDINARY ANTIBIOTICS
11 ¹⁵ -11 ³⁰	Haiba Mohammed Taboun Balqees Fozi Alazomi Abdulhamid M. Akout	<i>University of Tripoli, Libya</i>	THE EFFECT OF TOBACCO EXTRACT ON ORAL BACTERIA ISOLATES

SESSION (1)- HALL (3)

Meeting ID: 822 2328 5175

Passcode: 344009

	16. 01.2022	Time: 9 ⁰⁰ -11 ³⁰ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: K. Thamizhmaran
	Authors	Affiliation	Topic title
9 ⁰⁰ -9 ¹⁵	K. Thamizhmaran	Government College of Engineering, India	HYBRID HIERARCHICAL LINK STATE ROUTING PROTOCOL (SHHLS) WITH MARS4 FOR MANET
9 ¹⁵ -9 ³⁰	Zahra GRABA Imane AKKARI	University of Bejaia, Algeria	ELIMINATION OF AN ORGANIC POLLUTANT BY OLIVE POMACE
9 ³⁰ -9 ⁴⁵	Aderemi Timothy Adeleye Okeshina Tosin Solomon Okoh Care Ankelie Promise Goodness Adeleye Chuks K. Odoh	Chinese Academy of Sciences (CAS), China & Ladoke Akintola University of Technology, Nigeria & Benue State University, Nigeria & University of Ilorin, Nigeria	SYNTHESIS AND APPLICATIONS OF LEVULINIC ACID (LA) AND ITS DERIVATIVES FROM BIOMASS MATERIALS-ACCESSIBILITY TO BIOECONOMY!
9 ⁴⁵ -10 ⁰⁰	Davina Hijam	Regional Institute of Medical Sciences, India	INTERLEUKIN 18 LEVELS IN METABOLIC SYNDROME
10 ⁰⁰ -10 ¹⁵	Abderrazak DJENDEL Nadia AIT AHMED Philippe KNAUTH Marielle EYRAUD	Université de Bejaia, Algeria & Aix Marseille University, Algeria	INFLUENCE ON CORROSION RESISTANCE PROPERTIES OF BULK TiO ₂ UNDER- LAYERS GROWN BELOW TiO ₂ NANOTUBES BY ANNEALING OR ELECTROCHEMICAL METHODS
10 ¹⁵ -10 ³⁰	Jayani Nimanthika Wathukarage Rey, J.D. Ediriweera, E.P.S.K Kathriarachchi, H.K.	University of the Philippines, Philippines & Uwa Wellassa University of Sri Lanka, Sri Lanka & University of Colombo, Sri Lanka	TAXONOMIC HISTORY REVEALS THE INCONGRUITY OF MORPHOLOGICAL EVIDENCE IN CONFIRMING SPECIES CIRCUMSCRIPTIONS OF APOROSA (PHYLLANTHACEAE)
10 ³⁰ -10 ⁴⁵	Maysoon Omar Sherif Boshra Yonis Alzorgani	University of Tripoli, Libya	LIPID PROFILE IN DIAGNOSIS OF ATHEROSCLEROSIS
10 ⁴⁵ -11 ⁰⁰	Meridja Dahia Belhamel Chiraz Belhamel Kamel	University of Bejaia, Algeria	PHYTOCHEMICAL CONSTITUENT AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF TWO ALGERIAN MEDICINAL PLANTS MELISSA OFFICINALIS L AND PRUNUS AVIUM L
11 ⁰⁰ -11 ¹⁵	Sadek K Shakshooki Fituri. A. El-Akari Najat A. Abozaid	University of Tripoli, Libya	A-VANADYL PHOSPHATE- CRYSTALLINE CERIUM PHOSPHATE NANOCOMPOSITE SELF-SUPPORT POLYMERIZATION OF ANILINE, INDOLE, CARBAZOLE AND THEIR CO-MONOMERS
11 ¹⁵ -11 ³⁰	Fatiha Bedhouche Djamel Djouadi Ahcene Soualah	University of Bejaia, Algeria	PHOTOCATALYTIC PROPERTIES OF ZNO AND ER-ZNO AEROGELS: EFFECT OF SUPERCRITICAL CO-SOLVENT ON DEGRADATION OF METHYLENE BLUE UNDER UV LIGHT IRRADIATION
11 ³⁰ -11 ⁴⁵	Ayşe Özyılmaz	Iskenderun Technical University	EFFECTS OF DIGESTION METHODS ON ELEMENTAL COMPOSITIONS IN LIVER OF COMMON GUITARFISH

SESSION (2)- HALL (1)

Meeting ID: 822 2328 5175
Passcode: 344009

	16. 01.2022	Time: 12 ⁰⁰ -14 ⁴⁵ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Mustafa Alper Dönmez
	Authors	Affiliation	Topic title
12 ⁰⁰ -12 ¹⁵	Khalil Ibrahim Al-Samarrai Abdalrahem Huwayesh Yasmen A. Elahmar	<i>Elhera Consultants and Quality Engineer, Libya & University of Tripoli, Libya</i>	EVALUATION OF COASTAL GROUNDWATER AND SEAWATER INTRUSION IN TAJOURA AREA - NW LIBYA
12 ¹⁵ -12 ³⁰	Andrew Gilbert WERE Stephen MUKIIBI Barnabas NAWANGWE BRIDGET NAKANGU Paul Isolo MUKWAYA Juliana NAMBATYA Daniel KISITU	<i>Makerere University & College of Engineering & College of Agricultural and Environmental Sciences</i>	A MORALIST THEORY AND THE PERSISTENCE OF STREET VENDING. THE CASE STUDY OF KAMPALA CITY - UGANDA
12 ³⁰ -12 ⁴⁵	Khalil Ibrahim Al-Samarrai Akram M. Abdelrahman Elfitori	<i>Elhera Consultants and Quality Engineer, Libya & Waha oil Company, Libya</i>	DETERMINATION OF HYDRAULIC FLOW UNITS OF DAHRA/JOFRA RESERVOIR OF SIRTE BASIN USING PETROPHYSICAL PROPERTIES
12 ⁴⁵ -13 ⁰⁰	Kingsley NMERENI Hyginus OKU Temple Probyne ABALI	<i>Ignatius Ajuru University of Education, Nigeria & Rivers State University, Nigeria</i>	IMPACT OF SAND MINING ON CHANNEL MORPHOLOGY OF CHOKOCHO FLANK OF OTAMIRI RIVER BASIN, NIGERIA
13 ⁰⁰ -13 ¹⁵	Anas Al Kaddour	<i>University of South Wales (USW), United Kingdom</i>	TRUE POTATO SEEDS AS A POTENTIAL PRO-POOR TECHNOLOGY IN MITIGATING SEED TUBER SHORTAGE IN NORTHWEST SYRIA
13 ¹⁵ -13 ³⁰	Karabee Kakati	<i>Jawaharlal Nehru University, India</i>	SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND SAUDI ARABIA: PROSPECTS AND CHALLENGES
13 ³⁰ -13 ⁴⁵	Mustafa Alper Dönmez	<i>Konya Technical University</i>	EVALUATION OF THE PRIVACY IDEA IN TRADITIONAL KONYA HOUSES BY SPACE SYNTAX METHOD
13 ⁴⁵ -14 ⁰⁰	Mustafa Alper Dönmez	<i>Konya Technical University</i>	THE IMPORTANCE OF VERNACULAR ARCHITECTURE IN THERMAL COMFORT OPTIMIZATION, THE EXAMPLE OF TRADITIONAL KONYA HOUSES
14 ⁰⁰ -14 ¹⁵	Chems Eddine BOUKHEDIMI	<i>University of Tizi Ouzou, Algeria</i>	THE EFFECT OF COVID-19 OUTBREAK ON RENEWABLE POWER GENERATION IN AFRICA
14 ¹⁵ -14 ³⁰	Radley Henrico	<i>University of the Western Cape, South Africa</i>	POST-COVID-19 PANDEMIC AND THE ROLE OF JUDICIAL REVIEW IN SOUTH AFRICA
14 ³⁰ -14 ⁴⁵	Jagmeet Kaur Bhatti	<i>Shoolini University, India</i>	FOLK TALES, FABLES AND FAIRY TALES: VISTAS OF THE CULTURAL MEMORY

SESSION (2)- HALL (2)

Meeting ID: 822 2328 5175
Passcode: 344009

	16. 01.2022	Time: 12 ⁰⁰ -14 ⁴⁵ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Mustafa Kutlu KAYTAN
	Authors	Affiliation	Topic title
12 ⁰⁰ -12 ¹⁵	Mustafa Kutlu KAYTAN	<i>Reyhan Herbal Cosmetics, Turkey</i>	ANDROGENETIC ALOPECY AND HERBAL SOLUTIONS
12 ¹⁵ -12 ³⁰	A.Sabitha Rani M. Keerthi	<i>Osmania University, India</i>	PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF OPERCULINA TURPETHUM (LINN.) SILVA MANSO-AN IMPORTANT MEDICINAL PLANT OF INDIA
12 ³⁰ -12 ⁴⁵	A.Sabitha Rani Hajera Sana	<i>Osmania University, India</i>	BIOPROSPECTING HAIRY ROOT CULTURES OF SPILANTHES ACMELLA FOR SPILANTHOL PRODUCTION USING HPLC ANALYSIS
12 ⁴⁵ -13 ⁰⁰	A. Sabitha Rani T. Veerabhadraiah	<i>Osmania University, India</i>	PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF CARALLUMA STALAGMIFERA, AN IMPORTANT MEDICINAL PLANT OF INDIA
13 ⁰⁰ -13 ¹⁵	Rajkumar Gomathi	<i>Sri Sarada College for Women, India</i>	COMPARATIVE STUDY ON ANTIRADICAL POTENTIAL OF FLOWER EXTRACTS FROM WHITE AND RED VARIETIES OF SESBANIA GRANDIFLORA
13 ¹⁵ -13 ³⁰	Jayachitra J. P.Sivasakthivelan E.Babu	<i>Annamalai University, India</i>	OPTIMIZATION OF CULTURE CONDITIONS FOR BACTERIOCIN PRODUCTION BY <i>Pediococcus pentosaceus</i> LAB11 ISOLATED FROM IDLY BATTER
13 ³⁰ -13 ⁴⁵	Sarah HAMID Naima Oukil Katia Djenadi	<i>Université Abderrahmane Mira de Bejaia, Algeria & University of Akli Mohand Oulhadj, Algeria</i>	ENCAPSULATION TECHNOLOGIES OF BIOACTIVE MOLECULES USED IN FOOD PRODUCTS
13 ⁴⁵ -14 ⁰⁰	Sivasakthivelan.P K. Arivukkarasu J.Jayachitra S. Gomathi A. Arunachalam	<i>Annamalai University, India</i>	EFFECT OF BLENDING LIGNITE BASED <i>Azospirillum</i> BIOFERTILIZER WITH VARIOUS ORGANIC AMENDMENTS FOR SHELF-LIFE ENHANCEMENT - AN INNOVATIVE STUDY
14 ⁰⁰ -14 ¹⁵	K. Arivukkarasu P.Sivasakthivelan D.Elayaraja R.Anandajothi	<i>Annamalai University, India</i>	INTEGRATING OFF-SEASON LAND MANAGEMENT PRACTICES FOR MANAGING WEEDS IN TRANSPLANTED RICE
14 ¹⁵ -14 ³⁰	Abduh MURSHED	<i>Tongji University, China</i>	YAP REGULATES IRON METABOLISM BY TARGETING TFRC
14 ³⁰ -14 ⁴⁵	Amal Chandra MONDAL	<i>Jawaharlal Nehru University, India</i>	A SYNTHETIC PRO-DRUG PEPTIDE REVERSES AMYLOID-B-INDUCED TOXICITY IN THE CELLULAR AND RAT MODEL OF ALZHEIMER'S DISEASE

SESSION (2)- HALL (3)

Meeting ID: 822 2328 5175

Passcode: 344009

	16. 01.2022	Time: 12 ⁰⁰ -14 ³⁰ (Turkey Local time GMT+3)	MODERATOR: Kenan Bozkurt
	Authors	Affiliation	Topic title
12 ⁰⁰ -12 ¹⁵	Hande Akdeğirmen Kenan Bozkurt Ali Karakaş	<i>Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Turkey</i>	REVIEW OF TWO POLICY DOCUMENTS AND A CASE STUDY CARRIED OUT WITH ENGLISH AS A LINGUA FRANCA (ELF) PERSPECTIVE
12 ¹⁵ -12 ³⁰	Rzayeva GUNAY	<i>State Tourism Agency of the Republic of Azerbaijan, Azerbaijan</i>	TURKISH MARTYR KHALIL MEHMET OGLU
12 ³⁰ -12 ⁴⁵	Pratik KUTE	<i>Jawaharlal Nehru, India</i>	INDIAN "GUEST WORKERS" IN QATAR: REMITTANCE, DIPLOMACY AND CHALLENGES
12 ⁴⁵ -13 ⁰⁰	Rituraj BASUMATARY	<i>Tata Institute of Social Sciences, India</i>	A VERY BRIEF INTRODUCTION TO CULTURE WITH A SPECIAL REFERENCE TO INDIAN POLITICS
13 ⁰⁰ -13 ¹⁵	Ismael BUCHANAN	<i>University of Rwanda, Rwanda</i>	THE EFFECTS OF MADE IN RWANDA POLICY ON THE DEVELOPMENT OF MANUFACTURING BUSINESS COMPANIES IN RWANDA: CASE STUDY OF KIGALI SPECIAL ECONOMIC ZONE
13 ¹⁵ -13 ³⁰	Ismael BUCHANAN	<i>University of Rwanda, Rwanda</i>	FOREIGN POLICY AND DEVELOPMENT STRATEGIES OF SMALL AND LANDLOCKED STATES' THE CASE STUDY OF RWANDA
13 ³⁰ -13 ⁴⁵	Muhammednur Qadire	<i>Jimma University, Ethiopia</i>	DETERMINANTS OF ISLAMIC FINANCIAL LITERACY AMONG BANKERS AND CUSTOMERS IN ETHIOPIA: EVIDENCE FROM SELECTED WOREDAS IN JIMMA ZONE
13 ⁴⁵ -14 ⁰⁰	Babayeva-Shukurova Farahila Fazil gizi	<i>Azerbaijan National Academy of Science, Azerbaijan</i>	ARMENIA'S RELATIONS WITH TERRORIST ORGANIZATIONS
14 ⁰⁰ -14 ¹⁵	Awol Ali Mohammed	<i>Hawassa University, Ethiopia</i>	EXPLORING THE IMPERATIVES AND CHALLENGES FOR LAUNCHING A NATIONAL DIALOGUE IN ETHIOPIA
14 ¹⁵ -14 ³⁰	Awol Ali Mohammed	<i>Hawassa University, Ethiopia</i>	POLITICS AND EDUCATION IN ETHIOPIA: A CRITICAL OVERVIEW

- CONGRESS PHOTOS -



Nezihle Muhiddin ve Siyasi Kişiliği

- Savcı Muhiddin Bey'in kızı olan Nezihle Muhiddin, İstanbul'un Üsküdar ilçesinin Kandilli semtinde 1889 yılında dünyaya gelmiştir.
- Arapça, Farsça, Fransızca ve Almanca bilen Muhiddin, gençlik yıllarından itibaren sosyal ve siyasi konulara ilgi duyarak kadın hakları konusunda duyarlı birisi olmuştur.
- Bu denli bir bilginle büyüyen Muhiddin temel eğitimini tamamladıktan sonra 1909 yılında Maarif Nezareti'nin yapmış olduğu sınavı kazanarak "Kız İdadî Mektebi"nde öğretmenlik yapmaya başlayıp, fen dersleri vermiştir.
- Muhiddin bu okulda Halide Edip ve Muallim Nakiye Hanım başta olmak üzere pek çok kişi ile tanışmıştır.

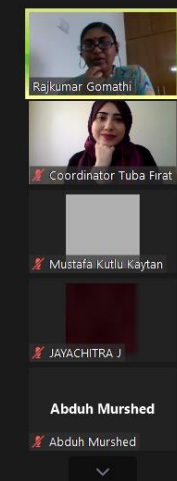
Not eklemek için tıklayın



Sesbania grandiflora
Vegetable humming Bird, Agati

White variety
Red variety

Fix Atmospheric Nitrogen
As an ornamental plant
Medicinal uses
Treats - sprains, bruises, swelling, rheumatism, diarrhea, dysentery, diabetes, fever, sinus, congestion and malaria



- CONGRESS PHOTOS -

The screenshot shows a Zoom meeting interface. On the left, a presentation slide is displayed with the following text: "A Synthetic Pro-Drug Peptide Reverses Amyloid- β -Induced Toxicity in the cellular and Rat Model of Alzheimer's Disease". Below the title is the JNU logo and the name "Dr. Amal C. Mondal, School of Life Sciences, Jawaharlal Nehru University, New Delhi". On the right, a grid of participants is visible, including Dr. P. SIVASAKTHIVELAN, Coordinator Tuba Fırat, Amal Mondal, JAYACHITRA J, Sarah HAMID, and h. dilek doğan.

The screenshot shows a Zoom meeting interface. On the left, a presentation slide is displayed with the title "Geleneksel Odunpazarı Evlerinde Renk" and the subtitle "Color in Traditional Odunpazarı Houses". The slide features a background image of pink flowers. On the right, a grid of participants is visible, including S2-H2 - Bulut Ozan C..., Coordinator Tuba Fırat, S2-H2 Hüseyin Özdemir, S2-H2 - Pinar Tu..., Hall-2, Tevfik AT..., S2-H2- Hatice AY, S2-H2 - Pinar Tuğçe..., Hall-2, Tevfik ATAMAN, S2-H2- Hatice AY, S1-H2-Ömer Öz..., S1-H2-İrfan Yun..., S2-H2-Recep Şen, S1-H2-Ömer Özoğlu, S1-H2-İrfan Yunus SO..., S2-H2-Recep Şen, S1-H2 - Hikmet..., and Session 2 hall 2 muni...

The screenshot shows a Zoom meeting interface with a grid of participants. The participants listed are: Coordinator Zela Adanmış, Sessize al..., Coordinator - Baħa Ahmet Yılmaz, Sesi aç..., Coordinator Tuba Fırat, Sessize al..., Sigfrido Romeo..., drgsere..., Nazan Aktas, Feray GÜZEL U..., Muhammed Şeh..., Hall 3-Sinem SÖ..., Nuray Başer..., Nazan Aktas, Feray GÜZEL URCAN, Muhammed Şehit Hakıoğlu, Sese bağlanıyor ..., Güler Demir Usta, Hanfe Akdeğir..., filiz erkutlu, Session-1, Hall-..., Güler Demir Usta, HALL-1 MELİSA DAYLAN, Hanfe Akdeğirmen, filiz erkutlu, Session-1, Hall-3 Muhammed Ak..., Özlem Pulat, Hanife BİDIRDI, Dr. B. Sezen Nacak, Hall-3, Dr. Bura..., Ortopediatri Çocuk Ortopedi AK..., F.Özün Ögeyik, Hall -2, AYSE SE..., Hall -2, AYSE SECİL BASER, Sese bağlanıyor ...

- CONGRESS PHOTOS -

Invasive alien pest» study case *Drosophila suzukii*»

Dr. Nuray Baser

CIHEAM MAI Mediterranean Agronomic Institute of Bari

baser@iamb.it



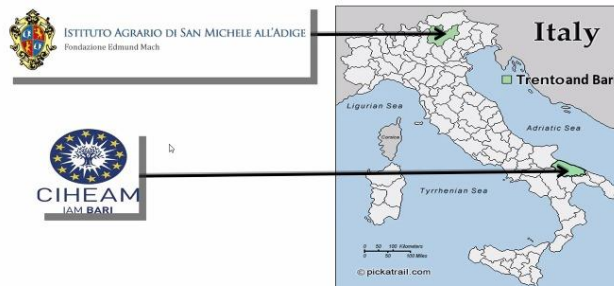
Ayşe ÖZYILMAZ



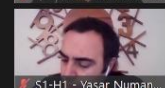
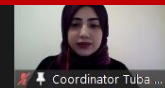
Material and Methods

Site Location

This project was carried out at IASMA Research and Innovation centre, Fondazione Edmund Mach And Istituto Agronomico Mediterraneo di Bari



10/27



4th International New York Academic Research
Congress, 2022

Abyei Cluster – beyond and above numbers



Food and Agriculture Organization
of the United Nations

4th International New York Academic Research Congress

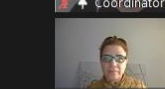
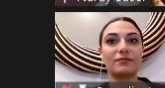
The FAO experience in promoting and supporting peace and
resilience building nexus

January 15th, 2022

FAO South Sudan Field Office for the Abyei Cluster

FAO Field Office for the Abyei Cluster

Food and Agriculture Organization of the United Nations



- CONGRESS PHOTOS -

4th International New York Academic Research Congress, 2022

Abyei Cluster – beyond and above numbers



Food and Agriculture Organization
of the United Nations



4th International New York Academic Research Congress

The FAO experience in promoting and supporting peace and
resilience building nexus

January 15th, 2022

FAO South Sudan Field Office for the Abyei Cluster

FAO Field Office for the Abyei Cluster

Food and Agriculture Organization of the United Nations




TÜKETİCİLERİN PARALEL İTHALAT ÜRÜN SATIN ALMALARINDA
ALGILADIKLARI RİSKLER:
DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER AÇISINDAN BİR ARAŞTIRMA

ARŞ. GÖR. DR. YAŞAR NUMAN AKSANYAR
PROF. DR. ERKAN ÖZDEMİR
ARŞ. GÖR. AYBIKE SALMAN

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ, İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
İŞLETME BÖLÜMÜ, BURSA/TÜRKİYE

4. ULUSLARARASI NEW YORK AKADEMİK ÇALIŞMALAR KONGRESİ İSTANBUL/TÜRKİYE
15-16 OCAK 2022



PARALEL İTHALAT ÜRÜNLERİ SATIN ALAN TÜKETİCİLERİN
SATIN ALMA SONRASI PİŞMANLIK DAVRANIŞININ DEMOGRAFİK
DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

PROF. DR. ERKAN ÖZDEMİR
ARŞ. GÖR. DR. YAŞAR NUMAN AKSANYAR
ARŞ. GÖR. AYBIKE SALMAN

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
İŞLETME BÖLÜMÜ, BURSA/TÜRKİYE

4. ULUSLARARASI NEW YORK AKADEMİK ÇALIŞMALAR KONGRESİ, İSTANBUL/TÜRKİYE
15-16 OCAK 2022



- CONGRESS PHOTOS -

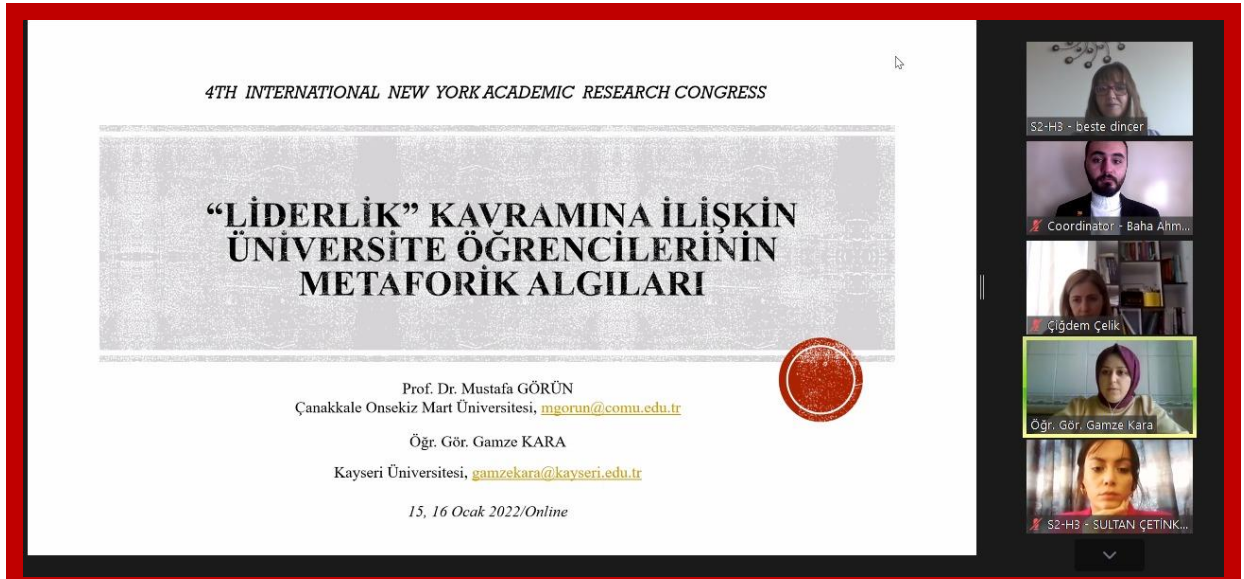
4TH INTERNATIONAL NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS

**“LİDERLİK” KAVRAMINA İLİŞKİN
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN
METAFORİK ALGILARI**

Prof. Dr. Mustafa GÖRÜN
Çankkale Onsekiz Mart Üniversitesi, mgorun@comu.edu.tr

Öğr. Gör. Gamze KARA
Kayseri Üniversitesi, gamzekara@kayseri.edu.tr

15, 16 Ocak 2022/Online



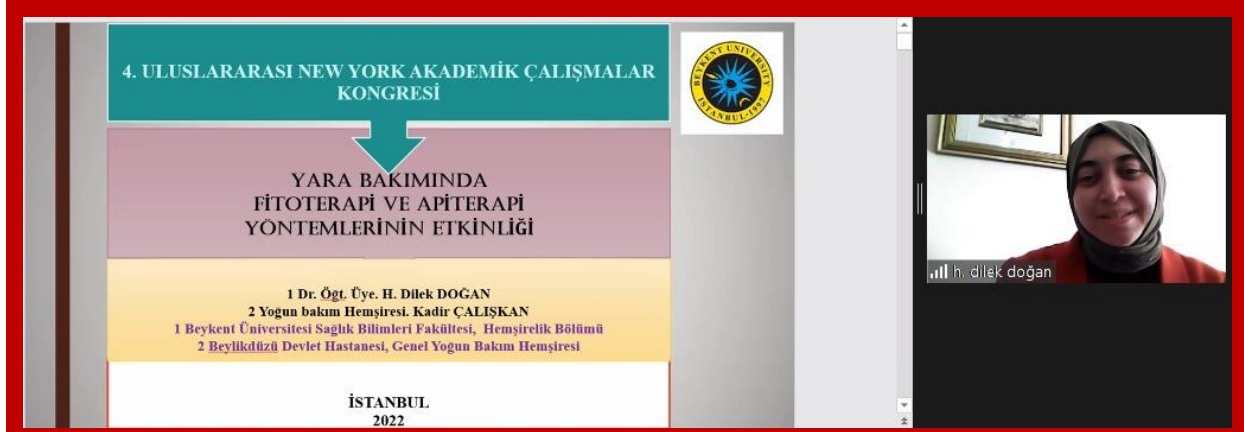
The screenshot shows a Zoom meeting interface. On the left, a presentation slide is displayed with the title "4TH INTERNATIONAL NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS" and the main topic "“LİDERLİK” KAVRAMINA İLİŞKİN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN METAFORİK ALGILARI". Below the title, the names and contact information of Prof. Dr. Mustafa GÖRÜN and Öğr. Gör. Gamze KARA are listed. On the right, a vertical grid of five video thumbnails shows participants: S2-H3 - beste dincer, Coordinator - Baha Ahm..., Çiğdem Çelik, Öğr. Gör. Gamze Kara, and S2-H3 - SULTAN ÇETINK...

4. ULUSLARARASI NEW YORK AKADEMİK ÇALIŞMALAR KONGRESİ

**YARA BAKIMINDA
FİTOTERAPİ VE APİTERAPİ
YÖNTEMLERİNİN ETKİNLİĞİ**

1 Dr. Öğt. Üye. H. Dilek DOĞAN
2 Yoğun bakım Hemşiresi. Kadir ÇALIŞKAN
1 Beykent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü
2 Beylikdüzü Devlet Hastanesi, Genel Yoğun Bakım Hemşiresi

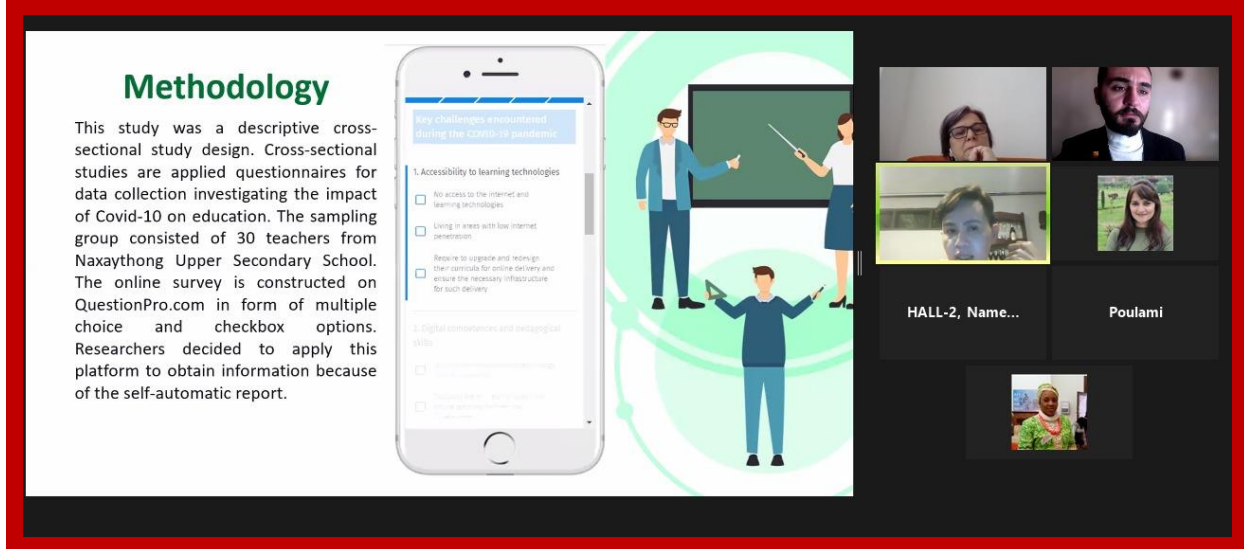
İSTANBUL
2022



The screenshot shows a Zoom meeting interface. On the left, a presentation slide is displayed with the title "4. ULUSLARARASI NEW YORK AKADEMİK ÇALIŞMALAR KONGRESİ" and the main topic "YARA BAKIMINDA FİTOTERAPİ VE APİTERAPİ YÖNTEMLERİNİN ETKİNLİĞİ". Below the title, the names and affiliations of Dr. Öğt. Üye. H. Dilek DOĞAN and Yoğun bakım Hemşiresi. Kadir ÇALIŞKAN are listed. On the right, a single video thumbnail shows a participant, h. dilek doğan.


Methodology

This study was a descriptive cross-sectional study design. Cross-sectional studies are applied questionnaires for data collection investigating the impact of Covid-10 on education. The sampling group consisted of 30 teachers from Naxaythong Upper Secondary School. The online survey is constructed on QuestionPro.com in form of multiple choice and checkbox options. Researchers decided to apply this platform to obtain information because of the self-automatic report.






The screenshot shows a Zoom meeting interface. On the left, a presentation slide is displayed with the title "Methodology" and a paragraph of text. To the right of the text, there is an illustration of a teacher pointing at a greenboard and a student holding a tablet. Below the illustration, there is a smartphone displaying a survey form with the title "Key Challenges Encountered during the Covid-19 pandemic" and several checkbox options. On the right, a grid of five video thumbnails shows participants: HALL-2, Name..., Poulami, and three other participants.

- CONGRESS PHOTOS -




The inter-twined relation between music and colors in films









THE "OTHER" AND WIDOWHOOD PRACTICES IN MARIAMA BÂ'S *UNE SI LONGUE LETTRE*

DR JOY IFEANYICHUKWU JOSEPH



 <p>HALL-2, Name Harini V</p>	 <p>Coordinator - Baha Ahmet Yilmaz</p>	<p>teutailjazi</p>	 <p>S3-H2 Dr. Joy Ifeanyi-Osa Joseph</p>
<p>Poulami</p>	 <p>Hall - 2 Navreet Sahi</p>	<p>Session3-Hall 2-...</p>	<p>Nikolina H3 - S3</p>
<p>Davina Hijam</p>	<p>HALL-3 Ferayi G...</p>	<p>meridja</p>	
<p>Davina Hijam</p>	<p>HALL-3 Ferayi GÜZEL URCAN</p>	<p>meridja</p>	

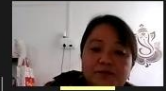
- CONGRESS PHOTOS -

INTERLEUKIN – 18 LEVEL IN METABOLIC SYNDROME



DR. DAVINA HIJAM

Associate Professor,
Biochemistry Department, Regional
Institute of Medical Sciences, Imphal
INDIA



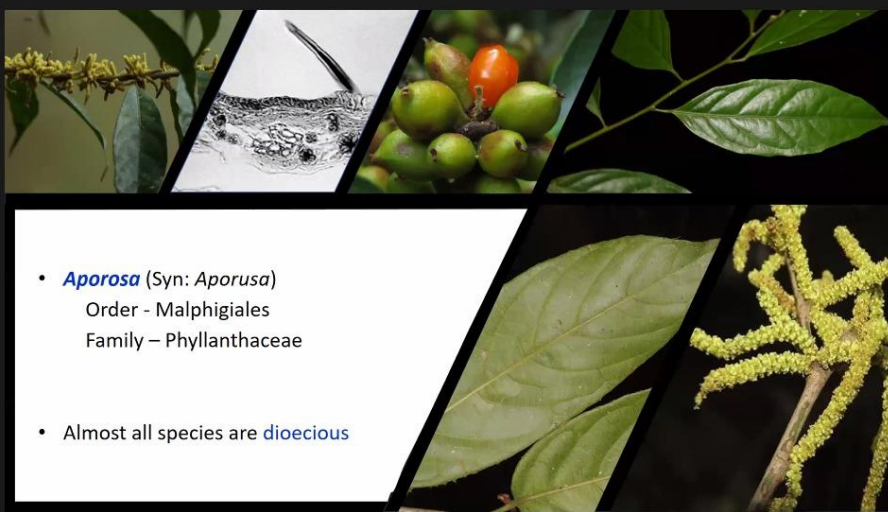
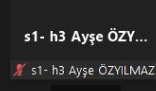
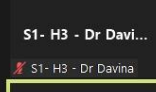
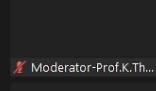
S1 - Hall 3 - Ima...

Moderator-Prof...

s1- h3 Ayşe ÖZY...

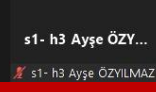


4th International New York Academic Research Congress
15-16 January 2020



- **Aporosa** (Syn: *Aporosa*)
Order - Malphigiales
Family – Phyllanthaceae

- Almost all species are **dioecious**



- CONGRESS PHOTOS -



4th International NEW YORK Academic Research Congress

Influence on corrosion resistance properties of bulk TiO₂ under-layers grown below TiO₂ nanotubes by annealing or electrochemical methods

Submitted by : **-A. Djendel -N. Ait Ahmed- P. Knauth - M.Eyraud** 2021/2022

Video gallery participants: S1-H3-Jayani Ni..., HALL (3). djend...



DEMOCRATIC AND POPULAR REPUBLIC OF ALGERIA
Ministry of Higher Education and Scientific Research
University ALMIRA BEJALA
Faculty of exact science
Department of Chemistry

THE UNIVERSITY OF UTAH

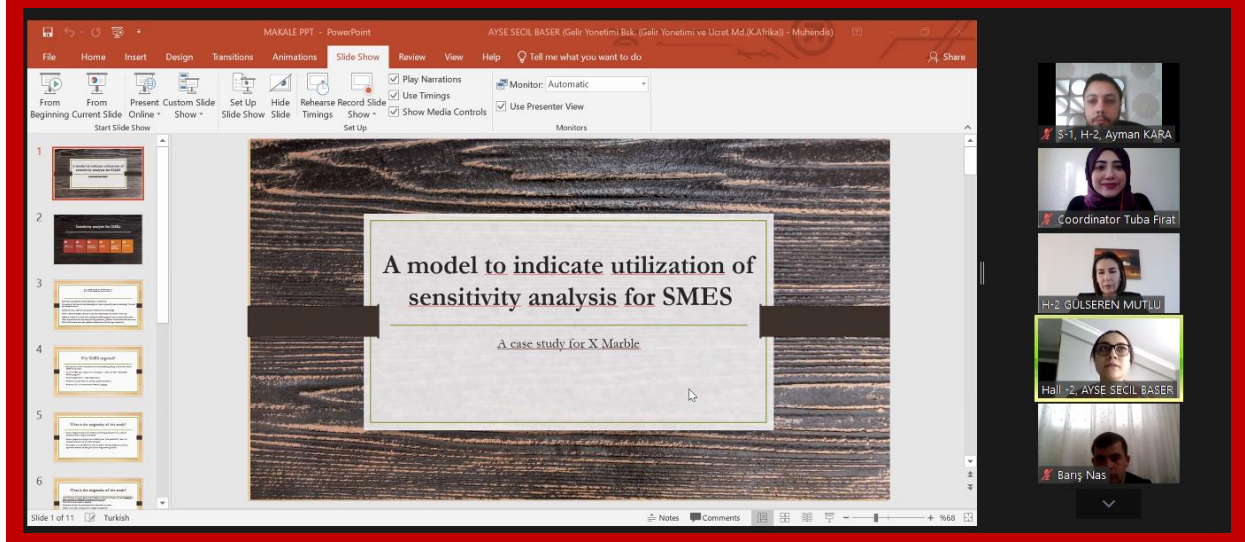
4TH INTERNATIONAL NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS

Theme

Photocatalytic Properties Of ZnO And Er-ZnO Aerogels: Effect Of Supercritical Co-solvent On Degradation Of Methylene Blue Under UV Light irradiation

Presented by : **BEDHOUCHE Fatiha** jan 2022

Video gallery participant: fatiha



MAKALE PPT - PowerPoint

AYSE SECIL BASER (Gali Yonetimi Bk., Gali Yonetimi ve Ucret Md.(KAFrika) - Muhendis)

A model to indicate utilization of sensitivity analysis for SMES

A case study for X Marble

Video gallery participants: S-1, H-2, Ayman KARA; Coordinator Tuba Fırat; H-2, GÜLSEREN MUTLU; Hall -2, AYSE SECIL BASER; Barış Nas

- CONGRESS PHOTOS -

BOLŞEVİK İHTİLALINDAN 1938'e TÜRK-SOYVET İLİŞKİLERİ
TURKISH-SOVIET RELATIONS FROM THE BOLSHEVIK REVOLUTIONARY TO 1938

Nuran KILAVUZ*, Barış NAS**

Zoom Meeting Participants:
 Barış Nas
 Coordinator Tuba Fırat
 S-1, H-2, Ayman KARA
 H-2 GÜLŞEREN...
 H-2 GÜLŞEREN MUTLU
 B
 Buket AYDIN

4TH INTERNATIONAL NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS

Encapsulation technologies of bioactive molecules used in Food products

Sarah Hamid¹, Naama Oual¹, Katia Djennadi²

Zoom Meeting Participants:
 Dr. P. SIVASAKTHIVELAN
 Coordinator Tuba Fırat
 Amal Mondal
 Sarah HAMID
 h. dilek doğan
 h. dilek doğan

EFFECT OF BLENDING LIGNITE BASED *Azospirillum* BIOFERTILIZER WITH VARIOUS ORGANIC AMENDMENTS FOR SHELF-LIFE ENHANCEMENT - AN INNOVATIVE STUDY

Presented by
Dr.P. SIVASAKTHIVELAN
DEPARTMENT OF AGRICULTURAL MICROBIOLOGY,
FACULTY OF AGRICULTURE, ANNAMALAI UNIVERSITY,
TAMIL NADU - INDIA

Zoom Meeting Participants:
 Rajkumar Goma...
 Rajkumar Gomathi
 Coordinator Tuba Fırat
 HALL - Dr. P. SIVASAKT...
 Mustafa Kutlu Kaytan
 Abduh Murshed
 Abduh Murshed

- CONGRESS PHOTOS -

Shoolini University

The inter-twined relation between music and colors in films

Slide 1 of 13 | English (India) | 67%

Participants: Hall - 2 Navreet Sahi, Coordinator Tuba Firat, Coordinator - Baha Ahm..., Dr M.Seerivasan Ann..., Poulami

TEACHERS AND STUDENTS- THE CHALLENGES OF TEACHING DURING THE COVID -19 PANDEMIC

Teuta Ijazi
teuta.ijazi@unite.edu.mk

Participants: Dr M.Seerivasan Ann..., Coordinator Tuba Firat, teutailjazi, Coordinator - Baha Ahm..., Poulami

Green Marketing or Greenwashing: An Illusion

4th International New York Academic Research Congress.

Author:
Abdal Ahmed - Research Scholar, School of management & Commerce, SGRR University, India

CO -Authors

1. Dr. Suman Vij - Associate Professor, School of management & Commerce, SGRR University, India.
2. Sumera Qureshi - Research Scholar, Department of law, HNBG University, BGR, Campus, India.
3. Shama Nargis - Deputy Director Law, Competition Commission of India, Delhi-India.

fppt.com

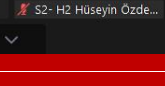
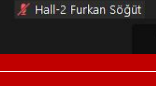
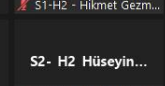
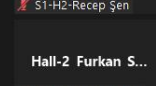
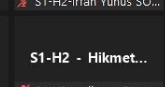
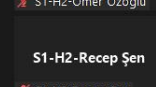
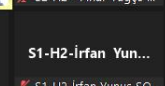
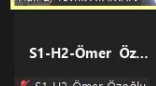
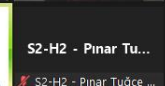
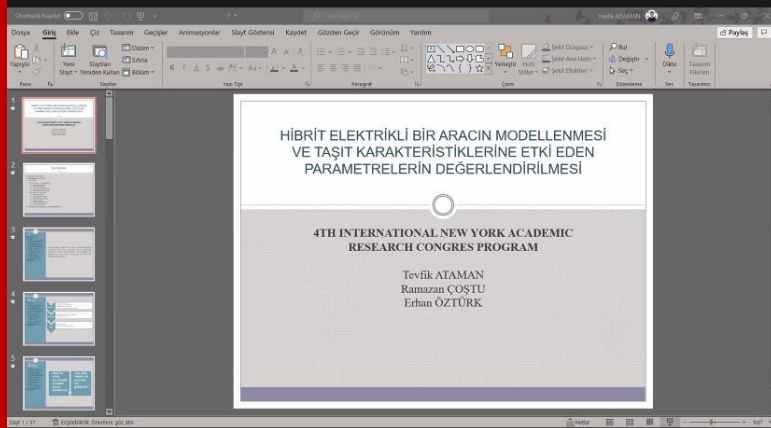
Participants: abdal ahmed, Coordinator Tuba Firat, Nikolina H3 - S3, HALL-3 Ferayi G..., HALL-3 Ferayi GÜZEL URCAN

- CONGRESS PHOTOS -

Significance of Color in Beauty and the Beast, 2017

Opening Scene:

- Anger
- Danger
- Destruction

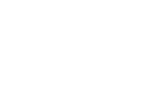
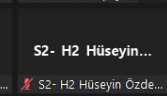
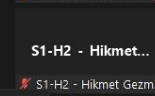
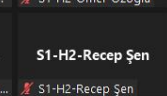
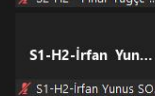
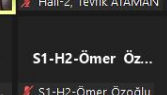
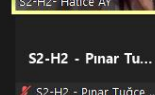
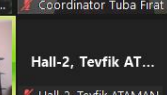
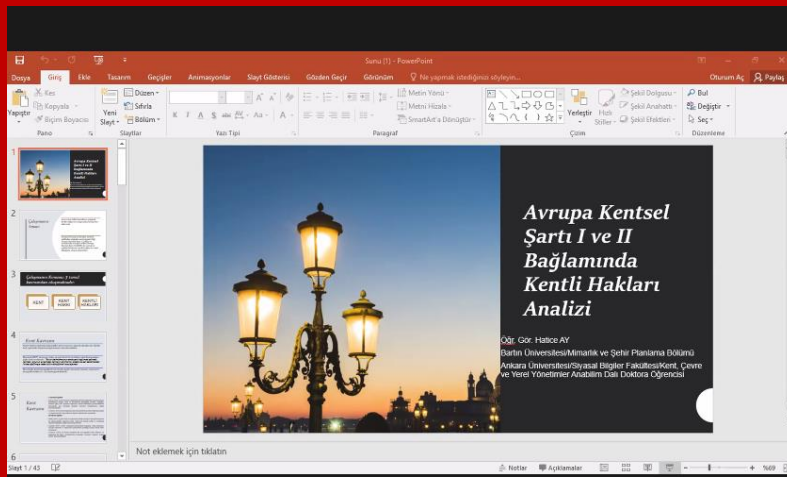
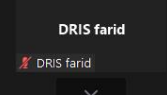
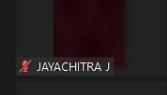
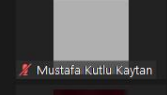


- CONGRESS PHOTOS -

COMPARATIVE STUDY ON ANTIRADICAL POTENTIAL OF FLOWER EXTRACTS FROM WHITE AND RED VARIETIES OF *SESBANIA GRANDIFLORA*

Rajkumar Gomathi

Department of Botany, Sri Sarada College for Women
(Autonomous), Affiliated to Periyar University, Salem,
Tamil Nadu, India
*gomathiraj.85@gmail.com
Mobile No. +91 9361237115



CONTENTS

SOCIAL CONSTRUCTIVISM AND ITS ANALYSIS ON EUROPEAN UNION INTEGRATION	5
GREEN MARKETING OR GREENWASHING: AN ILLUSION	17
CYBER FORENSIC: A BLESSING TO CRIMINAL INVESTIGATION IN INDIA	23
UNDERSTANDING POLITICAL IDEOLOGIES WITH SEVERAL INFLUENTIAL FACTORS AND LEADING INDICATORS BEHIND USING DATA MINING TECHNIQUES AND ALGORITHMS.....	31
EVALUATION OF AN 8TH GRADE EFL TEXTBOOK DESIGNED BY THE MINISTRY OF TURKISH NATIONAL EDUCATION.....	45
LSTM METHOD ANALYSIS OF US EMPLOYEES AFTER COVID-19 COMPARATIVE WITH THE SARS COV-2 POST-OMICRON VARIANT.....	51
AMERİKADA ÇALIŞANLARIN COVID-19 SONRASI İŞTEN AYRILMA ORANLARININ OMIKRON VARYANTI SONRASI İLE KARŞILAŞTIRMALI LSTM YÖNTEM ANALİZİ.....	51
THE EFFECT OF WORK-FAMILY BALANCE ON INTERPERSONAL COMMUNICATION IN TELEWORKERS.....	57
UZAKTAN ÇALIŞANLARDA İŞ-ÖZEL HAYAT DENGESİNİN KİŞİLERARASI İLETİŞİME ETKİSİ	57
YOLSUZLUK, İNSANİ GELİŞİM ENDEKSİ VE BÜYÜME İLİŞKİSİ: BRIC ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA	64
CORRUPTION, HUMAN DEVELOPMENT INDEX AND GROWTH: AN APPLICATION ON BRIC COUNTRIES	64
URBAN RIGHTS ANALYSIS IN THE CONTEXT OF THE EUROPEAN URBAN CHARTER I AND II.....	70
AVRUPA KENTSEL ŞARTI I VE II BAĞLAMINDA KENTLİ HAKLARI ANALİZİ	70
ANTİK'TEN POSTMODERNE BİR ZİHNİYET GÖÇÜ TEMSİLİ: ANTİGONE NEW YORK'TA	85
A REPRESENTATION OF MENTAL MIGRATION FROM ANCIENT TO POSTMODERN: ANTIGONE IN NEW YORK.....	85
TWITTER ANALYSIS FOR METAVERSE LITERACY	95
METAVERSE OKURYAZARLIĞI İÇİN TWİTTER ANALİZİ	95
ANTONIO GRAMSCİ'NİN PERSPEKTİFİNDEN MACHİAVELLİ	100
MACHIAVELLI FROM THE PERSPECTIVE OF ANTONIO GRAMSCI.....	100
REVIEW OF TWO POLICY DOCUMENTS AND A CASE STUDY CARRIED OUT WITH ENGLISH AS A LINGUA FRANCA (ELF) PERSPECTIVE.....	106
EVALUATION OF TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPE IMAGES USING STEREOLOGICAL METHODS OF NANOFLUIDS	121
NANOAKIŞKANLARIN STEREOLOJİK METOTLAR KULLANILARAK GEÇİRİMLİ ELEKTRON MİKROSKOBU GÖRÜNTÜLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	121
AN ASSESSMENT ON THE TOURISM SECTOR IN TURKEY AND THE COVID-19 PANDEMIC	132

TÜRKİYE’DE TURİZM SEKTÖRÜ VE COVID-19 PANDEMİSİ ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME	132
EVALUATION OF MENSTRUAL CYCLE AND DYSMENORRHEA ON WOMEN BETWEEN 12-49 YEARS	141
12-49 YAŞ ARASI KADINLARDA MENSTRUAL SIKLUS VE DİSMENORENİN DEĞERLENDİRİLMESİ.....	141
GEMİ KAZALARI KÖK NEDENLERİNİN TESPİTİ VE ÖNCELİKLENDİRİLMESİ İÇİN KURAL TABANLI BULANIK FMEA YAKLAŞIMI	148
RULE-BASED FUZZY FMEA APPROACH TO IDENTIFY AND PRIORITIZE ROOT CAUSES OF SHIP ACCIDENTS.....	148
YÖNETİMİN DÜNÜ, BUGÜNÜ VE GELECEĞİ.....	156
PAST, PRESENT, AND THE FUTURE OF MANAGEMENT	156
COLOR IN TRADITIONAL ODUNPAZARI HOUSES.....	160
GELENEKSEL ODUNPAZARI EVLERİNDE RENK	160
EFFECTS OF DIGESTION METHODS ON ELEMENTAL COMPOSITIONS IN LIVER OF COMMON GUITARFISH.....	168
CONSUMERS’ PERCEIVED RISKS ON PURCHASING PARALLEL IMPORT PRODUCTS: AN INVESTIGATION IN TERMS OF DEMOGRAPHIC VARIABLES	174
TÜKETİCİLERİN PARALEL İTHALAT ÜRÜN SATIN ALMALARINDA ALGILADIKLARI RİSKLER: DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER AÇISINDAN BİR ARAŞTIRMA	175
INVESTIGATION OF POST-PURCHASE REGRET BEHAVIOR OF CONSUMERS WHO PURCHASED PARALLEL IMPORT PRODUCTS IN TERMS OF DEMOGRAPHIC VARIABLES	184
PARALEL İTHALAT ÜRÜN SATIN ALAN TÜKETİCİLERİN SATIN ALMA SONRASI PİŞMANLIK DAVR ANIŞLARININ DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ	185
INVESTIGATION OF ADOLESCENTS' COMPASSION LEVELS WITH VARIOUS VARIABLES	194
BİLGİLENDİRME TASARIMI: DENEYİMSEL (ÇEVRESEL) GRAFİK TASARIM UYGULAMALARI	200
INFORMATION DESIGN: EXPERIENTIAL (ENVIRONMENTAL) GRAPHIC DESIGN APPLICATIONS	200
COVID-19 DÖNEMİNDE ÇALIŞAN PSİKOLOJİSİ	210
EMPLOYEE PSYCHOLOGY IN THE PERIOD OF COVID-19	210
BLOCKCHAIN BASED E-VOTING SYSTEM.....	224
FINANCE AS A SERVICE: ARTIFICIAL INTELLIGENCE BASED PROFIT PREDICTION.....	230
EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ODOR PERCEPTION AND VISUAL PERCEPTION IN TERMS OF NEUROSCIENCE.....	235
SIMULTANEOUS DETERMINATION OF ALLURA RED, TARTRAZINE, SUNSET YELLOW AND CAMEL IN COMMERCIAL PRODUCT BY POTENTIOMETRY USING PCR METHOD	239
HEGEL FELSEFESİNİN KADIN SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİNDE VAKA ÇALIŞMALARINA UYARLANMASI: BİR DENEME	245

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
JANUARY 15-16, 2022

ADAPTATION OF HEGEL'S PHILOSOPHY TO CLINICAL STUDIES IN WOMEN'S HEALTH NURSING: AN EXPERIMENT	245
THE EFFECT OF TOBACCO EXTRACT ON ORAL BACTERIA ISOLATES	252
THE ASSESSMENT OF ANTIBACTERIAL EFFICIENCY OF ALLIUM SATIVUM AND CEPA IN COMPARISON WITH ORDINARY ANTIBIOTICS	259
ПРОФИЛАКТИКА БУЛЛИНГА У ПОДРОСТКОВ.....	266
MAGNITIZDAT AS SOCIOPOLITICAL PRACTICE	271
THREATS POSED BY SOCIAL MEDIA	280
SOSYAL MEDYANIN YARATTIĞI TEHDİTLER.....	280
THE ROLE OF POLITICAL INDEPENDENCE IN PROTECTING STATE INDEPENDENCE ..	284
DEVLET BAĞIMSIZLIĞINI KORUMADA SİYASİ İSTİKRARIN ROLÜ	284
THE “OTHER” AND WIDOWHOOD PRACTICES IN MARIAMA BÂ’S <i>UNE SI LONGUE LETTRE</i>	289
GCC COUNTRIES STRATEGIC AND POLITICAL OPTIONS IN A GLOBAL TRANSITION TO ZERO-NET EMISSIONS	299
MODELING A REGIONAL ENERGY SYSTEM IN A SMART CITY & LOW EMISSIONS PERSPECTIVE: THE EXAMPLE OF QATAR	303
NUMERICAL MODELLING OF AEROACOUSTIC NOISE IN VORTEX TUBE USING BROADBAND NOISE SOURCE MODELS.....	307
TRANSMISSION OF TRAUMA: READING BAPSI SIDHWA’S <i>THE PAKISTANI BRIDE</i> AS A DISPLACEMENT NARRATIVE	318
HYBRID HIERARCHICAL LINK STATE ROUTING PROTOCOL (SHLS) WITH MARS4 FOR MANET.....	324
BIOCHEMICAL MECHANISM OF RESISTANCE TO <i>SPODOPTERA LITURA</i> FAB. IN CASTOR	330
α -VANADYL PHOSPHATE- CRYSTALLINE CERIUM PHOSPHATE NANOCOMPOSITE SELF-SUPPORT POLYMERIZATION OF ANILINE, INDOLE, CARBAZOLE AND THEIR CO-MONOMERS.....	335
COMPARATIVE STUDY ON ANTIRADICAL POTENTIAL OF FLOWER EXTRACTS FROM WHITE AND RED VARIETIES OF <i>SESBANIA GRANDIFLORA</i>	351
STUDENTS’ PERCEPTIONS ABOUT BLENDED LEARNING AT UNIVERSITY LEVEL: A SURVEY	355
THE INTERTWINED RELATION BETWEEN MUSIC AND COLORS IN FILMS.....	363
THE INVERTED PENDULUM BENCHMARK IN RESEARCH AND ENGINEERING EDUCATION: A FRACTIONAL-ORDER PIAD μ CONTROL-BASED DISTURBANCE OBSERVER	368
A MORALIST THEORY AND THE PERSISTENCE OF STREET VENDING: THE CASE STUDY OF KAMPALA CITY - UGANDA	375
SYNTHESIS AND APPLICATIONS OF LEVULINIC ACID (LA) AND ITS DERIVATIVES FROM BIOMASS MATERIALS-ACCESSIBILITY TO BIOECONOMY!.....	389
INDIAN “GUEST WORKERS” IN QATAR: REMITTANCE, DIPLOMACY AND CHALLENGES	397

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
JANUARY 15-16, 2022

HEALTH GOVERNANCE AND POOR URBAN COMMUNITIES: SOME LESSONS FROM THE STUDY OF HEALTH INITIATIVES IN KOLKATA.....	412
A VERY BRIEF INTRODUCTION TO CULTURE WITH A SPECIAL REFERENCE TO INDIAN POLITICS	427
LIPID PROFILE IN DIAGNOSIS OF ATHEROSCLEROSIS	434
OPTIMIZATION OF CULTURE CONDITIONS FOR BACTERIOCIN PRODUCTION BY <i>Pediococcus pentosaceus</i> LAB11 ISOLATED FROM IDLY BATTER.....	445
ISSUES ON FUZZY CONCEPTS.....	454
EFFECT OF BLENDING LIGNITE BASED <i>Azospirillum</i> BIOFERTILIZER WITH VARIOUS ORGANIC AMENDMENTS FOR SHELF-LIFE ENHANCEMENT – AN INNOVATIVE STUDY	463
MARKOVIAN QUEUE WITH MULTIPLE WORKING VACATION AND RENEGING	468
MARKOVIAN QUEUEING MODEL WITH SINGLE WORKING VACATION AND RENEGING	477
PERFORMANCE ANALYSIS OF M/M/2 QUEUEING MODEL HAVING INTERMITTENTLY AND UNRELIABLE SERVER WITH CATASTROPHE AND RESTORATION.....	486
ACHIEVEMENT APPRAISES OF FUZZY BATCH ARRIVAL QUEUEING MODEL.....	498
BY WINGSPANS RANKING FUNCTION METHOD	498
EXPLORING THE IMPERATIVES AND CHALLENGES FOR LAUNCHING A NATIONAL DIALOGUE IN ETHIOPIA.....	505
ETHNIC FEDERALISM IN POST 1991 ETHIOPIA: AN EMPIRICAL ASSESSMENT	519
DISCIPLINE-BASED AUTHENTIC TASKS IN EFFECTIVE LANGUAGE LEARNING FOR NURSING PROFESSIONALS: APPROACH TO ENHANCE AND MOTIVATE ACQUISITION OF SPEAKING SKILLS.....	536
INTEGRATING OFF-SEASON LAND MANAGEMENT PRACTICES FOR MANAGING WEEDS IN TRANSPLANTED RICE	541

SOCIAL CONSTRUCTIVISM AND ITS ANALYSIS ON EUROPEAN UNION INTEGRATION

Kaan DİYARBAKIRLIOĞLU

Asst. Prof. Dr., Yalova University, Department of International Relations
ORCID Code: 000-0003-4511-5330

ABSTRACT

The European Union has developed many "Integration" policies with its establishment phase and has realized many of them. After the establishment of the institutions of the European Union, it interacted with member states and other countries under its influence. In interaction, it tried to impose its universal values such as democracy, human rights, protection of minority rights, and functioning liberal economic policies to these countries.

In this study, by examining the European Union Integration process, I will make inferences on what social constructivism theory is and how it explains EU deepening. Although there is no international relations theory, I will discuss the role of the social-constructivist theory, which also analyses the problems of international relations, especially after the 1980s, in the deepening of the EU. In my two-part work, in the first part, I will explain what social constructivism theory is. In addition, it will be explained which concepts I use in my evaluations and how they differ from other theories. In the other part, the approach of this theory to the European Union enlargement and deepening movements will be discussed and I will analyse it.

Keywords: Social-Constructivism, European Integration, Identity, European Union

ÖZET

Avrupa Birliği, kuruluş aşamasıyla birlikte birçok "Entegrasyon" politikası geliştirmiş ve birçoğunu hayata geçirmiştir. Avrupa Birliği kurumlarının kurulmasından sonra üye ülkeler ve etkisi altındaki diğer ülkelerle etkileşime girmiştir. Etkileşim içerisinde demokrasi, insan hakları, azınlık haklarının korunması, işleyen liberal ekonomi politikaları gibi evrensel değerlerini bu ülkelere uygulamaya çalışmıştır.

Bu çalışmada Avrupa Birliği Entegrasyon sürecini inceleyerek sosyal inşacılık teorisinin ne olduğu ve AB'nin derinleşmesini nasıl açıkladığı konusunda çıkarımlarda bulunacağım. Uluslararası ilişkiler teorisi olmamasına rağmen, özellikle 1980'lerden sonra uluslararası ilişkilerin sorunlarını da analiz eden sosyal inşacılık teorisinin AB'nin derinleşmesindeki rolünü tartışacağım. İki bölümden oluşan çalışmamda ilk bölümde sosyal inşacılık kuramının ne olduğunu açıklayacağım. Ayrıca değerlendirmelerimde hangi kavramları kullandığım ve diğer teorilerden nasıl farklılaştığı açıklanacaktır. Diğer bölümde ise bu teorisinin Avrupa Birliği genişleme ve derinleşme hareketlerine yaklaşımı ele alınacak ve analiz edeceğim.

Anahtar Kelimeler: Sosyal İnşacılık, Avrupa Bütünleşmesi, Kimlik, Avrupa Birliği

INTRODUCTION

Identity, which is one of the areas of interest of sociology, is one of the phenomena whose quality and scope change rapidly in all areas where social relations take place, from politics to culture, from law to religion. Although the history of addressing the issue of identity in social sciences is very new, many different and interrelated approaches have emerged. In addition, the discussions around the subject created a literature. Identity emerges as a result of social relations within social institutions. Identity, which is one of the means of defining oneself and the other as a sociological category, comes to the fore in different contexts with modern society. One of the reasons for this is the emergence of nation-state regimes as a modern state form. A significant majority of nation-state regimes undertake a function described as a 'social state'.

The weakening, erosion and disappearance of this function and role, which is one of the characteristics of nation-states, in expressing the identity issue as a social problem or crisis. the dominant regime of accumulation appeals to identities to organize and reproduce social formation; the operation of modern mechanisms of domination over individuals and groups through identities; the use of identities as a legitimating signifier of social inequality and discrimination mechanisms; transforming identities into an attribute for inclusion or exclusion from relations of production, social relations and spatial divisions; the attribution of exchange value to identities in all social areas, from complex social problems to ordinary experiences of daily life, and finally, the collapse of political, social, legal, economic rationality practices and institutions as the claim of modernity (Berger & Luckmann, 2015). In a sense, this situation can also be interpreted as a crisis of modernity, and therefore it can be stated that there is a comprehensive and transitive relationship between modernity and identity.

One of the dimensions that the identity issue has gained in sociology is the social constructionism approach, which is explained by Berger and Luckman (1991) and is formed by reinterpreting a broad sociological tradition of how social reality is formed within social structure and relations. This social theory, which is also related to phenomenology, considers identity as a construct that is constantly constructed within social relations.

There are many different definitions of social constructionism. In general, social constructivism includes all aspects of sociability as a species characteristic of the human species; this includes monitoring and developing many different forms of knowledge that arise in relation to sociability, including information produced by social scientists themselves, from a continuous and internal sociological perspective (Weinberg, 2014, pp. 20-21). Defines social constructivism through four qualities. The first of these is the critical stance against the given knowledge and it highlights the doubt against the world design. Its second feature is the analysis of historical and cultural specificities, and it considers specific concepts and categories for understanding the world as meanings embedded in the historical and cultural story of the society concerned. Its third feature is how knowledge is sustained by social processes, and it is based on the assumption that people's conceptions of the world derive not from the world itself but from shared meanings and interpretations caused by social processes and interactions. The fourth feature is that knowledge and social action act together; accordingly, the meanings "negotiated" can be expressed in a variety of ways and result in different social structures. For this reason, some explanations of the world and the resulting social structures include some social actions and exclude others.

Since the 1950s, when European Integration began, theories such as functionalism, federalism, neo-functionalism and intergovernmentalism emerged as a result of efforts to explain integration. In the 1990s, with the integration process entering a more dynamic period with the efforts of deepening and expanding, new theories and approaches were put forward considering that the existing integration theories were insufficient to explain the integration process and its future (Karacasulu, 2007).

The first integration theories gave importance to interaction at the level of elites and put the common thoughts and values created by individuals or communities in the background. However, especially since the end of the 1980s, the ideas that it is necessary to give place and importance to issues such as rational cooperation between states, legal and political arrangements, as well as identity, norms, change, and learning processes have started to become widespread in order to fully understand the integration process. Thus, the thoughts that it is possible to form a union that can hold peoples from many cultures, languages and beliefs together began to gain weight. European integration as a process has had a transformative effect on state systems and constitutional units. Integration itself has undergone a significant change by expanding and deepening over time, and in this process, the identities of the actors and as a result, their interests and behaviours have also changed. While this change has been largely neglected among other approaches that ignore the identity formation process, it has begun to be considered within a social constructivist perspective. Thus, many issues that were not covered before

were tried to be handled without leaving the rational point of view, and basic concepts such as change, ideas and identity were tried to be brought to the fore in the explanation of this process.

Social Constructivism Approach

In the discipline of International Relations, different theoretical approaches have been tried to be put forward in the 1980s and after, when neo-liberal policies began to be implemented. Social Constructivism, which is one of these efforts and the debate on whether it is a theory or not, has gained an important place in the discipline of international relations as a group of propositions, despite the differentiations within itself and many different approaches it contains. Social constructivism is one of the most important approaches used to better understand and analyse international relations, and it has become almost a necessity to refer to this approach in many fields such as foreign policy, international organizations, identity, anarchy, global civil society. Constructivist writers, who developed a sociological perspective while examining world politics, emphasized the importance of normative elements and structures as well as material elements, emphasized identity in the formation of actions and interests, and claimed that "doer" and "structure" formed mutually. In recent years, some constructivist authors have supported these assumptions with an increasing number of empirical studies. The basic research concepts in constructionism, such as norms, institutions, identity and interest, made it possible to conduct empirical studies. In this sense, the European Union can be given as the best example (Karacasulu, 2007).

Social Constructivism Approach in Social Sciences

Constructivism is not just an approach or theory specific to the discipline of international relations. It includes different approaches and is more related to the philosophy of social sciences and sociology of knowledge. Constructivists were influenced by many disciplines and also by theoretical developments in disciplines such as philosophy and sociology. Philosophically, the foundation of constructivist thought is based on the claims of thinkers such as Kant and Hegel that knowledge is a social construction. These philosophical and social theoretical approaches have been influential in the development of the theoretical infrastructure of constructivism. Constructivism is a social theory with its approaches and propositions on social actors and knowledge. It deals with the social world in an intersubjective dimension. He emphasizes that the "doer" and the "structure" mutually constitute each other, and that the interests and identities of these doers are formed in this process. In constructivism, not only the material aspect of social structures, but also the aspect of shared ideas is important. Constructivists embrace intersubjective ontology and emphasize norms, social actors, structures, and mutual construction. They also make use of positivist methodology such as hypothesis testing, causality and explanation.

If we look at the place of constructivism in social theory, constructivists in social theory give importance to the social production of truth. Human relations, including international relations, encompass not only material situations and forces, but also thoughts and ideas. This shows the intellectual aspect of constructivism, unlike positivism. According to the constructivist philosophy, the social world is not given and did not exist independently of thought and ideas. The social world cannot be understood solely through positivist approaches or behavioural scientific theories. Society, economy, or politics have no natural laws, and history has not existed as an external process independent of thought and opinion. Constructivist writers have also been influenced by theoretical developments in disciplines such as philosophy and sociology. In the field of sociology, they reinterpreted the relationship between the doer and the structure, using Anthony Giddens, within the framework of the concept of structuring. According to Giddens, the relationship between the agent and the structure includes an intersubjective thought and meaning. Actors change and transform structures by thinking about and acting on structures.

The concept of structuring brings a more dynamic perspective to the relationship between actors and doers.

To summarize briefly, in the constructivist approach, the social world is the world of human consciousness. In this world, there are thoughts, beliefs and ideas, concepts, language and discourses, symbols and perceptions between people, states and nations. There are also physical beings in the social world. But it is again people who decide which of them is more important. For example, lands, people, weapons and other physical assets are present in the international defense and security system. However, the design, organization and use of these assets are shaped by ideas and thoughts. In other words, physical structures lag behind intellectual structures that give meaning, plan and guide. In international security, thought is more important than physical assets because these assets wouldn't make sense without the intellectual component.

A Brief Overview of Integration Theories Explaining European Integration

Idealism became the dominant trend in the discipline of international relations after the First World War, and the idea of not experiencing wars again and preparing a more peaceful environment began to be accepted in Europe. The effects of idealism continued in the period between the two world wars and after, and the idea that countries in Europe should integrate so that they would not fight was strengthened. In Europe, there have been theories put forward with the ideas of federalism first and then functionalism and integration. Federalism sees the source of the problems as nation states and proposes the creation of a federal structure within the framework of a constitution. However, federalism has been criticized on the grounds that it would not be easy for nation states to transfer their sovereignty to a federal structure, and even their sensitivity on this issue was ignored. These criticisms have led to the emergence of a new integration theory. This theory, especially II. It is the theory of functionalism that aims to explain the integration movements that emerged after the World War II. David Mitrany, who is the most important representative of the theory, took action with a concern focused on establishing and maintaining peace after the events of the war, and proposed an integration process that will be strengthened gradually with the functional cooperation to be established around the world. Functionalism focused mostly on issues related to sub-policy areas, and a form of integration that responds to a single need, is free from ideology, and has a technical cooperation is envisaged. In order to achieve these goals, it has been argued that federal unification is not essential (Gençtürk, 2021).

Transnational organizations came to the fore in functionalism and were seen as tools to confirm their assumptions. The most important example of transferring functionalism to the practical level was the European Coal and Steel Community (ECSC), which was established in 1952 for the integration of the coal and steel sectors. Functionalism has been the target of criticism because it sees integration as a process/initiative done only at the technical level, away from politicization. Karl Deutsch, who envisages a political community and also emphasizes economic and cultural factors, has conducted studies that argue what benefits will be gained by societies developing mutual relations rather than states. In Deutsch's approach to the security society, the importance of communication between societies was emphasized in a way to reveal common values. As a result of this communication to be established, trust will be formed between similar societies. Established security societies will also prevent wars from breaking out. According to Deutsch, the European Community is also a political community in this sense, thus reducing the possibility of war. However, cooperation may not always yield positive results, and in this respect, for example, the formation of the enemy or the "other" may be possible.

Neo-functionalism was at the forefront until the mid-1960s in terms of explaining what happened until the 1960s. However, what happened afterwards caused this theory to be questioned. For example, as a result of events such as the rejection of the UK's membership application by France and the empty chair policy, it has been seen that the nation-states at the Community level are still the main determinants and

the basic features of the supranational structure have not been achieved. According to some authors, there are some important issues that neo-functionalists ignore and remain silent about. These; The analysis of the effects of events taking place outside Europe, the effect of enlargement, the catalyst role of the European Parliament, the ideological change and the importance of informal groups in the integration process.

Since the late 1980s, liberal intergovernmentalism theory has emerged, which tries to explain European integration by adding to the classical intergovernmental theory by being influenced by the liberal trend. The most important representative of this theory is Andrew Moravcsik. Moravcsik has added individuals and national pressure groups apart from the state as actors to the classical intergovernmental theory. He also mentioned that the fields of "high politics", where cooperation is seen as impossible, are not impossible for European integration and that the best indicator of this is the increasing joint initiatives in areas such as monetary policy and defense. In addition, Moravcsik opposed the distinction between domestic and foreign policy and claimed that the events in domestic politics, political struggles, non-governmental organizations and pressure groups also affected the national interest. Another important issue that comes to the fore in liberal intergovernmentalism is the transition of the member states, which determine their national preferences, to the international bargaining stage. In this process, which continues at the intergovernmental level, the Single European Act and the Maastricht Treaty were signed and an important consensus ground was provided in the national preferences of the states. However, at this point Moravcsik was criticized for seeing the EU policy-making process as merely a bargaining stage. In this respect, Moravcsik ignored institutions such as the Parliament, the Commission and the Court of Justice, which have a supranational character and shape and limit the intergovernmental bargaining process. Another criticism was that Moravcsik ignored the internal effects of EU membership. In other words, one of the most fundamental effects of integration has not been adequately addressed.

In addition, the theory of rational preference institutionalism, which emerged in the 1980s, tried to explain the integration process by arguing that states would cooperate by acting rationally and create some institutions for this. According to the rational choice theorists Garrett and Tsebelis, who try to explain the structure-maker debate with the functioning of institutions within the EU, member states constitute the structure. It is done by institutions such as the Commission, the Parliament and the European Central Bank. According to the authors, the main purpose of the member states, that is, the authority of the structure to the doers is that the doers work for the structure and that the structure facilitates their work. States limit the scope of activities of these institutions and determine how they will act. Although it is accepted as an important theory in terms of being more scientific than other theories, the way it handles Community institutions and accepting the delegation of authority to these institutions, rational preferential institutionalism has been criticized in the international arena because it sees states as the only actor and ignores other actors and factors.

Another issue that should be mentioned before moving on to the studies that the constructivist writers started to do on European integration in the early 1990s is the re-emergence of the theory, similar to rational preferential institutionalism, in the face of criticisms of liberal intergovernmentalism theory. Liberal intergovernmentalism added EU institutions to its main assumptions and argued that states delegate authority to these institutions in order to maximize their benefits. Nevertheless, the theory has lagged behind the Rational Preferential Institutionalism theory, which has been criticized for its inadequacy in its empirical foundations (Aydemir, 2018).

Contribution of Social Constructivist Approach to Explaining European Integration

First of all, it should be noted that the social constructionist approach cannot be presented as a separate theory of European integration. Therefore, neo-functionalism should not be compared with

constructivism. In addition, there is no effort of constructivist writers to develop a 'grand theory' of European integration. Although there is a connection between the basic concepts of neo-functionalism, the socialization process, learning, the period of loyalty and the redefinition of interests, and constructivism and some concepts are used in common, it is not possible to melt both in the same pot. The EU itself is a testing ground that fulfils the constructivist hypothesis and has no precedent in the discipline of international relations. In this sense, for constructivist writers, EU studies are perceived as a laboratory on issues such as globalization, institutionalization, the spread of norms and identity changes. Creates an important testing ground for the discipline of relationships.

European integration theories, which started with federalism and functionalism, have changed with the changing and more complex social, legal and political structure, and have diversified with the development of new approaches. These theoretical discussions began to be included in the discipline of international relations since the late 1980s, when rational theories were questioned. Since the late 1990s, theories about European integration have been more influenced by reflectivist approaches. While not rejecting the rational approach in the explanation of integration, factors such as social issues and identity have begun to be included more and more in European theories. Just at this point, the social constructivist approach has come to the fore in the explanation of European integration, with the EU's discourses on issues such as identity problems and security problems. New dimensions have been added to the explanation of European integration with the constructivist approach, which helps to look at issues from different perspectives without denying rational institutions and rules.

Despite the approaches of rationalist writers who see EU institutions as the product of conscious designs of member states since the early 1990s, constructivist writers have also emerged who attribute a stronger place to the EU. The special issue of the "Journal of European Public Policy", published in 1999 on European integration and social constructionism, on the subject of "Social Construction of Europe" is an indicator of this (Union, 2021). This special issue laid the groundwork for further studies. Many authors who work on the EU in this journal claim that institutions are not only a factor influencing behaviour, but also a factor influencing the preferences and identities of individuals and states. These considerations are particularly clearly stated in this special issue. In this study, the authors claim that the constructivist approach has a broader and deeper ontology than the rationalist approaches. This approach provides a basis for social ontologies such as identity, community, and collective intent. While norms and institutions are seen as tools used/used to increase the benefit of states in terms of rational theorists, these norms and rules are more decisive in determining and changing the behaviour of states in the constructivist approach. In addition, according to constructivist writers, institutions cause the change of interaction, basic preferences and identities in Europe, as well as their socializing and founding roles. To put it briefly, according to the constructivists, who reacted against the only material consideration of international politics and emerged with the assumption that it should be considered as a "social construction area of the world", structures should be taken into account not only with their material but also with their social aspects.

Although rational choice theorists and constructivists point out the importance of institutions in social life in general and especially in international relations, these two approaches differ in terms of their approach to institutions, according to Pollack. While rationalists generally see institutions as formal or informal rules that give rational actors the initiative to achieve what they are trying to achieve; Constructivist writers see institutions more as norms and formal rules that include intersubjective interaction, and place institutions in a more fundamental and important place than rationalists. Institutions not only enable actors to take action, but also influence the formation of their preferences and identities.

One of the best examples of the mutual construction process in the European integration process is the EU's admission of Central and Eastern European countries to membership. According to

Schimmelfennig, eastern expansion cannot be explained by studies made from a rationalist framework and only by examples in the context of states' preferences and power. The EU's start to work for the membership of these countries and the enlargement that took place in 2004 create an important normative basis for social constructivist theorists. The requirements for membership and the process initiated were decisive for the builders. The behaviour of these countries has been shaped to a large extent within the framework of the EU's norms such as human rights, democracy, rule of law and respect for the rule of law, so they have been accepted as a part of the European identity. In other words, Central and Eastern Europe and the EU entered into a mutual formation in the integration process.

Moreover, within the research field of the social constructionist approach, there is much to be said about issues such as identity and governance, inclusion and exclusion, the nature of state-society relations, democracy and the creation of the "other". In particular, the social constructivist approach will make great contributions to the formation of identities and behaviours and to explain the effects of norms and ideas.

Apart from these, the constructivist approach also contributes to the explanation of European integration studies. First of all, the development of theories on European integration with a constructivist approach will be provided. For example, not only states, but also actors affecting the process such as non-governmental organizations and interest groups can be included in the analysis of the process. In this sense, the social constructivist approach offers a broader framework to understand the different dimensions of European integration. In addition, this approach does not tend to ignore the rationalist preferences for the preferences of the member states, helping to look at the question of how state preferences are socially constructed from a wider perspective and also lays the groundwork for the study of the long-term process of political and social change in Europe because unlike many other theories and approaches, many questions are asked about social institutions, the formation of identities, the effects of rules and norms, the role of language and political discourses. Although social ontologies such as norms, institutions and practices have been studied by many authors, these issues fall within the core area of the constructivist approach. With the understanding of the transformation process in Europe, a more systematic study of European integration will be accelerated.

In summary, constructivism prevents these social constructivist characterizations from being reduced to epistemological issues, as it focuses on social ontologies such as intersubjective meaning, norms, rules, institutions, routinized practices, discourse, constitutive and deliberative processes, symbolic politics, communicative action, collective identity formation, and national security culture and in this way, it presents a different perspective to research on European integration.

Conclusion

Since the early 1990s, the deepening and enlargement process of European integration has accelerated. As the parameters of the integration process have changed over time and become more complex, issues such as identity, culture and language have become more debatable. It has been understood that this process, which has become more complex politically, legally, economically and socially, cannot be explained only by integration theories. Because studying the EU has become necessary to carry out studies that include different dimensions from other traditional studies on identity, norms, rules and how these affect societies and states. In this context, within the framework of social constructivism, which is not included in the integration theories and accepted as an approach, the European integration process has been seen as a testing ground that can be studied empirically. Europeanization and the effort to influence more countries in the enlargement and deepening processes of the EU have been tried to be explained by using a constructivist approach and perspective.

Since the early 1990s, integration theories have begun to diversify beyond the traditional debates between liberal intergovernmentalism and supranationalism/neo-functionalism. In this context, the

constructivist approach, whose importance has increased in these years, contributes to a critical examination of the integration process of Europe and to the progress of studies on European integration. The constructivist approach, which sees integration as a process and focuses on the nature of change, examines the transformative process of integration, especially through norms, interests and identities. Analysis of intersubjective influence/interaction and social influences will be of great help in answering questions such as how and why European integration has come to be what it is today. Explaining this process with a social constructivist approach instead of the integration theories that explain the European integration ensures that many issues that have not been discussed before are handled without leaving the rational point of view. It also facilitates the understanding of the integration process by going beyond the economic dimension with the help of basic concepts such as change, ideas, identity, norms and institutions. It is very difficult for a single theory among the theories explaining EU integration to explain this process in all its aspects because the EU is in a constantly changing and dynamic process. The social constructivist approach is important because it emphasizes the aspects of the EU that have not been mentioned before. Although the integration process started for economic reasons, the way to keep states together is not only economic but also social and political integrity. The constructivist approach not only gave an important perspective by emphasizing norms, rules and values, but also tried to emphasize that the process is built with the state and societies and is in a continuous mutual formation. Finally, the European Union announced the values that will create its own identity with the Amsterdam Agreement in 1997. These values are expressed as “freedom, democracy, rule of law, respect for human rights and fundamental freedoms”. It can be said that in the EU, an attempt is made to functionalize identity primarily with a security dimension and to create a security space. At this stage, in this study, the importance of the social constructivist approach in explaining the progressive European integration has been tried to be expressed. As noted above, there are differences between traditional theories and social constructivism. While rationalists assume that there are some unchanging rules in the international system, according to social constructors, these rules are socially constructed and can change. A social constructivist transformation of Europe is also possible. While rational and constructivist approaches differ in epistemological and ontological comparison, the international role, identity and security of the EU are also conceptualized differently. While according to traditional theories, the EU is an economic giant but a political dwarf, according to the social constructivist approach, it is an evolving normative force. The importance of the social construction of norms, political culture, discourses, interests and identity that are not expressed in rational approaches in the European integration, where deepening and enlargement went together after the Cold War, cannot be denied. However, the social constructivist approach has elements that complement rational theories rather than replace them. However, it should be noted that there is not enough research on the social constructivist approach in European integration and that this approach cannot compete with rational theories at this stage. However, it contributes to the integration studies by examining the effects of the identity that is formed in the European integration. As stated at the beginning of the study, the theoretical development regarding European integration studies is extremely good. However, the development of theories still continues to shed light on different aspects of integration. As Diez and Wiener said⁹¹ different theories add a stone to the mosaic of European integration theories. No two approaches can be compared directly with each other, nor are they incompatible with each other.

REFERENCES

- Alpman, P. S. (2018), SOSYAL TEORİNİN KONUSU OLARAK KİMLİK: SOSYAL İNŞACI YAKLAŞIM. *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 21(2), 1-28.
- ARI, Ö., & KIRAN, A. *Uluslararası İlişkilerde Sosyal İnşacılık*.
- Arı, Tayyar (2013), *Introduction to International Relations*, MKM Yayınları, 4. Baskı, s. 125-128.

- Ahmad, S. (2007). *Tutorial on Natural Language Processing*. Iowa: University of Northern Iowa.
- Arabmomeni, A., Momeni, K., Reza Iravani, M., & Taghipour, F. (2012). Investigating how high school deaf students spend their leisure time. *Menagment Science Letters*, 2969-2974. doi:10.5267/j.msl.2012.09.011
- Atherton, M. (2009, 9 24). *Taylor & Francis online*. Retrieved from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02614360902951690?journalCode=rlst20>
- Aydemir, E. (2018). Avrupa Birliği Dış İlişkileri ve Politikaları: Avrupa Birliğinin Bütünleşmesi Üzerine Bir İnceleme. *Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 17(2), 181-218.
- Ayres, I., & Braithwaite, J. (1992). *Responsive Regulation: Transcending the Deregulation Debate*. Oxford: Oxford university press.
- Benson, E. (2013, 04 05). *The Evolution of a Troll*. Retrieved 07 03, 2021, from New York Magazine: <https://nymag.com/news/intelligencer/trolling-2013-4/>
- Bressers, H., & O'Toole, L. (1995). Networks and water policy, Conclusions and implications for research. In H. Bressers, L. O'Toole , & J. Richardso, *Networks for water policy: A comparative perspective* (pp. 197-217.). London: Frank Cass.
- CK-12. (2016). *Causes and Effects of Extinction. How can we conserve Biodiversity?* Retrieved February 24, 2021, from CK-12: https://www.ck12.org/book/cbse_biology_book_class_xii/section/19.3/
- Diaz, F. L. (2016). Trolling and The First Amendment: Protecting Internet Speech in the Era of Cyberbullies and Internet Defamation. *Journal of Law, Technology and Policy*, 2016(1), 135-159.
- Dick, B. (2002). *Convergent interviewing*. URL http://www.uq.net.au/action_research/areol/areol-session08.html: Session 8 of Areol - action research and evaluation on line.
- Economic Status And Abuse*. (n.d.). Retrieved 02 19, 2021, from Foundations Recovery Network: <https://dualdiagnosis.org/drug-addiction/economic-status/>
- Engerman, D. E. (2000). The Importance of Slavery and the Slave Trade to Industrializing Britain. *The Journal of Economic History* 60, no. 1 , 123-44. Retrieved from The Journal of Economic History 60, no. 1: <http://www.jstor.org/stable/2566799>.
- Ernst, J. (1994). *Whose Utility: the social impact of public utility privatisation and regulation in Britain*. Buckingham: Open University press.
- European Union. (2015). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (General Data Protection Regulation)*. Retrieved 08 08, 2021, from <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9565-2015-INIT/en/pdf>
- Fainmesser, I. P., Galeotti, A., & Momot, R. (2020). *Digital Privacy*. Working Paper.
- Fraser, R. (1988). *Privatisation: The UK Experience and International Trends*, . Essex: Longman.
- Fridman, Z., & Navil, P. (1972). *Sociologija rada* . Sarajevo: Veselin Maslesa.
- Garson, J. (2007). *Case Studies*. <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/cases>.

- Gençtürk, T. (2021, 11 28). Retrieved from Avrupa Birliğinin Tarihsel Gelişimi: www.tuicakademi.org/avrupa-birliginin-tarihsel-gelisimi/
- Green, E., Hebron, S., & Woodward, D. (1990). *Women;s Leisure, What Leisure?* Basingstoke: Macmillan.
- Haidar, B., Chamoun, M., & Yamout, F. (2016). Cyberbullying Detection: A Survey on Multilingual Techniques. *European Modelling Symposium*, 165-171.
- Han, J., Kamber, M., & Pei, J. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques*. Waltham: Morgan Kaufmann.
- Havziu-Ismaili, B. (2019). *Aktivitate e lira tek nxënësit e arsimit të mesëm*. Tetova: Litera Group.
- Hom, M. (2021, 3 1). *takelessons*. Retrieved 6 21, 2021, from <https://takelessons.com/blog/2021/03/art-in-deaf-culture>
- İKV. (2021, 12 24). *İktisadi Kalkınma Vakfı*. Retrieved from www.ikv.org.tr/icerik_print.asp?id=28
- Iso-Ahola, Seppo, E., & Park, C. (1996). Leisure-related social support and self-determination as buffers of stress-illness relationship. *Journal of Leisure Research*, 169-187.
- Jay, M. (2021, 2 15). *Start ASL*. Retrieved 6 8, 2021, from <https://www.startasl.com/deaf-culture-art-and-literature/>
- Karacasulu, Z. N. (2007). *Avrupa Entegrasyon Kuramları ve Sosyal İnşaaacı Yaklaşım* (Vol. 3). Uluslararası Hukuk ve Politika.
- Kovačević, A. (2014). Cyberbullying Detection Using Web Content Mining. *22nd Telecommunications Forum* (pp. 939-942). Belgrade: IEEE.
- Kristol, D. M. (2001, November). HTTP Cookies: Standards, Privacy, and Politics. *ACM Transactions on Internet Technology*, 1(2), pp. 151-198.
- Leitner, M., & Leitner, S. (2004). *Leisure Enhancement* (3 ed.). New York: The Harworth press.
- MACK, N., WOODSONG, C., MACQUEEN, K., GUEST, G., & NAMEY, E. (2005). *Qualitative Research Methods: A DATA COLLECTOR'S FIELD GUIDE*. North Carolina: Family Health International.
- Majone, G. (1994). The Rise of the Regulatory State in Europe. *West European Politics*, 17(3), 77-101.
- Majone, G. (1997). From the Positive to the Regulatory state: Causes and Consequences of Change in the Mode of Governance. *Journal of Public Policy*, 17: 139-167.
- Makhaya, M., Weilbach, T., & Watson, F. (2019). Leisure needs as perceived and experienced by deaf adults in the North West Province, South Africa. *World Leisure Journal*, 131-143. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/16078055.2019.1583603>
- MD, R. (1997). A Guide to Substance Abuse Services for Primary Care Clinicians. In *Treatment Improvement Protocol (TIP) Series, No. 24 Center for Substance Abuse Treatment*.
- Meeder, C. (2020, 6 9). *Deaf Unity*. Retrieved 6 20, 2021, from https://deafunity.org/article_interview/why-deaf-clubs-are-important/
- Mitchell, T. M. (2006). *The Discipline of Machine Learning*. Pittsburg: Carnegie Mellon University.

- OECD. (2008). *OECD Glossary of Statistical Terms*. OECD.
- Oldroyd, D. R. (1986). Charles Darwin's theory of evolution: A review of our present understanding. *Biology and Philosophy volume 1*, 133-168.
- Oldroyd, D. R. (1986). *Charles Darwin's theory of evolution: A review of our present understanding*. Retrieved February 12, 2021, from Springer Link: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00142899#citeas>
- Özel, S. A., Saraç, E., Akdemir, S., & Aksu, H. (2017). Detection of Cyberbullying on Social Media Messages in Turkish. *2nd International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK)* (pp. 366-370). Antalya: IEEE.
- Porter, S. (2001). Snowline depression in the tropics during the last glaciation. *Quaternary Science Reviews*, 20: 1067–1091.
- Pressman, S., Mathews, K., Cohen, S., Martire, L., Scheier, M., Baum, A., & Schultz, R. (2009). Association of enjoyable leisure activities with psychological and physical well-being. *Psychosom Med.*, 725-32. doi:10.1097/PSY.0b013e3181ad7978.
- Schoenborn, C., & Barnes, P. (2002). *Leisure-time physical activity among adults: United States 1997-1998, Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistics*. Advanced Data from Vital and Health Statistics, no.325.
- Scriver, H. (2013, 1 13). *ASL University*. Retrieved 6 20, 2021, from <https://www.lifeprint.com/asl101/topics/deaf-and-the-sports-community.htm>
- Smith, A. M. (2009). *Protection of Children Online: Federal and State Laws Addressing Cyberstalking, Cyberharassment, and Cyberbullying*. Washington, DC: Library of Congress. Congressional Research Service.
- Stake, R. (2000). Case studies. In D. Norman, & Y. Lincoln, *Handbook of qualitative research* (pp. 435-453). Thousand Oaks: Sage.
- Stanlev, C. (1982). *A study of the leisure satisfaction of deaf adults*. Denton, Texas: Texas Womens University Library. Retrieved from <https://twu-ir.tdl.org/bitstream/handle/11274/7728/1982StanleyOCR.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- Tao, J., & Shuijing, H. (2016). The Elderly and the Big Data: How Older Adults Deal with Digital Privacy. *International Conference on Intelligent Transportation, Big Data & Smart City* (pp. 285-288). Changsha: IEEE.
- Torkildsen, G. (2005). *Leisure and Recreation Management*. London: Routledge.
- Tsai, E. (2005). A cross-cultural study of the influence of perceived positive outcomes on participation in regular active recreation: Hong Kong and Australian university students. *Leisure Sciences*, 385-404.
- UNESCO. (2018). *Journalism, 'Fake News' and Disinformation: A Handbook for Journalism Education and Training*. Retrieved July 27, 2021, from UNSECO: <https://en.unesco.org/fightfakenews>
- Union, E. (2021, 10 21). *Avrupa Birliği Tarihesi*. Retrieved from https://ab.gov.tr/_105.html
- Weiss, R. (1992). *The Art And Methods Of Qualitative Interview Studies*. New York: Free Press.

WELCOME TO THE ANTHROPOCENE. (n.d.). Retrieved February 24, 2021, from POPULATION MATTERS:

https://populationmatters.org/campaigns/anthropocene?gclid=EAIaIQobChMIvJ_CxZGC7wIVuIBQBh3oxQvPEAAAYASAAEgL2qvD_BwE

Yadav, J., Kumar, D., & Chauhan, D. (2020). Cyberbullying Detection Using Pre-Trained BERT Model. *International Conference on Electronics and Sustainable Communication Systems* (pp. 1096-1100). Coimbatore: IEEE.

GREEN MARKETING OR GREENWASHING: AN ILLUSION

Abdal Ahmed

*Research Scholar, School of Management & Commerce Studies, Shri.Guru Ram Rai University,
Dehradun, Uttarakhand-India.*

Dr. Suman Vij

*Associate Professor, School of Management & Commerce Studies, Shri.Guru Ram Rai University,
Dehradun, Uttarakhand-India.*

Sumera Qureshi

*Research Scholar, Department of law, H.N.B.G(Central)University, B.G.R Campus Pauri,
Uttarakhand India.*

Shama Nargis

Deputy Director Law, Competition Commission of India, Delhi-India.

ABSTRACT

As public concern over greenwashing has grown in the last two decades, academic research has increased correspondingly, and there is now a substantial body of research addressing issues related to greenwashing. In this paper, we therefore review and analyze greenwashing research, to provide an evaluation of trends and progress in the field and a synthesis of the empirical and conceptual results presented in existing studies.

Our main finding leading to our theory contribution is the criticism raised in greenwashing research that the entirely voluntary CSR (Corporate Social Responsibility) approach facilitates the diffusion of greenwashing. The voluntary idea of CSR is still prevalent in the CSR literature and appears to be a grey-zone that creates space for misleading 'green' communication.

Consequently, we propose that greenwashing could be better prevented with a combination of voluntary and mandatory aspects. The new paradigm should promote creative and effective corporate CSR initiatives, while at the same time design the limits and the rules for their accomplishments and communication, as firms would risk breaching legislation when overstretching CSR messages.

Keywords: Green marketing vs. Greenwashing, Corporate Social Responsibility vs. Greenwashing, Types of CSR, Environmental concern

I. Introduction

Climate change, deforestation, and resource depletion are some of the factors that have raised concerns about going green. Organizations have realized that CSR can help in attraction of customers and can lead to benefit to businesses. According to a study, doing so can improve a company's reputation and attract more consumers also.

Over the last decades, companies have increasingly used green and social claims in their marketing and operations. In this context, many companies have been accused of not walking the talk regarding their social and environmental responsibilities. This is referred to as greenwashing. Such divergence between socially responsible communication and practices is commonly known as greenwashing.

Various studies show that greenwashing is a widespread phenomenon. Terrachoice conducted a series of tests on various green products in Canada and the US. The results revealed that many of the claims are misleading even green marketing was becoming popular. Studies reveal that greenwashing, which

is the practice of buying products that are supposedly non-natural, can have negative effects on consumers.

Greenwashing is a process utilized to misrepresent the environment-friendly characteristics of products and services. This can be done by carrying out public relations campaigns and advertisements which carry incorrect information on a level of firm, product or brand in order to create a positive image in consumers and external stakeholders.

II. Literature Review

According to Keller and Kotler, the starting point of a company is not a company but a market. To survive in competition, you have to adjust your vision and mission to what customer’s needs and wants. Due to the increasing awareness of the environment, consumers are more conscious about their consumption of eco-friendly products and services. This has led to the emergence of green marketing. Green marketing is a strategy adopted by company targeted the “green market by making an eco-friendly or environmentally friendly products. Despite the claims about green products, consumers found it difficult to follow through with their actions due to the inconsistent behavior. This could affect customers purchasing decisions and positively affect switching behavior.

III. Corporate Social Responsibility

Corporate Social Responsibility is a set of principles that business corporations must put in place to ensure that their activities do not harm the environment and the society at large. Hence, it is a self-regulating business model that assists a company to be socially responsible and accountable to the company itself, to its stakeholders and the general public as a whole. (See image: I)

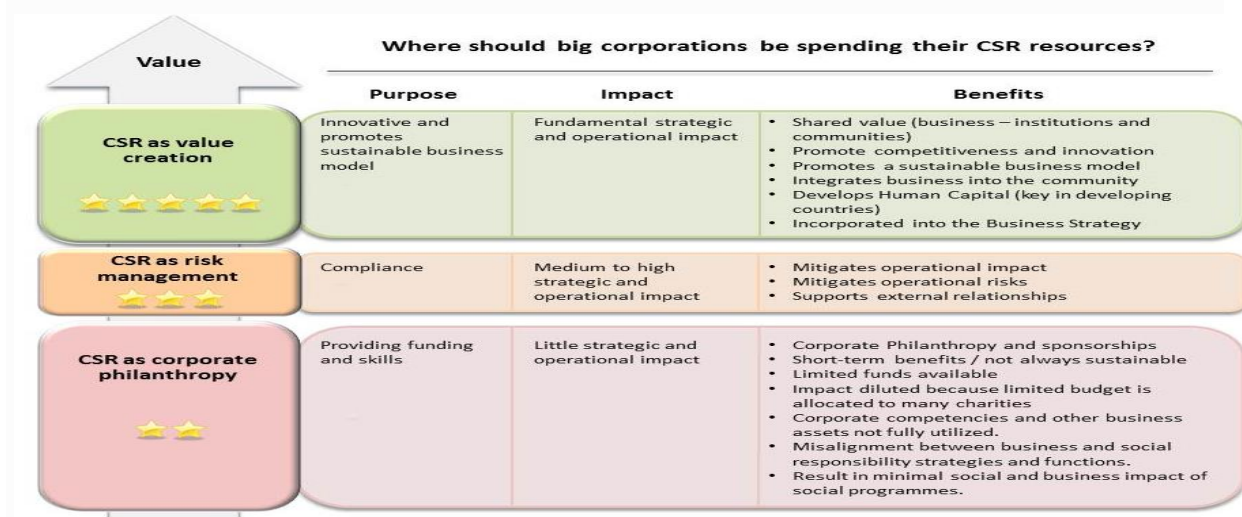


Image: I. CSR Mechanism in organization (Internet Source)

Jen Boyton, the vice president of member engagement at 3BL Media Corporation, explains CSR as “Corporate responsibility is simply a way for companies to take responsibility for the social and environmental impacts of their business operations.”

IV. Types of Corporate Social Responsibility

Corporate social responsibility is traditionally broken into four categories: environmental, philanthropic, ethical, and economic responsibility.

Environmental Responsibility

Environmental responsibility is a corporate social responsibility program that encourages companies to behave in a way that's good for the environment. It's one of the most common forms of corporate social responsibility. Some companies use the term "environmental stewardship" to refer to such initiatives. Companies that seek to embrace environmental responsibility can do so in several ways:

Reducing pollution, greenhouse gas emissions, the use of single-use plastics, water consumption, and general waste

Increasing reliance on renewable energy, sustainable resources, and recycled or partially recycled materials

Offsetting negative environmental impact; for example, by planting trees, funding research, and donating to related causes

Ethical Responsibility

Ethical responsibility is a concept that focuses on ensuring that an organization operates in a fair and ethical manner. Ethical responsibility is a guiding principle that businesses should adopt to treat their customers and employees fairly including stakeholders, including leadership, investors, employees, suppliers and customers. Firms can embrace ethical responsibility in different ways. For example, a business might set its own, higher minimum wage if the one mandated by the state or federal government doesn't constitute a 'livable wage'. Likewise, a business might require that products, ingredients, materials, or components be sourced according to free trade standards. In this regard, many firms have processes to ensure they're not purchasing products resulting from slavery or child labor.

Philanthropic Responsibility

Philanthropic responsibility is a business's pledge to make the world a better place. Aside from being ethical, organizations also contribute a portion of their earnings. While many firms donate to charities and nonprofits that align with their guiding missions, others donate to worthy causes that don't directly relate to their business. Others go so far as to create their own charitable trust or organization to give back.

Economic Responsibility

Economic responsibility is a firm's commitment to doing well in all areas of its life. Its goal is to make a positive impact on the environment and society. The end goal is not to simply maximize profits, but positively impact the environment, people, and society.

IV. When Corporate Social Responsibility (CSR) Goes Bad: Greenwashing

As more companies become more sustainable, it is becoming more important for them to present themselves as such. This will help them stand out in the marketplace and increase their profits. But companies don't always practice what they preach and rely heavily on publicity stunts where environmental responsibility is just a fake. The practice has unfortunately become so popular that has led to the creation of the term "greenwashing".

This strategy might seem like a good option to attract more consumers in the short term. However, in the long-term, it will backfire. Companies that communicate something that they are not face backlashes from the community, with about 80 percent of consumers refusing to buy goods from companies involved in scandals.

It was clearly the case for companies like Shell, Ryanair, or BMW. They have been accused of greenwashing and their ads have been banned due to misleading environmental claims. In 2008, Shell defined the world's largest oil refinery as 'sustainable'. In 2017 it was the turn of BMW, which falsely claimed in an ad that their new car was 'zero emissions'. Finally, in 2020, Ryanair used outdated information to claim its commitment to the environment.

Even worse was the case of Walmart that, back in 2017, paid \$1 million to settle greenwashing claims that alleged the company was selling plastics misleadingly promoted as environmentally friendly. However, some companies engage in CSR initiatives with the aim of only achieving or increasing their level of legitimacy. When companies offer misleading communication and then try to influence the perceptions of their stakeholders, they incur the phenomenon known in literature as greenwashing.

Ethics and responsibilities are common to anyone, even in the business world. The business world is a diverse and a challenging world; however, there are specific ethics and rules that should be followed in order not to create any discrepancy for any party in the business as well as to the outside society. Corporate social responsibility (CSR) ensures that companies fulfill their social responsibility to the world not greenwashing.

V. Greenwashing and Consumer Perception

Companies which mislead consumer through their green advertising can lose their competitiveness, as consumer will start to build some negative perception of particular product. There are four perceptions consumer may established in response to greenwashing practice: perceive deception (Newell et al, 1998), perceive skepticism (Albayrak, Caber, and Moutinho, 2011), perceive inconsistency (Gallicano, 2011), perceive distrust and perceive risk (Chen and Chang, 2012) in which these perceptions can hold consumer to purchase the product.

	Perceptions on company	Explanation	Source
1	Perceive deception	Consumer perception caused by company which deceptively campaign its green product	Newell et al (1998)
2	Perceive skepticism	Consumer skepticism about environmental claim reduces their positive impact on consumer behavior	Albayrak et al (2011)
3	Perceive inconsistency	Consumer perception caused by company's inconsistency between its actual behavior and claims about being green	Gallicano (2011)
Perceptions on product			
4	Perceive distrust	The unwillingness to depend on a brand or product due to its perceived environmental performance or credibility is a perception that people have.	
5	Perceive risk	Perception that is connected with possible consequences of wrong decision (Peter and Ryan, 1976)	

		<p>Assael (2004) identified several types of perceive risk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Financial risk: a function of cost product relative to consumer’s disposable income • Social risk: purchase may not meet the standards of an important reference group • Psychological risk: the loss of self esteem when consumer recognizes an error • Performance risk: the possibility that the product will not work as anticipated • Physical risk: risk of bodily harm as a result of product performance <p>All of above risks are associated with and relevant to greenwashing issue.</p> <p>Assael (2004) also stated several factors that are associated with perceive risk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consumers are highly involved with the product • There is little information about the product category • The product is new • The product is technologically complex • Consumers have little self-confidence in evaluating brands • There are variations in quality among brands • The price is high • The purchase is important to consumers 	<p>Chen and Chang (2012)</p>
6	Perceive confusion	Perception that arise because consumers fail to develop correct interpretation of various facets of product	

Table: I. Perception caused by greenwashing

VI. Conclusion

Having a positive organizational image in the eyes of the public nowadays necessitates being a firm respectful to the environment at the same time. Therefore, firms should not operate based on financial concerns only, and allocate a part of their resources to protect the environment, or at least not to harm it. If a firm, despite not being environment-friendly with its philosophy, mission, vision, managers, employees, the values reflected in its organizational culture and its activities, acts like it is environment-friendly, none of the operations of this firm related to the environment will be ethical and the firm will receive criticism about greenwashing. While such firms are trying to create an image via advertisements and other publicity activities as if they are environment-friendly when some actually are not, if the reality is exposed by the media or other authorities such as environmentalist groups, the ethical structure behind these decisions of the firms and their real purpose start to be questioned. Thus, this situation creates negative effects on the firm’s organizational image, instead of positive effects.

However, activities of an organization that actually takes part in environmentalist operations are not encountered with doubt, while having persuasive power. When an actually environmentalist organization sponsors an activity related to the environment, negative interpretations such as perceiving the sole purpose as influencing an audience, being covered in media, or increasing sales will not be

considered, and it will be thought that the organization acts over real environmental concerns and a sincere emotion of responsibility. This will contribute positively to the organizational image of the business. It might not be possible to produce environmentally responsible and green products in every sector. It is an undeniable fact that many firms take part in operations that may harm the environment, and some sectors might not even operate without harming the environment by their nature. It will be more suitable for such firms to leave the notion of environment out of their corporate communication strategies instead of running environmentalist campaigns, for them to avoid having a negative organizational image in the eyes of the consumers, or at least in terms of ethics.

References

- TerraChoice . (2007). The six sins of greenwashing: A study of environmental claims in North American consumer markets. Retrieved from <http://sinsofgreenwashing.com/index6b90.pdf>
- Alves, I.M. 2009. Green spin everywhere: How greenwashing reveals the limit of the CSR paradigm. *Journal of Global Change and Governance*, vol. 2(1), p. 1-26
- Chen, Y.S., and Chang, C.H. 2012. Greenwash and green trust: The mediation effects on green consumer confusion and perceived risk. *Journal of Business Ethics*, vol.114, p. 489-500
- Kotler, P., Keller, K.L. 2012. *Marketing Management 14th E.* Pearson Education, Inc: Prentice Hall
- Oyewole, 2001. Social costs of environmental justice associated with the practice of green marketing. *Journal of Business Ethics*, vol. 29 (3), p. 239-251
- Schmidt, C.W. 2009. FTC moves to prosecute misleading environmental claims. *Environmental Science & Technology*, November 1
- Banerjee, S., Gulas, C. S., & Iyer, E. (1995). Shades of Green: a Multidimensional Analysis of Environmental Advertising. *Journal of Advertising*, 24(2), pp. 21-31.
- Delmas, M.A., Burbano, V.C. (2011). The Drivers of Greenwashing. *California Management Review*, 54(1), pp. 64-87.
- Nyilasy, G., Gangadharbatla H., Paladino A. (2013). Perceived Greenwashing: The Interactive Effects of Green Advertising and Corporate Environmental Performance on Consumer Reactions. *Journal of Business Ethics* (published online Nov 2013 – DOI 10.1007/s10551-013-1944-3).
- Parguel B., Benoît-Moreau F., Larceneux F. (2011). How Sustainability Ratings Might Deter 'Greenwashing': A Closer Look at Ethical Corporate Communication. *Journal of Business Ethics* 102(1), pp. 15-28.
- The Sins of Greenwashing, 2010 Report on Environmental Claims Made in The North American Consumer Market, Retrieved: <http://sinsofgreenwashing.org/index35c6.pdf>. Access: 02.01.2014.
- “Social Responsibility.” Wikipedia, Wikimedia Foundation, 14 Jan. 2019
- TerraChoice. 2010. The sins of greenwashing: home and family edition. Retrieved from: www.sinsofgreenwashing.org
- TerraChoice Environmental Marketing. 2009. The seven sins of greenwashing. Retrieved from: www.sinsofgreenwashing.org

CYBER FORENSIC: A BLESSING TO CRIMINAL INVESTIGATION IN INDIA

Sumera Qureshi

Research Scholar, Department of law, H.N.B. Garhwal (Central) University, B.G.R Campus Pauri, Uttarakhand-India.

Shama Nargis

Deputy Director Law, Competition Commission of India, Delhi-India.

Dr. Ramprakash

Sr. Assistant Professor, Department of Law, H.N.B. Garhwal (Central) University, B.G.R Campus Pauri, Uttarakhand-India.

Yogesh Kandwal

Research Scholar, Department of law, H.N.B. Garhwal (Central) University, B.G.R Campus Pauri, Uttarakhand-India.

Abdal Ahmed

Research Scholar, School of Management & Commerce Studies, Shri.Guru Ram Rai University, Dehradun, Uttarakhand-India.

ABSTRACT

This research work contributes for an understanding of Cyber Forensic crime investigation methodology and its prosecution in India. Incidents of computer-related crime and telecommunications fraud have increased dramatically over the past decade. However, because of the complex nature of this crime, there have been very few prosecutions and even fewer convictions.

The new technology that has allowed for the advancement and automation of many business processes has also opened the door to many new forms of computer abuse. Although some of these system attacks merely use contemporary methods to commit older, more familiar types of crime, others involve the use of completely new forms of criminal activity that evolved along with the technology. On the other hand, the use of technology is the root cause of the criminals for doing unlawful and unethical activities by using the computers and its applications.

The main aim of this research paper is to understand the importance of forensic science in digital format and how it is giving support in criminal investigation and other branches of law through the role of “**Digital Forensics**”, which is need to have easier and rapid investigations.

This research paper is based on secondary data collected through different sources and their analysis, which include research papers by different researchers, articles, journals, conference proceedings, periodicals, text books and digital available data analyzed for relevant application of Cyber Forensic.

Keywords: Cyber Forensic Crime, Digital Forensic, Criminal Investigation, Indian Evidence Act 1872, IT Act 2000

I. Introduction to the Title:

Increasing number of abuses of various kinds, both personal and corporate, has raised concerns about the security of cyberspace. Some of these include the exploitation of innocent individuals and the undermining of certain governmental infrastructures.

When it comes to cybercrime, the term is often used to refer to the various devices and services that are connected to the internet. This includes but is not limited to computers, networks, and software. In a nutshell, they cover anything and everything related to the "computer" and its working that have its roots in technology. All of this is referred to as "cyber space" in a broad sense. Criminals are employing high-

tech tools to commit crimes that are beyond the grasp and comprehension of the average person. A person who is not skilled in this technique will not be able to trace the origins of the crime. It has given rise to a new phrase known as "cyber crime" in recent time. It generally includes all the crime that takes place and utilizes cyber as a tool to incorporate it.

II. Objectives of the Paper:

Importance of Cyber Forensics in criminal investigation.

Application of Cyber Forensics in Indian Law System.

Present status of Information Technology act, 2000.

Reason for Cyber Crime or Computers Crimes.

Evidentiary Value Of Electronic Records

III. Application of Cyber Forensic in Indian Justice System:

(A) Criminal prosecutions - Electronic evidence can be used in a range of offences if incriminating evidence is found. Criminal prosecution can include financial fraud, narcotics, pornography, murder, record keeping, and child pornography to name a few examples.

(B) Civil prosecutions - Electronic evidence can be used to reveal company profile or individual documents, agreements, claims, divorces and defamation lawsuits are just a few instances.

(C) Insurance cases – Many frauds are being made by providing electronic records by insurance firms in accident cases which have been successfully defended them against any claim.

(D) Corporations - They use these evidences to see whether there are any connections between blackmail, fraud, trade secrets and other internal and external information. Maintenance of electronic records are also done to track the employees and their working status.

(E) Revenue/Enforcement/Regulation – Revenue and enforcement department also look for electronic records and dost at the time of raids and seizure in the premises of defaulters.

(F) Experts - In many circumstances court ask the expert review to have justice to handel and establish corroboration between electronic evidences.

(G) Electronic Evidence: Considerations, Caution, and Care - Understanding the nature of electronic evidence is critical. Electronic evidence, unlike any other type of evidence, is relatively simple to teach even for experts. As a result, treating such sensitive pieces of evidence requires extra caution and care. Viruses, electromagnetic or mechanical harm are the most common risks to electronic evidence.

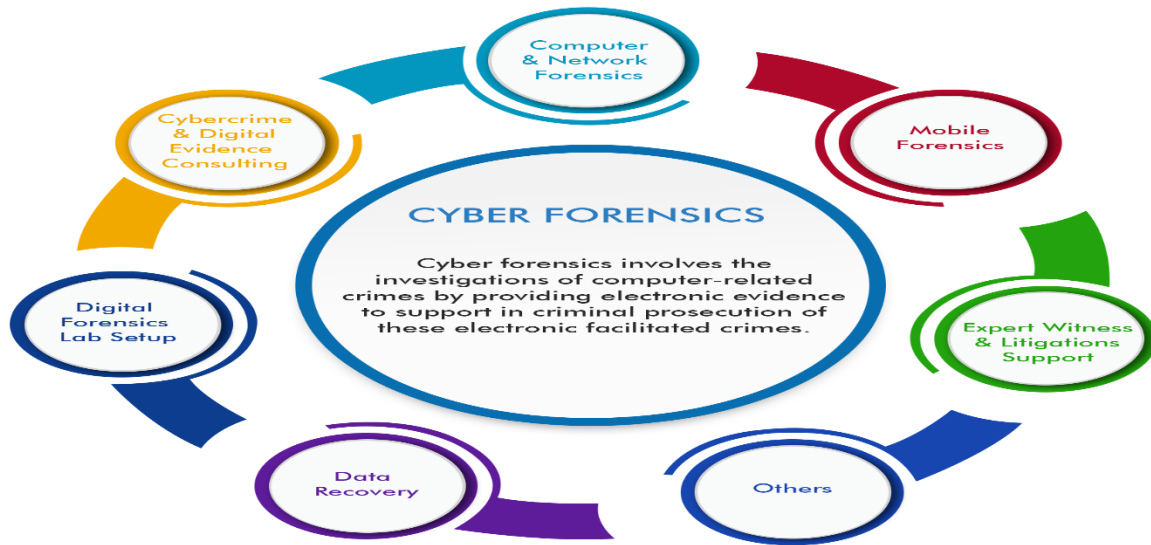


Image: Cyber Forensic (Internet source)

IV. Importance of Cyber Forensic in Criminal Space:

- a). Firstly, these type of productive cyber matter like emails, SMS/MMS, call records, soft copy documents can be collected under IT Act in the form of communication which is authentic as evidence and can be produced before court of law.
- b). Under the provision of new rules and restrictions corporate houses can engage them to e-commerce and have an edge in their business and profits.
- c). Now corporate houses can have easy and anywhere excess to tenders, biddings etc. through legal tools like digital signature, which saves time and money too.
- d). The Act allows for corporate firms to become Certifying Authorities for the purpose of providing Digital Signature Certificates.
- e). Businesses now as a part of their business can float or share their form, vacancy, applications or any other documents on their website in electronic form with group of individuals, clients, agency or government also which is appropriate under guidelines and legal.
- f). The new guidelines under cyber allow government to float their notice, tenders, requirements, funds etc. using internet and known as e-governance.
- g). The new rules and restrictions under IT Act also provide smooth and secured electronic transactions through website and software. One Time Password(OTP) is also providing assistance to secured use of accounts.

V. Position in Cyber Law:

The Information and Technology Act, 2000, was enacted to address the growing need for cyberspace regulation. In 2000, many terms such as encryption, digital security, digital signatures and digital matter (evidences) were used for the first time. The law of evidence at that time did not recognize certain phrases, and there was no provision for them to be presented as evidence in court.

Electronic evidences like record, data created, image or computer generated micro fiche are legally recognized under section 2(t) of the IT Act, 2000 and evidence according the Indian Evidence Act 1872. Under section 2 of the IT Act, a "communication device" includes a phone, a personal digital assistant or any other device that is used to send, receive, or transmit text, audio, or video and many amendments were proposed in the intermediaries guidelines (Amendment) Rules 2018. The second schedule of the IT Act, 2000, has been added to the requirements of an Act that deals with computer crime.

The judiciary had not entertained the evidence related to cyber records before the implementation of the electronic evidence schedule. With the increasing use of cyber interference evidences in many trails, the question of whether the judges are equipped to handle it properly has arisen. The judges should also be given finer and accurate training on cyber law to tackle the trails of such cases.

They've got a lot of help from cyber lawyers and forensic experts. The reliability of computer records is an important consideration when it comes to evidence collection. However, it is also important to note that electronic evidence has its own complex nature. Due to the nature of electronic evidence, it is difficult to establish the proper distinction between documentary evidence and electronic evidence. Sections 65A and 65B, on the other hand, assist in overcoming this difficult circumstance.

VI. Challenges in Law Enforcement of Cyber Forensics

Computer forensic is a subdivision of forensic science that deals with computer-based evidence, including its storage, collecting, and admissibility. Digital forensics is another name for it. Cyber forensics techniques are used for a variety of purposes. First, examine the accused's computer systems; second, retrieve data when the hardware/software fails; and thirdly, gathers proofs against the workers or anyone else the company wishes to take action against.

As a subject, cyber forensics necessitates highly skilled professionals who should have experience in cyber tool and techniques to work in speed and organizes complete manner. The increase in cyber crime necessitates the formation of a knowledgeable group comprised of experts from the police department, detective department, CID and other government departments for cyber investigation. These are trained experts from above departments who are necessary to comprehend and trained to the nature of the crime to conduct the investigation in the proper and required method. If this does not happen, the investigation will be botched from the start, leaving no proof and the culprit will be acquitted.

When performing a cyber forensics investigation, extra precautions should be taken. It's important to remember that merely gathering proof isn't required. The agency is responsible for determining whether the evidence acquired is admissible in a court of law. They are required to establish safeguards to ensure that those evidences are not tampered with or fooled with for the sake of admissibility. Evidence must pass a rigorous admissibility test. As a result, they must paint a clear picture of the circumstances that led to the guilty of accused only.

The cleverness of the criminals is another perplexing facet of these acts. These crimes are committed by highly skilled individuals who have received particular training in these professions. This concept is very different from what investigating officer can see. In order to contest with the criminal's intelligence, a sharp and technical approach is needed.

The main issue, however, is a question of jurisdiction. The difficulty of enforcement occurs when the rules and restrictions of one country is not recognized as a crime in other country. Not to mention the importance of the other country's collaboration and assistance.

VII. Need of Cyber Forensics in Criminal Investigation:

It helps in conducting productive investigation into crime by seizure or seize equipments from crime scene like data in computers, laptops, I-pads, cell phones, hard-disk, external hard-disk, pen drives and CD/DVDs

Conducting investigation and uncovering evidence of illicit computers activates.

Scanned or sent documents on computers or laptops or scanning machine can help investigation officer and also can recover deleted documents as evidences.

Keeping track of identifying, retrieving and documentation evidence stored on computers or laptop hard drives.

Gathering computer evidence for court proceedings and developing software to aid in the recovery of computer data.

If a case goes to trial, giving expert testimony.

Determine the attackers' motivation and objectives.

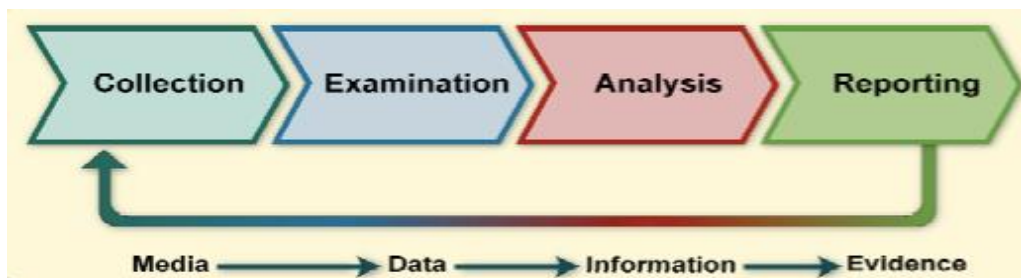


Image: Integrated Digital Investigation Process Phases: Carrier, Brian D. and Eugene H. Spafford. (2003) (Internet source)

VIII. Reason for Cyber Crime or Computers Crimes:

The reasons for the vulnerability of computers may be said to be:

1. Big storage in small package- The computer's hard drive huge storage can be done on a single command for future reference or as records. These drives can easily be removed and replaced anytime from the main interference.

2. Easy to access- The difficulty in protecting a computer system from unauthorised access is that there is always the risk of a breach, not owing to human mistake, but due to the complex technology. To get beyond many security systems, secretly implanted bombs, key loggers that can steal access codes, advanced voice recorders, retina imagers and other devices that can trick biometric systems and break firewalls can be used.

3. Complicated- Computers are operated by a system, which is made up of codification. The human mind is faulty, and it is impossible to rule out the possibility of a lapse at any point. Cyber criminals use these flaws in order to get access to the computer system.

4. Evidence loss many times- Because all data is constantly erased, evidence loss is a very common and evident concern. Further data collecting outside of the territorial scope also paralyses the criminal justice system.

5. Negligence- Negligence is inextricably linked to human behaviour. As a result, it's extremely likely that neglect occurred while defending the computer system, allowing a cyber criminal to get access and control of the computer system.

Cyber Crimes Include:

1. Theft of data by employees.
2. Theft of sensitive marketing data by competitors.
3. Malicious vandalism by disgruntled employee.

4. Freeing virus into our systems.
5. Eavesdropping.
6. Information Interception.
7. Hacking.
8. Corporate espionage
9. Cyber extortion
10. Online child phonograph
11. Internet gambling
12. Software privacy
13. Counterfeiting
14. Cyber terrorism
15. Info warfare cyber attack on the nation's infrastructure to disrupt economic or military operations.
16. Pornography etc.

IX. Electronic Evidence and its Evidentiary Value:

The value of electronic evidence is relative to their quality. The evidentiary value of electronic recordings has been supported by The Indian Evidence Act of 1872. Section 3 of the Act refers to "any papers" that contain electronic records that are produced for the court's examination. This provision allows documentary evidence to be recorded in a form that is easily accessed and authenticated. It is also the same as traditional documents.

The Evidence Act, 1872 section 65A and 65B defines the evidential value of electronic records. If the conditions are fulfilled (discussed below), then any information gathered is stored in an electronic record that was printed on paper, stored, or copied in a magnetic or optical medium is considered to be a document and may be admissible in court.

The conditions are:

- (1) The output generated containing evidentiary information should have been generated by the same computer during a period when the user had lawful control/possession over its use and have regular use also.
- (2) During that period, routine business operations were conducted through the use of a computer. The information that was used to perform these activities was typically stored in the system.
- (3) The electronic record shall comprise of information that replicates or is derived from information input into the computer.
- (4) The computer must have functioned properly for the majority of the time period. If the computer dose not functioning properly during this time, it must be demonstrated that this had no impact on the electronic record and its accuracy.

While examining the requirements of newly added section 65B, the Supreme Court concluded in *State v Navjot Sandhu*¹ that while the certificate containing the details in sub-section 4 of section 65B may not be filed in a given case, that does not exclude supplementary evidence.

The court ruled that evidence of secondary proof can be given in the conditions that are set out in the Indian Evidence Act. This includes sections 63 and 65. Secondary evidence, according to Section 63, refers to copies made from the original using photo-state machine or scanner that guarantee the correctness of the copy, as well as copies compared to such copies. If the original of a document is of a kind that makes it difficult to move, Section 65 allows secondary proof of its contents to be presented. Due to the mechanical process utilized in printing documents, such as those taken from servers and computers, these files can be presented in court and identified by witnesses. There is no obstacle to the presentation of secondary evidence under the Indian Evidence Act 1872 even if it is not in compliance

¹ <https://indiankanoon.org/doc/1769219/>

with the standards of electronic data. Section 79A of the Information Technology (Amendment) Bill 2008 empowers the Central government to appoint any agency or department as an examiner of electronic form evidence.

Information that is electronic form of evidence is used to support or hinder a particular investigation. In case of secure electronic records, the presumption of authenticity applies to the documents that are signed digitally. However, other electronic records can be verified by the use of evidence.

Due to the widespread adoption of electronic signatures, India would become technologically non-neutral. This includes the use of various novel methods of establishing and validating electronic signatures. The legal status of electronic documents such as SMS, MMS, and E-mail in India is well established, as evidenced by the law and the interpretations provided in numerous judgments.

The fundamental ideas of equivalence and legal validity of both electronic and handwritten signatures, as well as the equivalent of paper and electronic documents, have achieved widespread recognition. Despite technical precautions, electronic records are still vulnerable to tampering, and complex scientific approaches are being developed to estimate the likelihood of such tampering. Specific standards have been established in the Indian Evidence Act for the admissibility of electronic records in order to satisfy the primary condition of authenticity or reliability, which may be enhanced by new security mechanisms brought by emerging technologies.

X. Conclusion of the Study:

There is an urgent need to develop new methods for analysis and assessment of cyber forensics to reflect the focus on skills, Cyber Forensics sets the wheels in motion between cyber forensic specialists, software, and hardware tools of cyber forensics. The demand for high-quality interdisciplinary collaboration has never been greater. In order to achieve best practices in cyber forensic investigation, a mix of the aforementioned factors is expected. Computer forensic investigations are presented with a wide range of cyber crimes.

Computer forensics, on the other hand, is a relatively young profession in the eyes of the courts and many of the existing laws, legal judgments and practices connected to computer forensics are in variability. Whereas, new court judgments have an impact on how computer forensics is being used.

XI. Suggestions:

It is necessary to establish processes and human resource for the prosecution of cyber related crime cases in order to combat them. It should be ensured that the system allows for harsh penalization to cyber crime and cyber criminals. Most crimes under the Information Technology Act are now punishable by up to three years in prison or a fine of up to Rs. 2,000,000. This penalty should be increased to a level that deters a computer criminal from committing nearly identical and similar offences in the future.

Separate benches must be constructed to allow for the efficient tracking and recording of computer cases. The police department can demonstrate its talent in cybercrime cases by establishing cyber judges. The following are some recommendations:

The security of the internet work should be strengthening up.

Encryption is good technology which can be used

Evidence's reliability and admissibility should be improved.

Intrusion detection systems (IDS) can be used to monitor a network for spiteful activates.

XII. References:

- I. Rohas Nagpal, 2008, Cyber Crime & Digital Evidence-Indian Perspective (Asian School of Cyber Laws).
- II. Computer Engineering and Intelligent Systems, 2012, www.iiste.org, ISSN 2222-1719 (Paper) ISSN 2222-2863 (Online) Vol 3, No.2,
- III. Cyber crime – a growing challenge for government.- July 2014
- IV. Thomas Welch is president and CEO of Welch and Welch Investigations, in Glenwood, NJ. (201) 702-0211.
- V. Vanathi J, Jayaprasanna S. A study on cyber crimes in digital world. International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication. 2014 Sep; 2(9):1-4.
- VI. Gupta AK, Gupta MK, 2012 Jun., E-governance initiative in cyber law making. International Archive of Applied Sciences and Technology.; 3(2):97-101.
- VII. Cyber crimes and the law, 2011. [http:// www.legalindia.com/cyber-crimes-and-the-law](http://www.legalindia.com/cyber-crimes-and-the-law)
- VIII. Rastogi A. Cyber Law, Law of Information Technology and Internet, 2014, 1st ed. Lexis Nexis;. p. 1-17.
- IX. [https://en.wikipedia.org/wiki /Wikipedia:Article_titles](https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Article_titles). 2017.
- X. Barkha, Mohan UR. Cyber law and crimes. IT Act 2000 and Computer Crime Analysis. 3rd ed. 2011. p. 1-8.
- XI. Information Technology Act 2000. 2017. Available from: <http://www.dot.gov.in/act-rules/information-technology-act-2000>
- XII. <https://indiankanoon.org/doc/283127/>
- XIII. <https://indiankanoon.org/doc/1769219/>
- XIV. B.R Sharma, Forensic Science in criminal investigation & trials, 6th edition, universal publication/LexisNexis

**UNDERSTANDING POLITICAL IDEOLOGIES WITH SEVERAL INFLUENTIAL
FACTORS AND LEADING INDICATORS BEHIND USING DATA MINING TECHNIQUES
AND ALGORITHMS**

Asst. Prof. Dr. Özerk Yavuz,

*Department of Management Information Systems,
Halic University,
Faculty of Business Administration, Beyoğlu, Istanbul, 34445, Turkey.
ORCID Code: 0000-0002-1371-688*

ABSTRACT

As seen in several behavioral forms, all behaviors have leading indicators, root causes and several factors that have influence on a behavior to occur or formed. If being a member of a specific ideology or voting to a specific party are investigated from a behavioral perspective, it is seen that these behaviors are not so much different in this context. Every individual is composed of different values, views and preferences. A political view or opinion is not so much different in this framework. Political view of the individuals can be influenced by several factors as demographics, environmental, socio-cultural, natural, technological and political. Based on several elements as subjective norms, group norms, cultural values, past experiences, anticipated emotions, personality factors, environmental factors, communication, PR, advertisement campaigns, perceived credibility of the opinion leaders and political leaders, social comparison, outcome expectations different individuals may have different political views and opinions. As the general wisdom states tastes and colors are indisputable. Therefore all political views and opinions should be respected and valued. In this study a machine learning analysis in data mining has been applied with the aim of having an exploratory and confirmatory understanding some of the antecedents and influential elements in political view for understanding elector characteristics.

Keywords: Political Ideology, Political Behavior, Voting Behavior, Political View, Political Opinion, Clustering, Classification, Data Mining, Machine Learning, Quantitative Analysis, Supervised Learning, Unsupervised Learning

INTRODUCTION

“A healthy democracy requires a decent society; it requires that we are honorable, generous, tolerant and respectful.” -**Charles W. Pickering**

“The ballot is stronger than the bullet.” -**Abraham Lincoln**

“Like music and art, love of nature is a common language that can transcend political or social boundaries”. -**Jimmy Carter**

“I keep my political views to myself.” -**Nick Jonas**

“You have not converted a man because you have silenced him.” -**John Morley**

“Life without liberty is like a body without spirit.” -**Khalil Gibran**

“When I was a boy I was told that anybody could become President; I'm beginning to believe it.” -**Clarence Darrow**

As seen in several behavioral forms, all behaviors have leading indicators, root causes and several factors that have influence on a behavior to occur or formed. If being a member of a specific ideology

or voting to a specific party are investigated from a behavioral perspective, it is seen that these behaviors are not so much different in this context. Every individual is composed of different values, views and preferences. A political view or opinion is not so much different in this framework. Political view of the individuals can be influenced by several factors as demographics, environmental, socio-cultural, natural, technological and political. Based on several elements as subjective norms, group norms, cultural values, past experiences, anticipated emotions, personality factors, environmental factors, communication, PR, advertisement campaigns, perceived credibility of the opinion leaders and political leaders, social comparison, outcome expectations different individuals may have different political views and opinions. As the general wisdom states tastes and colors are indisputable. Therefore all political views and opinions should be respected and valued. In this study a machine learning analysis in data mining has been applied with the aim of having an exploratory and confirmatory understanding some of the antecedents and influential elements in political view for understanding elector characteristics [46,47,48,49,50,51]. In this research the research question of what are some of the influential factors for political view formation is tried to be answered. Also some of the individualistic characteristics of electors are analyzed to answer the research question “what type of characteristics each political view holder has?”.

As stated in literature by several scholars, human mind is a tabula rasa and all knowledge, ideas and preferences are formed as a result of experiences and perceptions lived during the life times of individuals. Also factors as, subjective norms, group norms, cultural values, past experiences, anticipated emotions, personality factors, exposure to communication, PR, advertisement campaigns, perceived credibility of the opinion leaders and political leaders, social comparison, outcome expectations different individuals may have different political views and opinions. Demographics, environmental, socio-cultural, natural, technological and political factors in this context can be influential [46,47,48,49,50,51].

Understanding elector characteristics, perceptions and preferences constitute an important value for satisfying the needs and expectations of the public and for a sustainable society in many contexts. Therefore conducting exploratory and confirmatory analysis in qualitative or quantitative settings may provide several insights and predictive knowledge to opinion leaders, managers and society at large. For more targeted political campaigns, preserving the security of the government or succeeding in elections these types of practices should be maintained in a regular basis in order to gain useful knowledge about expectations and needs of the public. In this context more targeted political campaigns, plans, programs, rules, regulations and legislative actions can be employed that are fed from expert views, opinion leaders and such analysis results. Conformance to the public’s view, expectations, universally accepted and respected norms, values, customs and traditions may provide many benefits to the political parties and leaders in the election contest. This is also necessary for achieving high scores in credibility, discretion and acceptance in both local and global levels in conformance with public’s values and public conscience. Conflicting practices that harms public values, expectations, public conscience, universally accepted, respected norms, values, customs and traditions may provide harm to the political leaders, parties in local and global level in the long term. Therefore targeted political campaigns for all respective electorate segments should be maintained with associated positioning strategies of the political leaders and parties that conforms to the needs and expectations of the electors in a way that satisfies the needs and expectations of all members of the society. In this context, rules, regulations, legislative actions, reforms should be formulated in response to all electors and members of the society for more sustainable election results and governmental practices [46,47,48,49,50,51, 52, 53].

It is known that based on different characteristics, interests and preferences of individuals, human beings can be grouped around shared interests, organizations and practices which is similar to the community definition of Ferdinand Tönnies. In this context in democratic systems that are enriched with liberal values, as in multi party regimes all parties and representatives of the society should be respected and come together to serve the society, its members’ needs and expectations by enforcing legislature, executive, judiciary practices in conformance with universally accepted norms and values for the good of the society. In literature it is seen that political ideologies, views and opinions are grouped under several conceptualizations as democrat, liberal, conservative and nationalist which are formed around

democracy, liberalism, conservatism and nationalism doctrines and ideologies [46,47,48,49,50,51,52, 53].

In this context as James asserts an ideology is defined as a set of ideas by which men posit, explain and justify the ends and means of organized social action, irrespective of whether such action aims to preserve, amend, uproot or rebuild a given social order [9]. Liberalism refers to being free and having the ability of own choices without coercion from powerful long-established institutions. It is a free thinking worldview, which advocates that everyone should be given freedom of conscience, belief, and thought. It is an enthusiasm for freedom, toleration, individualism and reason, on the one hand, and a disapproval of power, authority and tradition, on the other as stated by James [9]. Several freedoms in this context are pursuing individual economic interests, in deciding where to live, whom to work for, what to buy and consume can be considered as some types of these freedoms [8,9]. Harrison asserts that conservatism is one of the major intellectual and political strains of thought in Western culture over the last two centuries. Originating as something of a ‘reaction’ to the radical and liberal. As Metreveli indicates nationalism refers to a political principle or an ideological movement that can use culture or ethnicity instrumentally, for political goals. It is a historical process based on “a political principle, which holds that the political and the national unit should be congruent [Metreveli]. In another conceptualization Harrison defines Democracy as the rule by the people which comes from Ancient Greek: demos means ‘the people’ and krates means ‘to rule’ which employs a system of government by the whole population, usually through elected representatives whereas as Harrison indicates socialism mainly focuses on individual, state, and society [3, 4, 6]. In a complimentary view to these conceptualisations in scientific body of knowledge in literature Esenwein defines the socialist concept in which individual is never alone and thus must always define himself or herself in relation to others. In this context socialists believe that a well ordered society cannot exist without a state apparatus, not least because the state is seen as the most effective vehicle for coordinating and administering to the needs of all [2].

As in all behavioral forms, all behaviors have antecedents and influential factors that leads to a specific behavior to occur. As noted by several behavioral theorists individuals engage in behaviors that are likely to be seen as rewarding whereas distracting behaviors that are likely to be seen as damaging or useless. If voting to a specific party or a political view in this sense is not so much different if it is approached from this perspective. Electors, as a result of the electorate decision process, votes to a specific party or a political view that are likely to seem rewarding or beneficial to them in parallel by applying mental processes that assess several factors as demographics, environmental, socio-cultural, natural, technological and political, subjective norms, group norms, cultural values, past experiences, anticipated emotions, personality factors, exposure to communication, PR, advertisement campaigns, perceived credibility of the opinion leaders, political leaders, social comparison, outcome expectations different individuals may have different political views and opinions. Therefore targeted strategies for the associated elector segments with right positioning strategies enriched with effective communication strategies composed of right PR and advertisement action plans would be beneficial to the political leaders and parties. This should even be strengthened with the right management style, legislature, executive and judiciary practices that satisfies the needs of the society and citizens[46,47,48,49,50,51, 52, 53].

As in all cases all differences including age, race, ethnicity, norms, values, psychological, physiological characteristics, traits, customs, traditions, opinions and views should be respected and valued. Additionally availability of different choices and preferences in many facets including political view and political ideologies should be in this sense as well. Of course there may be several characteristics, factors or behavioral traits that may lead to the formation of political views and political standing. In this study sampling of the study has been analyzed respecting to all these differences and richnesses that makes our society, strengthening our democracy free from judgemental efforts rather focusing on the findings and results generated by the supervised and unsupervised machine learning methodologies applied by using contemporary machine learning methodologies.

RESEARCH METHOD

Data mining is defined as a methodological approach in the analysis of quantitative data as indicated in the literature. The data mining process is formed of a set of structured steps that make up the data mining research process and methodology. Initially, the understanding and analysis of the business situation and problem is completed, this is later followed by the review and pre-processing of the data. Subsequently, a conceptual framework or model is developed following the literature review and analysis approaches, model testing is performed with supervised and unsupervised versions of machine learning approaches. Finally, the results of the planned analysis are evaluated [46,47,48,49,50,51,61,69]. In this paper a quantitative research paradigm is used. The paradigms of quantitative research, aim to explore the phenomena in the application of deductive techniques. They have a positivist and objectivist orientation of epistemology and ontology. Quantitative data is a type of structured knowledge that can be collected using a variety of approaches in the form of primary data sources and secondary data sources. Conventional and unconventional forms of data collection techniques can be applied via sensor measurements as input, as end user data entry as input, via web services, internet of Things, paper-administered surveys, online surveys, etc. [46,47,48,49,50,51,61,69].

The data mining approach can be viewed as a systematic and structured investigative process that focuses on situation analysis, data collection, model building, and model testing. The ideas and insights uncovered from these analyzes can be used as a starting point for decision making by leaders, the scientific community, and society as a whole. Machine learning technique, which is a famous approach in quantitative research methodologies based on data mining, is a form of machine learning. This learning process is usually triggered and activated by anticipatory(feed forward) approaches which are then followed by backward propagation processes which aims to minimize the cost functions in a stochastic manner. Using the mapping functions, the input layers of the model are mapped to the output layer taking into account the independent dependent values. The functions and equations involved in this mapping are calculated. Subsequently, in many ways, the rules generated with the lowest error rate measured by respective entropy values are generated. As in gradient descent forms the lowest cost for the respective variable weights are searched. The equation with the slope which is zero in local minimum or global minimum, that is also the derivative of the cost in the reverse parabolic cost weight diagram is presented as the main association rule [62, 63, 64, 65, 66, 67, 68]. In order to reach to the point with the slope zero which is the intersection of the lowest weight and respective weight value meaning lowest cost in the function at this point is steep to the weight, an iterative traversal is necessary in the opposite direction of the gradient. In this manner rules that provide the closest proximity to the actual results are selected and presented as distinctive association rules. To assess this, a stochastic backpropagation technique is used in many respects [46, 47, 48, 49, 50 ,51,52,53].

In machine learning two forms of learning driven by data sets are available. Supervised learning and unsupervised learning are two forms in this context. Supervised learning is a form of classification approach in which input and output layer mappings are made with transform functions, with the goal of discovering rules and information. In this type of machine learning, a general stochastic backpropagation technique is used. In the mapping process, the independent multivariate variables are assigned to the respective class labels which are considered as dependent variables in the output layer. Starting from the initial labeling of dependent values in the form of the nominal value technique, this type of machine learning is called supervised machine learning. On the other hand, in unsupervised machine learning, multiple attributes from different instances are assigned to the respective clusters with respective values without the requirement of an initial class label declaration. In this form of machine learning, various mathematical and statistical functions are applied which use heuristics in many cases. In most clustering analyzes, also known as unsupervised machine learning, centroid values are calculated for each independent group and associated attribute values are assigned to the group for multiple instances of the dataset with an emphasis on similarity and maximization of convergence in the same group on the other hand divergence, maximization of differences with other cluster members who have other centroid values are preferred for effective and efficient categorization. Multilayer Perceptron, Bayesian Networks, Hoeffding Tree, Random Tree, Kmeans, Make density based clusterer,

Hierarchical Clusterer, Filtered Clusterer, Farthest First, Expectation Maximization, Cobweb, Canopy, J48, JRip, Part, OneR, ZeroR, M5Rules, Decision Table, Decision Stump, Random Forest, Random Tree Method are among the most cited supervised and unsupervised machine learning techniques using different classification and clustering approaches in the literature. The use of machine learning from data mining can provide exploratory and confirmatory understanding of the phenomena in question and can provide in-depth insight and understanding with the option of knowledge discovery, prediction or forecasting that it offers. In this context, a data mining approach for the sampling has been used to understand political view, its antecedents and electoral characteristics. Such an analysis can provide an in-depth understanding of the topic of interest to individuals, researchers, leaders, managers and various stakeholders in the community and society at large. This type of approach can be used and adapted to different research projects, works and designs for the purpose of discovery, prediction or forecasting of knowledge for these areas [46,47,48,49,50,51,61, 69].

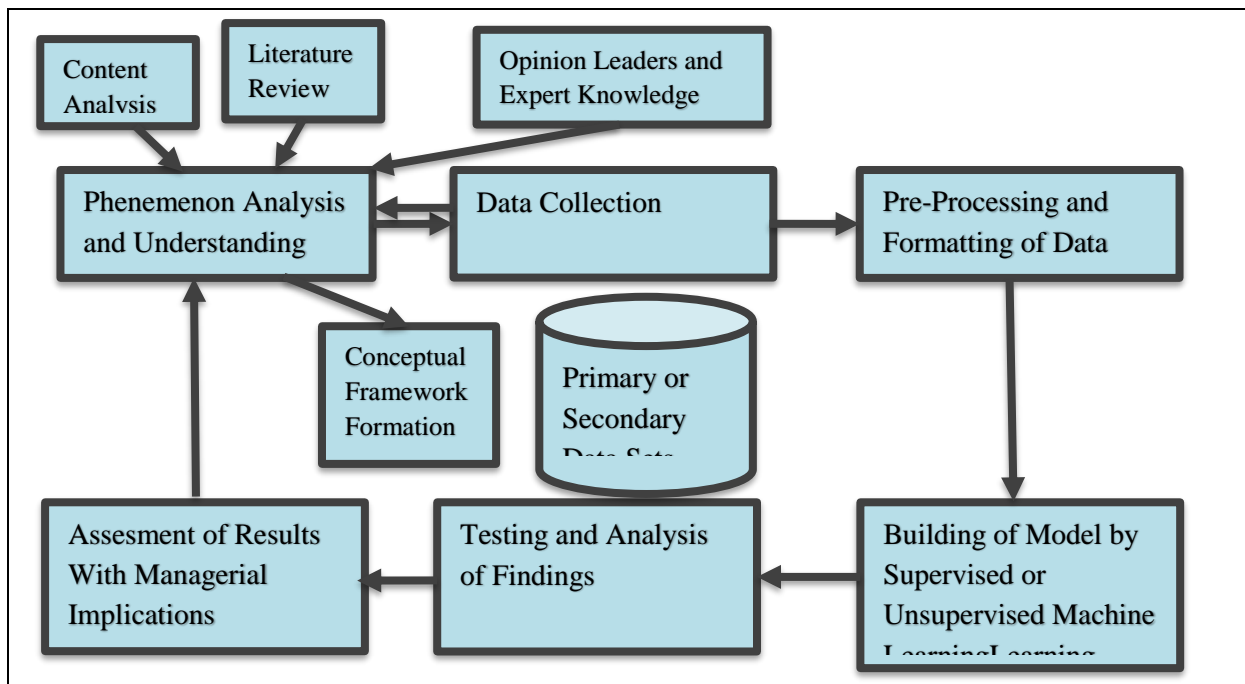


Figure 1. Athena Data Mining Model (Prepared by the Researcher)

In data mining process Athena data mining model of Özerk has been employed as seen in Figure 1. In the analysis conducted Multilayer Perceptron, Bayesian Networks, Hoeffding Tree, Random Tree, Kmeans, Make density based clusterer, Hierarchical Clusterer, Filtered Clusterer, Farthest First, Expectation Maximization, Cobweb, Canopy, J48, JRip, Part, OneR, ZeroR, M5Rules, Decision Table, Decision Stump, Random Forest, Random Tree Methods have been applied for the machine learning. Among these algorithms unsupervised machine learning algorithms here assesses the instance values and assigns these independent values to the respective segment clusters whereas supervised machine learning algorithms mainly focuses on mapping the multivariate variables in input layers to class labels in output layers with transformation and mapping functions. Additional class based metrics are evaluated and associated rules are generated in an reinforced fashion some applying forward feeding and backpropagation approaches based on the algorithmic designs and architectures [49,54,57,58,59,60]. Also prediction focused machine learning functions are also involved in input-output transformation processes which generates the predicted values for the respective variables and attributes [49,54,57,58,59,60]. Depending on the algorithmic design, algorithmic architecture, complexity of the algorithms these algorithms can generate different results for similar, same or distinct problem sets [49,54,57,58,59,60]. For the same data set with the same parameters performance indicators of the algorithms have been assessed and evaluated. The best performing algorithm for this problem domain with respective data set and parameters has been discovered with the analysis

conducted. Knowledge patterns and rules found out have been interpreted and listed. For supervised machine learning approach Niagara Falls machine learning model as in Figure 2 is followed. For unsupervised machine learning approach Manavgat Falls unsupervised machine learning model has been employed as in Figure 3.

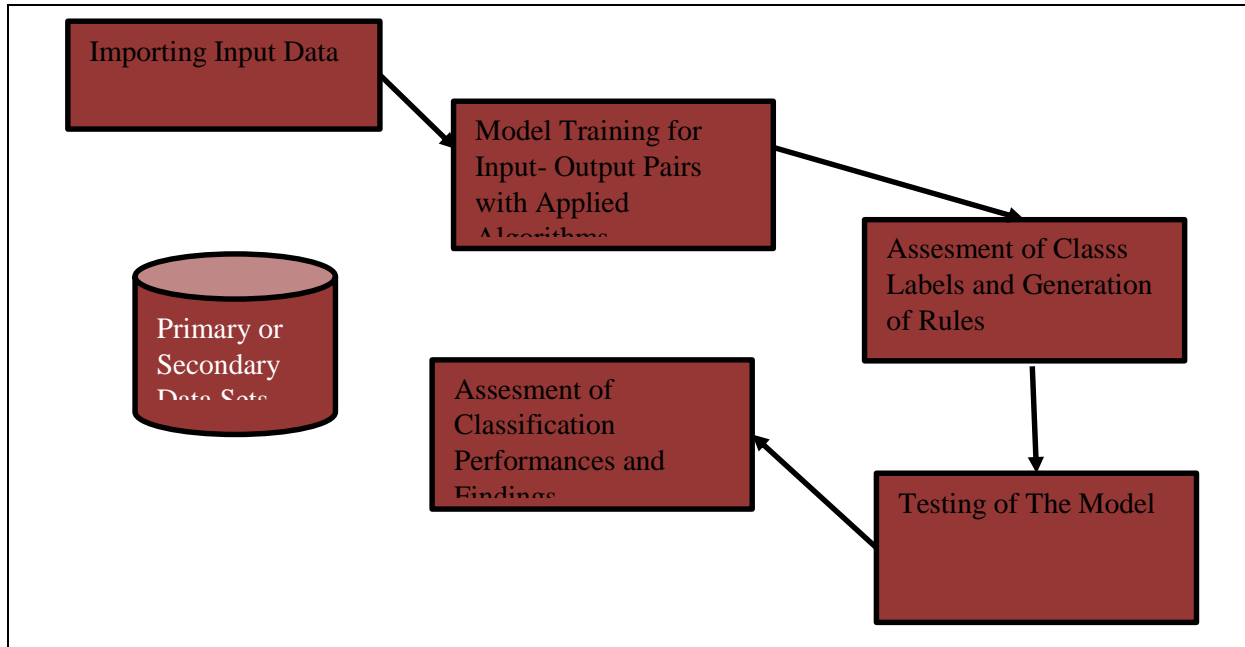


Figure 2. Niagara Falls Machine Learning Flow of Supervised Learning (Prepared by the Researcher)

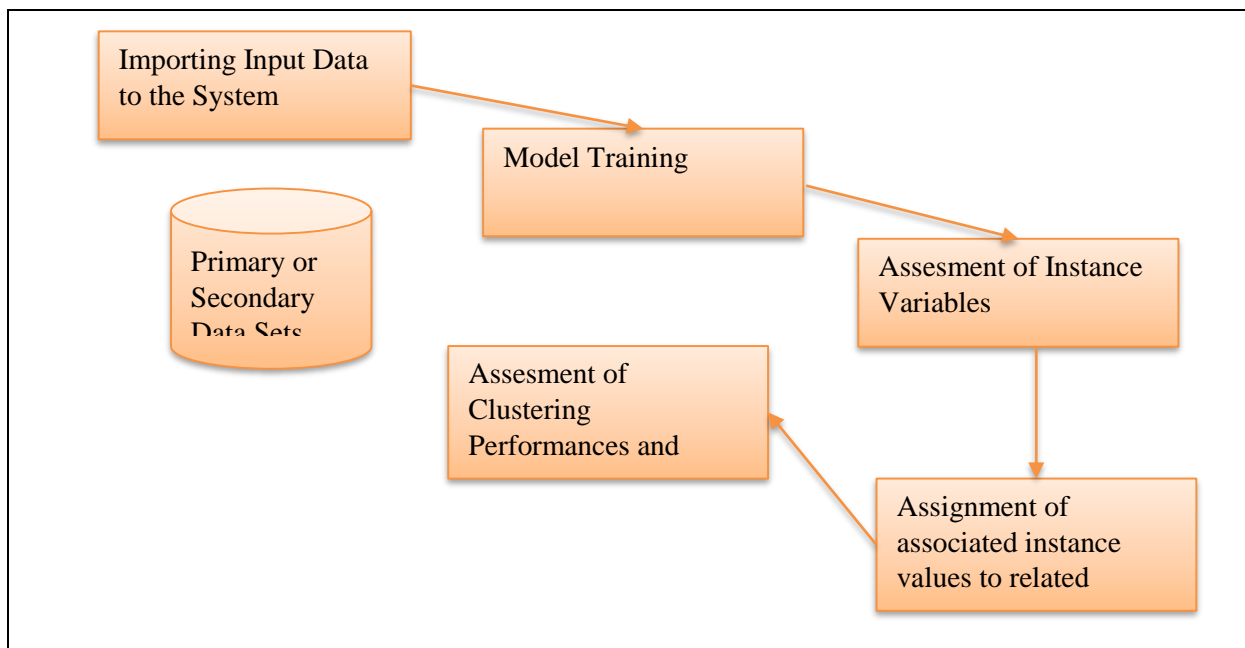


Figure 3. Manavgat Falls Unsupervised Machine Learning Algorithm Flow Composed of Model Building and Testing (Prepared by the Researcher)

2.1. Data Gathering and Processing

In the data gathering process an online administred questionnaire has been used by using snowball sampling in the city of Istanbul, Turkey.

Table 1. List of Variables Used in Analysis

Variable Name	Variable Type
Political View	Nominal
Age	Nominal
Gender	Nominal
Marital/Relationship Status	Nominal
Sexual Orientation	Nominal
Virginty as a Value Status Indicator	Nominal
Perceived Body Type	Nominal
Perceived own Weight	Nominal
Perceived own Height	Nominal
Religion	Nominal
Citizenship	Nominal
University Graduate Status	Nominal
Citizenship Status	Nominal

FINDINGS

In data mining analysis, the rules of association, predictive knowledge with insights have been discovered using classification and clustering algorithms for the relevant domain and problem set. In these approaches, the input-output mapping functions are used to create association rules that correspond the outer layer projection from inner layers. In some, feed forward and backward propagation techniques have been applied. The relevant rules with the lowest error rate (entropy) have been presented as the main rules discovered with the analysis conducted [46,47,48,49,50,51,61,69].

As reported by Özerk, many data mining processes today employ a technical approach to supervised learning in which independent or multivariate indicators and variables are assigned to output class labels using mapping functions. In unsupervised versions of data mining and machine learning, the fundamental values of each group (focal points, centroids) are calculated, the sample and the corresponding characteristic values are assigned to the respective groups in order to maximize convergence and minimize differences in the same group while divergence is expected among members of different groups. In the supervised and unsupervised machine learning process, rules are created to improve the exploratory and confirmatory understanding of the phenomenon [46,47,48,49,50,51,61,69]. In this context, an Aristotelian research design path can offer several advantages in understanding these phenomena and can be a good decision support tool for key business leaders, political leaders, and society as a whole.

In the applied analysis, same input load was tested with the same parameters using machine learning algorithms, Naive Bayes, J48, Multilayer Perceptron, Kstar, Bayesian Network, Random Tree. In the analysis University of Waikato's Weka data mining package, which includes supervised and unsupervised machine learning applications has been used. Then the key performance indicators of the classifications and clusterings were compared and evaluated. During the analysis, 70% of the data was used to train the model and then tested with a test dataset composed of same variables. Based on the performance metrics associated with data mining analysis, a high-performing algorithm was selected that can be used for such areas and problem sets to gain additional information and insights. For this, the mean square of the error, accuracy (precision), coefficient of correct classification and coefficient of misclassification were used [46, 47, 48, 49, 50, 51, 61, 69]. The rules and performance indicator values calculated are shown in Tables 2 and 3.

Table 2. Performance Estimations of machine learning algorithms

Machine Learning Method	Key Performance Indicators			
	RMSE	Precision	% Correctly Classified	% Misclassified
Naive Bayes	0.47	0,66	64.28	35,72
J48	0.50	Na.	64.28	35,72
Multilayer Perceptron	0.58	0,60	64.28	35,72
Kstar	0.56	0,56	50	50

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
 JANUARY 15-16, 2022

Bayesian Network	0,48	0,66	64.28	35,72
Random Tree	0,46	0,71	71.42	28,58

Table 3. Association rules generated by supervised and unsupervised machine learning algorithms

In the cluster analysis it was revealed that if the income is between 5000TL-10000TL then it is either Democrat or Conservative, If the income is less than 5000 TL then it is Democrat or Nationalist

In another cluster analysis it was revealed that if income above 10000 TL and democrats are in one cluster, income group 5000-10000 and Conservatives in one cluster, income group 5000-10000 and deomocrats are in one cluster, income group below 5000 TL and nationalists are in one cluster and income group below 5000 TL and democrats are in one cluster.
If individual is Democrat, Liberal, Conservative or Nationalist then he/she is a university graduate.
If individual is university graduate then it is democrat, if he/she is not a university graduate then he/she is democrat.
If age group is between 18-25, 25-35 or 40-60 then it is democrat, if age group is between 35-40 then it is nationalist
In the cluster analysis 18-25 age range and democrats, 25-35 age range with democrats, 40-60 age range with democrats, 35-40 age range with nationalists and 25-35 age range and conservatives are in the same clusters.
In the cluster analysis it was found out that while male groups are with liberal and democrat values in the clusters, women groups are either democrat, nationalist or conservative
If individual is having a relationship or married then it is democrat, if individual is single then it is either nationalist, conservative or democrat.
If sexual orientation is heterosexual then it is either democrat, nationalist or conservative if sexual orientation is bisexual or other then individual is democrat
If I lost my virginity then it is Demokrat/Democrat, or I want to preserve my virginity until I am married. If individual is virgin then it is Nationalist If I want to preserve my virginity until I am married is true then it is Conservative or Liberal
If Athletic, over weight or low weight then it is democrat if over weight nationalist, if low weight then liberal
If Democrat or Liberal then Athletic, If conservative then individual is athletic if nationalist then overweigh
If Muslim or Christian then Democrat, If other democrat, if Atheist then democrat
If democrat then it is either muslim, other, Atheist or Christian, if conservative then it is Muslim, if liberal then it is other or muslim if nationalist then it is either muslim or atheist.
If having long or average height then democrat, if long height then conservative, if average height then nationalis
If Turkish citizen then democrat if non Turkish citizen then liberal

In the cluster analysis it was revealed that if the income is between 5000TL-10000TL then it is either Democrat or Conservative, If the income is less than 5000 TL then it is Democrat or Nationalist. In another cluster analysis it was revealed that if income above 10000 TL and democrats are in one cluster, income group 5000-10000 and Conservatives in one cluster, income group 5000-10000 and deomocrats are in one cluster, income group below 5000 TL and nationalists are in one cluster and income group below 5000 TL and democrats are in one cluster. If individual is Democrat, Liberal, Conservative or Nationalist then he/she is a university graduate.

If individual is university graduate then it is democrat, if he/she is not a university graduate then he/she is democrat. If age group is between 18-25, 25-35 or 40-60 then it is democrat, if age group is between 35-40 then it is nationalist. In the cluster analysis 18-25 age range and democrats, 25-35 age range with democrats, 40-60 age range with democrats, 35-40 age range with nationalists and 25-35 age range and conservatives are in the same clusters. In the cluster analysis it was found out that while male groups are with liberal and democrat values in the clusters, women groups are either democrat, nationalist or conservative. If individual is having a relationship or married then it is democrat, if individual is single then it is either nationalist, conservative or democrat. If sexual orientation is heterosexual then it is either democrat, nationalist or conservative if sexual orientation is bisexual or other then individual is

democrat. If I lost my virginity then it is Demokrat/Democrat, or I want to preserve my virginity until I am married. If individual is virgin then it is Nationalist If I want to preserve my virginity until I am married is true then it is Conservative or Liberal. If Athletic, over weight or low weight then it is democrat if over weight nationalist, if low weight then liberal. If Democrat or Liberal then Athletic, If conservative then individual is athletic if nationalist then overweigh.If Muslim or Christian then Democrat, If other democrat, if Atheist then democrat. If democrat then it is either muslim, other, Atheist or Christian, if conservative then it is Muslim, if liberal then it is other or muslim if nationalist then it is either muslim or atheist. If having long or average height then democrat, if long height then conservative, if average height then nationalis. If Turkish citizen then democrat if non Turkish citizen then liberal. It was understood that lowest income group is nationalistic, for university degree holders all political ideologies exist whereas non-university graduates define themselves as democrats.

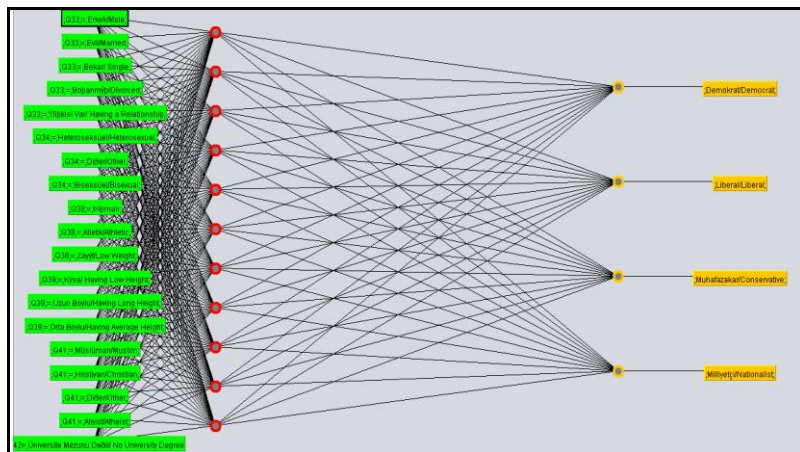


Figure 3. A neural network view of the generated model (multilayer perceptron)

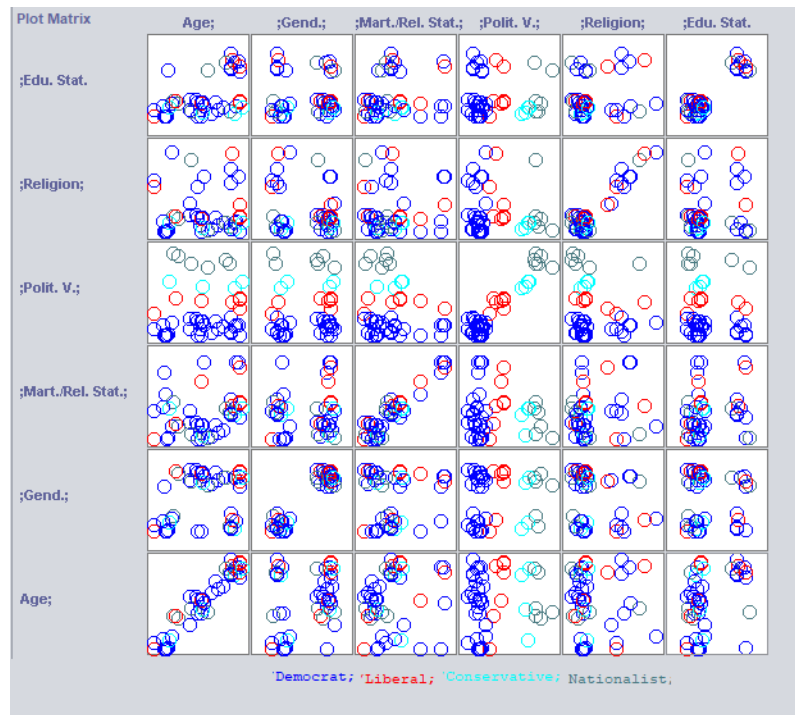


Figure 4 . Plot matrix view of the sampling

In the conducted analysis, Random Tree method has been the best performing algorithm among other applied supervised machine learning approaches. This technique creative generated a correct classification rate of 71.42 percent with RMSE of 0.46 and an misclassification rate of 28.58. Performance measures and indicators have been chosen as suggested in the literature. It is further concluded that, supervised and unsupervised machine learning algorithms, also known as classification and clustering techniques in the data mining literature, can be used as effective and efficient tools for discovery of meaningful knowledge and insights. Confirmation and exploration of knowledge and insights are possible with data mining flows as in Athena data mining model. These ideas can be taken into account by policy makers and society at large in such areas and in similar set of issues. Processing times can vary based on the input loads, algorithmic design, architecture and performance of the algorithm which can be evaluated with approximation approaches by using metrics such as Big O or Big Ω which can also be used to assess efficiency and the complexity of these calculations [46,47,48,49,50, 51, 70].

DISCUSSION AND CONCLUSION

As seen in several behavioral forms, all behaviors have leading indicators, root causes and several factors that have influence on a behavior to occur or formed. If being a member of a specific ideology or voting to a specific party are investigated from a behavioral perspective, it is seen that these behaviors are not so much different in this context. Every individual is composed of different values, views and preferences. A political view or opinion is not so much different in this framework. Political view of the individuals can be influenced by several factors as demographics, environmental, socio-cultural, natural, technological and political. Based on several elements as subjective norms, group norms, cultural values, past experiences, anticipated emotions, personality factors, environmental factors, communication, PR, advertisement campaigns, perceived credibility of the opinion leaders and political leaders, social comparison, outcome expectations different individuals may have different political views and opinions. As the general wisdom states tastes and colors are indisputable. Therefore all political views and opinions should be respected and valued. In this study a machine learning analysis in data mining has been applied with the aim of having an exploratory and confirmatory understanding some of the antecedents and influential elements in political view for understanding elector characteristics. In this research the research question of what are some of the influential factors for political view formation is tried to be answered. Also some of the individualistic characteristics of electors are analyzed to answer the research question “what type of characteristics each political view holder has?”.

In the cluster analysis it was revealed that if the income is between 5000TL-10000TL then it is either Democrat or Conservative, If the income is less than 5000 TL then it is Democrat or Nationalist. In another cluster analysis it was revealed that if income above 10000 TL and democrats are in one cluster, income group 5000-10000 and Conservatives in one cluster, income group 5000-10000 and democrats are in one cluster, income group below 5000 TL and nationalists are in one cluster and income group below 5000 TL and democrats are in one cluster. If individual is Democrat, Liberal, Conservative or Nationalist then he/she is a university graduate.

If individual is university graduate then it is democrat, if he/she is not a university graduate then he/she is democrat. If age group is between 18-25, 25-35 or 40-60 then it is democrat, if age group is between 35-40 then it is nationalist. In the cluster analysis 18-25 age range and democrats, 25-35 age range with democrats, 40-60 age range with democrats, 35-40 age range with nationalists and 25-35 age range and conservatives are in the same clusters. In the cluster analysis it was found out that while male groups are with liberal and democrat values in the clusters, women groups are either democrat, nationalist or conservative. If individual is having a relationship or married then it is democrat, if individual is single then it is either nationalist, conservative or democrat. If sexual orientation is heterosexual then it is either democrat, nationalist or conservative if sexual orientation is bisexual or other then individual is democrat. If I lost my virginity then it is Demokrat/Democrat, or I want to preserve my virginity until I am married. If individual is virgin then it is Nationalist If I want to preserve my virginity until I am married is true then it is Conservative or Liberal. If Athletic, over weight or low weight then it is democrat if over weight nationalist, if low weight then liberal. If Democrat or Liberal then Athletic, If conservative then individual is athletic if nationalist then overweigh. If Muslim or Christian then

Democrat, If other democrat, if Atheist then democrat. If democrat then it is either muslim, other, Atheist or Christian, if conservative then it is Muslim, if liberal then it is other or muslim if nationalist then it is either muslim or atheist. If having long or average height then democrat, if long height then conservative, if average height then nationalis. If Turkish citizen then democrat if non Turkish citizen then liberal. It was understood that lowest income group is nationalistic, for university degree holders all political ideologies exist whereas non-university graduates define themselves as democrats. In the conducted analysis, Random Tree method has been the best performing algorithm among other applied supervised machine learning approaches which can be used as an effective and efficient tool for similar problem sets and domains.

As in all cases all differences including age, race, ethnicity, norms, values, psychological, phsiyological characteristics, traits, customs, traditions, opinions and views should be respected and valued. Additionally availability of different choices and preferences in many facets including political view and political ideologies should be in this sense as well. Of course there may be several characteristics, factors or behavioral traits that may lead to the formation of political views and political standing. In this study sampling of the study has been analyzed respecting to all these differences and richnesses that makes our society, strengthening our democracy free from judgemental efforts rather focusing on the findings and results generated by the supervised and unsupervised machine learning methodologies applied by using contemporary machine learning methodologies. Studies of this type for similar problem domains can enhance exploratory and confirmatory understanding which may provide insights and predictive knowledge for leaders and society at large.

REFERENCES

- <https://plato.stanford.edu/entries/liberalism/>
Esenwein, George. (2004). "Socialism".
Harrison, Kevin & Boyd, Tony. (2018). Democracy. 10.7765/9781526137951.00007.
Harrison, Kevin & Boyd, Tony. (2018). Conservatism. 10.7765/9781526137951.00013.
Jeffrey Frankel, Liberalism, The Age of Reflection, vol. 2, issue 10https://en.wikipedia.org/wiki/Theatres_Act_1968
Metreveli, Tornike & Polyakova, Alina. (2016). Nationalism. 10.1002/9781118663202.wberen452
Gellner, Ernest. 1983. Nations and Nationalism. Oxford: Blackwell.
https://en.wikipedia.org/wiki/Political_ideologies_in_the_United_States
James Alexander, The Major Ideologies of Liberalism, Socialism and Conservatism, POLITICAL STUDIES: 2014
Moise, Daniel & Bogdan, Georgescu & Daniel, Zgură. (2012). The Use of Event Marketing Management Strategies. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 46. 10.1016/j.sbspro.2012.06.448.
Hackley, Chris & Hackley, Rungpaka Amy. (2006). Entertainment Marketing and Experiential Consumption. Journal of Marketing Communications. 12. 63-75. 10.1080/13527260500358608.
Alexander, J. (2013) 'The Contradictions of Conservatism', Government and Opposition, 48
Cohen, G. A. (2009) Why Not Socialism? Princeton, NJ: Princeton University Press.
Dunn, J. (1993) 'Liberalism', in J. Dunn, Western Political Theory in the Face of the Future, 2nd edn. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 29–56.
Festenstein, M. and Kenny, M. (eds) (2005) Political Ideologies: A Reader and Guide. Oxford: Oxford University Press
Freedon, M., Sargent, L. T. and Stears, M. (eds) (2013) The Oxford Handbook of Political Ideologies. Oxford: Oxford University Press
Laski, H. J. (1936) The Rise of European Liberalism: An Essay in Interpretation. London: George Allen & Unwin
O'Cass, Aron. (1996). Political Marketing and the Marketing Concept. European Journal of Marketing. 30. 37-53. 10.1108/03090569610149782.

- Kotler, P. and Zaltman, G. (1971), "Social marketing: an approach to planned social change", *Journal of Marketing*
- Levitt, T. (1960), "Marketing myopia", *Harvard Business Review*, July/August, pp. 45-56.
<https://www.hbs.edu/faculty/research/publications/Pages/default.aspx?q=Film%20Entertainment>
- Shama, A. (1973), "Applications of the marketing concept to candidate marketing", in *Proceedings of the Fourth Conference of the Association for Consumer Research*, pp. 793-801.
- Smith, G. and Saunders, J. (1990), "The application of Marketing to British politics", *Journal of Marketing and Management*, Vol. 5 No. 3, pp. 295-306.
- Jost, John & Federico, Christopher & Napier, Jaime. (2009). Political Ideology: Its Structure, Functions, and Elective Affinities. *Annual review of psychology*. 60. 307-37. 10.1146/annurev.psych.60.110707.163600.
- Blackmore, K., Bossomaier, T., 2002. Comparison of See5 and J48.PART algorithms for missing persons profiling. *International Conference on Information Technology and Applications*
- Frank E. and Witten I.H. (1998). *Generating Accurate Rule Sets Without Global Optimization*. In Shavlik, J., ed., *Machine Learning: Proceedings of the Fifteenth International Conference*, Morgan Kaufmann Publishers.
- Frank E. and Witten I.H. (2000). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with Java Implementations*. Morgan Kaufmann Publishers: San Francisco, CA.
- Lemeshow S., Hosmer D.W., Klar J. & Lwanga S.K., 1990. *Adequacy of sample size in health studies*. Chichester: John Wiley and Sons.
<https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/aa72/aa72.htm>
- Ramchoun, H. r., Idrissi, M. m., Ghanou, Y. y., & Ettaouil, M. m. (2017). New Modeling of Multilayer Perceptron Architecture Optimization with Regularization: An Application to Pattern Classification. *IAENG International Journal of Computer Science*, 44(3), 261-269.
- Rosenblatt, F., & Cornell Aeronautical Laboratory. (1958). *The perceptron: A theory of statistical separability in cognitive systems (Project Para)*. Buffalo, N.Y: Cornell Aeronautical Laboratory.
- Shearer, C., 2000 *The CRISP-DM model: the new blueprint for data mining*. *Journal of Data Warehousing*, 5, 13-22.
- Simoudis, E. (1996). Reality Check for Data Mining. *IEEE EXPERT*, 11(5), pp.26-33
- Cohen, W. (1995). Fast effective rule induction. In A. Prieditis and S. Russell (eds.), *Proceedings of the 12th International Conference on Machine Learning*, Lake Tahoe, CA, pp.115-123.
- Saravanan, N., Gayathri V., 2018. Performance and classification evaluation of J48 algorithm and Kendall's based J48 algorithm (KNJ48). *International Journal of Computer Trends and Technology*
- Sasaki M., Kita K., 1998. Rule based text categorization using hierarchical categories, *IEEE*
- Edmondson, Amy C., and Tiona Zuzul. "Quantitative and Qualitative Methods in Organizational Research." In *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management*. Continuously updated edition, edited by Mie Augier and David J. Teece. Palgrave Macmillan, 2017. Electronic. (Pre-published, October 2013.)
- Taniguchi M., Haft M., Hollm'en J., and Tresp V. (1998). Fraud detection in communications networks using neural and probabilistic methods. In *Proceedings of the 1998 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP98)*, Volume II, pp. 1241-1244.
- Venkatesan, E. V., 2015. Performance Analysis of Decision Tree Algorithms for Breast Cancer Classification. *Indian Journal of Science and Technology*.
- Ławrynowicz, A., Tresp, V., 2014. *Introducing Machine Learning. Perspectives on Ontology Learning*. AKA Heidelberg /IOS Press.
- Thomas, M., 2012. Root Mean Square Error Compared to, and Contrasted with, Standard Deviation. *Surveying and Land Information Science*, 72.

Lawrynowicz, A., Tresp, V., 2014. *Introducing Machine Learning. Perspectives on Ontology Learning.* AKA Heidelberg /IOS Press.

Thomas, M., 2012. Root Mean Square Error Compared to, and Contrasted with, Standard Deviation. *Surveying and Land Information Science*, 72.

<https://plato.stanford.edu/entries/aristotle-logic/>

Ajzen, I. & Fishbein, M., 1980. *Understanding attitudes and predicting social behaviour.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall

Yavuz Ö., 2019, A data mining approach for desire and intention to participate in virtual communities. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 9(5).

Karahoca D., Karahoca A., Yavuz Ö., 2013. An early warning system approach for the identification of currency crises with data mining techniques. *Neural Computing and Applications*, 23(7-8)

Yavuz, Ö., 2018. *Marketing Implications Of Participative Behavior In Virtual Communities*, Bahcesehir University Graduate School of Social Sciences, Management-Marketing Program, Istanbul

Yavuz, Ö., 2009. An early warning system approach for the identification of currency crises, Bahcesehir University Graduate School of Sciences, Computer Engineering Graduate Program, Istanbul

Yavuz, Ö. (2021). A Public Perceptions Analysis With Data Mining Algorithms, 2. International "Başkent" Congress On Physical, Social and Health Sciences, Ankara

Yavuz, Ö. (2021). A Data Mining Analysis of Coronavirus Cases and Vaccinations in The City of London. Astana, Ankara.

Kotler, Philip. *Principles of Marketing.* Englewood Cliffs, N.J. :Prentice Hall, 1991.

Kotler, Philip. *Marketing Management.* Upper Saddle River, N.J. :Prentice Hall, 2000.

Halldórsdóttir, S. (2000). The Vancouver School of doing Phenomenology. In: Fridlund, B. and Hildingh, C. (eds.) *Qualitative research methods in the service of health.* Lund: Studentlitteratur, pp. 47-84.

Smith, J.D.. (2012). Single-Case Experimental Designs: A Systematic Review of Published Research and Current Standards. *Psychological Methods*. 10.1037/a0029312.

Olsen, Wendy. (2004). Triangulation in social research: Qualitative and quantitative methods can really be mixed. *Developments in sociology*. 20. 103–118.

Kuluchumila, Revocatus. (2018). *Researching Education leadership in Tanzanian Secondary Schools.*

Rasmussen, C. E.; Williams, C. K. I. *Gaussian Processes for Machine Learning (Adaptive Computation and Machine Learning);* The MIT Press: 2005.

<http://old.opentox.org/dev/documentation/components/gaussianregressions>

https://en.wikipedia.org/wiki/Gaussian_process

Malhotra, Naresh K. *Marketing Research: An Applied Orientation.* Upper Saddle River, NJ: Pearson/Prentice Hall, 2007.

<https://towardsdatascience.com/entropy-how-decision-trees-make-decisions-2946b9c18c8>

https://en.wikipedia.org/wiki/Feedforward_neural_network

<https://en.wikipedia.org/wiki/Backpropagation>

<https://brilliant.org/wiki/backpropagation/>

https://en.wikipedia.org/wiki/Loss_function

https://en.wikipedia.org/wiki/Error_function

https://en.wikipedia.org/wiki/Gradient_descent

Bryman, A. (2008). *Social Research Methods.* New York: Oxford University Press.

https://cs50.harvard.edu/ap/2020/assets/pdfs/computational_complexity.pdf

S. Murarkar , S. Mahajan and J. Gothankar , "THE SYMPTOMS AND CO-MORBIDITIES OF COVID-19 PATIENTS AT HOME ISOLATION IN INDIA", *International Journal of Health Services Research and Policy*, vol. 6, no. 2,

Guo, Yan-Rong & Cao, Qing-Dong & Hong, Zhong-Si & Tan, Yuan-Yang & Chen, Shou-Deng & Jin, Hong-Jun & Tan, Kai Sen & Wang, De-Yun & Yan, Yan. (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak- A n update on the status. *Military Medical Research*. 7. 10.1186/s40779-020-00240-0.

https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/if-you-are-sick/steps-when-sick.html?CDC_AA_refVal=https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/about/steps-when-sick.html

<https://www.aubg.edu/documents/2699>

<https://www.unicef.org/stories/novel-coronavirus-outbreak-frequently-asked-questions>

Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *J Adv Res*. 2020;24:91-98. Published 2020

<https://globalhealth.harvard.edu/domains/pandemics/>

<https://www.health.harvard.edu/diseases-and-conditions/coronavirus-resource-center>

<https://www.health.harvard.edu/diseases-and-conditions/treatments-for-covid-19>

**EVALUATION OF AN 8TH GRADE EFL TEXTBOOK DESIGNED BY THE MINISTRY OF
TURKISH NATIONAL EDUCATION**

Yusuf Kasimi^{1*}, Ömer Gökhan Ulum²

^{*1}*Düzce University, Education Faculty, ELT Department, Düzce, Turkey.*

²*Mersin University, Education Faculty, ELT Department, Mersin, Turkey.*

ORCID Code: 0000-0001-7685-6356

ABSTRACT

Textbooks involve the related content of particular disciplines, although we observe more to textbooks than their contents. The content of a textbook, at any level, may cover either an intended or emphasized philosophy of learning. Textbook evaluation is generally more useful when collectively carried out by all those involved in the process. Textbook evaluation is required for teachers because it supplies beneficial data for planning and leading classroom activities. Further, besides the content, course objectives, language skills, and design are fundamental compounds in foreign language textbook evaluation. Thus, this descriptive study evaluates an 8th grade EFL textbook designed and distributed by the Ministry of Turkish National Education. A validated EFL textbook evaluation checklist was applied by pre-service EFL teachers (N= 50) studying at a state university in Turkey. The informants take the course of Language Teaching Material Adaptation and Development during 2021 fall term. The results of the study represent both weak and strong points of the evaluated EFL textbook. Related implications were accordingly developed in the study.

Keywords: textbook, EFL textbook, EFL textbook evaluation.

Introduction

Textbooks are the instruments utilized for the study of particular school subjects. In a similar vein, students exploit textbooks to acquire knowledge of specific subjects (O'Neill, 1982). While providing specific data on a specific subject area, textbooks also evaluate students' acquired knowledge (Mohammad & Kumari, 2007). Textbooks are highly supportive for teachers at any field (Davey, 1988). Textbooks supply planned units of lessons in some detail (Mahadi & Shahrill, 2014). Textbooks include detailed data about a topic that students demand (Reichenberg, 2016). Being helpful for both the teachers and students, textbooks particularly supply security for the new teachers (Lebrun, et al., 2002). Thus, textbooks teach students to learn and provide teachers rationale for what they teach (Pinto, McDonough, & Boyd, 2011). In a textbook, students can underline or highlight the key points which are essential for them (Sosniak & Stodolsky, 1993). Further, EFL textbooks help students foster staple foreign language skills while broadening their vocabulary knowledge (Christenbury & Kelly, 1994). If the textbooks are interactive, they also force the kids to think (Issitt, 2004). Further, efficient textbooks develop the critical thinking skills of students by means of referring to the revised Bloom's Taxonomy (Ulum, 2021). A textbook includes several features that are not observed in other kinds of textual materials (Lee, & Bathmaker, 2007). They involve, for instance, an abundance of data and tips on the text (Westbury, 1990). Evaluation of a textbook is commonly carried out by teachers of a particular subject (Kirk, Matthews, & Kurts, 2001). However, as Chambers (1997) have suggested, this evaluation becomes more useful when collectively carried out by all the stakeholders. Besides, evaluation of a textbook is the practice of choosing which textbook to utilize by regarding the needs of the learners. In a similar vein, textbook evaluation is an important practice for teachers as it supplies them beneficial data for organising tasks and exercises for the students. Even if some criticises textbooks as being much inflexible to be employed as a course material, they indeed assist both students and teachers while still keeping their popularity in the educational settings. Moreover, it is also significant to consider that keeping the student in the centre of any educational practice as well as viewing textbooks as the materials to accomplish this objective. Further, textbooks should not necessarily establish the course objectives themselves or become the objectives but they ought to be serving both the teachers and students (Brown,

1995). Therefore, any effort must be made to employ various related and proper criteria to evaluate textbooks. Any course material, particularly a textbook, should closely mirror the needs of the students, the aims of the course, the methods of study and the values of teaching. Additionally, textbook evaluation is a dynamic process which probes the properness of an already existing practice (Rea-Dickens & Germaine, 1992). In spite of its significance in developing different dimensions of teaching programs, textbook evaluation is still not properly articulated. Therefore, the importance of textbooks as global ingredients of foreign language instruction is evident (Hutchison & Torres, 1994). Having an awareness of the fact that English as a foreign language is taught all over Turkey in both public and private schools, and knowing that EFL textbooks have an unquestionable role in foreign language settings, this paper focuses on inquiring and evaluating one of the 8th grade EFL textbook employed all over Turkey, by means of an evaluation checklist applied by pre-service EFL teachers.

Research Method

The method used in this study is a qualitative document analysis. Further, the data collection technique in the present study departs from the textbooks analysis. In the study, pre-service EFL teachers (N= 50) act as the main source for being questioned about the 8th grade EFL textbook published by Tutku Publishing, and recommended and freely distributed by the Ministry of Turkish National Education. The inclusion of the pre-service EFL teachers in this research is for the benefit of strengthening the attained data. The data for this study was obtained by means of a document checklist (Course Book Evaluation Form, n.d.). Finally, the data obtained from the checklist was descriptively analysed. The scorings below were used in order to compare the means (\bar{x}) of the perspectives specified.

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| 1. Strongly disagree: | 1.00 – 1.49 |
| 2. Disagree: | 1.50 – 2.49 |
| 3. In between disagree and agree: | 2.50 – 3.49 |
| 4. Agree: | 3.50 – 4.49 |
| 5. Strongly agree: | 4.50 – 5.00 |

Findings and Results

The findings and results of the study involve the mean scores of the overall items of the scale, general attributes, and learning-teaching content. The mentioned dimensions are accordingly displayed in the following tables.

Table 1

The Items of English Language Teaching Course Book Checklist

Item	\bar{x}
1. They cover all skills, not just grammar and vocabulary.	4.27
2. It matches the specifications of the syllabus.	4.25
3. It is compatible to the age of the learners.	4.23
4. The grammar is contextualized.	4.21
5. It is compatible to the needs of the learners.	4.18
6. They are learner-friendly.	4.18
7. The spread of grammar is achievable.	4.16
8. Activities are balanced between individual response, pair work and group work.	4.14
9. It is cost-effective.	4.12
10. The book is supported efficiently by essentials like audiomaterials, videos, extra materials and so on.	4.10
11. Task objectives are achievable.	4.10
12. They are adequate.	4.09

13. Its layout is attractive.	4.05
14. Words are efficiently repeated and recycled across the book.	4.05
15. Tasks move from simple to complex.	4.03
16. Tasks are efficiently graded according to complexity	4.03
17. Cultural sensitivities have been considered.	4.01
18. The language in the textbook is natural and real.	4.01
19. The load (number of new words in each lesson) is appropriate to the level.	4.00
20. There is a good distribution (simple to complex) of vocabulary load across chapters and the whole book.	4.00
21. Texts are graded.	3.98
22. Tasks have achievable goals and take into consideration learner capabilities.	3.98
23. They are of different kinds and styles.	3.98
24. It indicates efficient use of text and visuals.	3.96
25. It is learner-friendly with no complex charts.	3.94
26. They help students who are under/over-achievers	3.94
27. The activities can be exploited fully and can embrace the various methodologies in ELT.	3.92
28. It is durable.	3.92
29. The book has appropriate listening tasks with well-defined goals.	3.90
30. The book has appropriate listening tasks with well-defined goals.	3.90
31. It is contextualized.	3.90
32. The activities can work well with methodologies in ELT.	3.89
33. It is compatible to the interests of the learners.	3.89
34. Examples are interesting.	3.85
35. Grammar is introduced explicitly and reworked incidentally throughout the book.	3.85
36. Activities are developed to initiate meaningful communication.	3.81
37. The situations created in the dialogues sound natural and real.	3.76
38. Most of the tasks in the book are interesting	3.72
39. Texts are interesting	3.70
40. Tasks are interesting.	3.63

As it is clearly observed from Table 1, the mean scores for each item disperse between 3.95 and 4.27. Therefore, we can easily understand that the informants agree on the given items.

Table 2
General Attributes

	\bar{x}	
	Statistic	Std. Error
Exercises	4.0945	.10287
Pronunciation	3.9273	.12872
Grammar	4.0227	.09563
Vocabulary	4.0545	.08575
Writing	3.9818	.12030
Reading	3.8455	.10451

Speaking	3.9818	.09619
Listening	3.9515	.09007

The perceptions of the informants are observed to be between 4.09 and 3.95. Thus, the informants also agree on the general attributes included in the scale.

Table 3
Learning-teaching Content

	\bar{x}	
	Statistic	Std. Error
The book in relation to syllabus and curriculum	4.2545	.10123
Supplementary materials	4.1091	.13148
Suitability to learners	4.1030	.09149
Physical and utilitarian attributes	4.0182	.08915
Methodology	3.9091	.09274

Table 3 displays that the conceptions of the informants are between 4.10 and 3.90. Thus, the informants also agree on the general attributes included in the scale.

Discussion and Conclusion

The findings of the present study represent that pre-service EFL teachers are content with the EFL textbook that they evaluated by means of a scale. Their contentment may be duly attributed to the specific care the Ministry of Turkish National Education have represented in the production of efficient textbooks in recent years (Tok, 2010; Özer, 2020). It is crystal clear that the recent textbooks that have been produced by the Ministry of Education in Turkey bear pedagogical and methodological characteristics (Koulaidis & Tsatsaroni, 1996; Vorotnykova 2019) for both teachers and students. The following conclusions which were attained from the study are illustrated in a detailed way.

General Attributes

- The EFL textbook is in relation to syllabus and curriculum.
- The EFL textbook can be exploited fully and can embrace the various methodologies in ELT.
- The EFL textbook is compatible to the age, needs, and interest of the learners.
- The EFL textbook indicates efficient use of text and visuals.
- The EFL textbook is supported efficiently by essentials like audio materials, videos, extra materials.

Learning-Teaching Content

- Most of the tasks in the book are interesting. They move from simple to complex. Their objectives are achievable.
- Cultural sensitivities have been considered.
- The language in the textbook is natural and real.
- The book has appropriate listening tasks with well-defined goals.
- Activities are developed to initiate meaningful communication.

Reading texts are graded and interesting.

Writing tasks have achievable goals and they take into consideration learner capabilities.

Vocabulary load is appropriate to the level, while there is a good distribution from simple to complex vocabulary.

The grammar is contextualized with examples that are interesting.

Pronunciation is contextualized and learner-friendly with no complex charts.

Exercises are learner-friendly, adequate, and cover all skills, not just grammar and vocabulary.

References

- Brown, J. (1995). *The Elements of Language Curriculum*. Boston: Heinle and Heinle Publishers
- Chambers, F. (1997). "Seeking consensus in coursebook evaluation." *ELT journal* 51.1 (1997): 29-35.
- Christenbury, L., & Kelly, P. P. (1994). What textbooks can--and cannot--do. *English Journal*, 83(3), 76.
- Course Book (n.d.). Course Book Evaluation Form. Retrieved on the 12th of January 2022 from [http://static.ohu.edu.tr/uniweb/media/kanitlar/yabancidilleryuksekokulu/1.3.11.%20Ders%20Kitab%C4%B1%20De%C4%9Ferlendirme%20Formu%20\(Course%20Book%20Evaluation%20Form\).pdf](http://static.ohu.edu.tr/uniweb/media/kanitlar/yabancidilleryuksekokulu/1.3.11.%20Ders%20Kitab%C4%B1%20De%C4%9Ferlendirme%20Formu%20(Course%20Book%20Evaluation%20Form).pdf)
- Davey, B. (1988). How do classroom teachers use their textbooks?. *Journal of Reading*, 31(4), 340-345.
- Hutchinson, T., & Torres, E. (1994). The textbook as agent of change. *ELT Journal*. 48 (4), 315-328.
- Issitt, J. (2004). Reflections on the study of textbooks. *History of education*, 33(6), 683-696.
- Kirk, M., Matthews, C. E., & Kurttis, S. (2001). The trouble with textbooks. *Science Teacher-Washington-*, 68(9), 42-45.
- Koulaidis, V., & Tsatsaroni, A. (1996). A pedagogical analysis of science textbooks: How can we proceed?. *Research in Science Education*, 26(1), 55-71.
- Lebrun, J., Lenoir, Y., Laforest, M., Larose, F., Roy, G. R., Spallanzani, C., & Pearson, M. (2002). Past and current trends in the analysis of textbooks in a Quebec context. *Curriculum inquiry*, 32(1), 51-83.
- Lee, R. N., & Bathmaker, A. M. (2007). The use of English textbooks for teaching English to 'vocational' students in Singapore secondary schools: A survey of teachers' Beliefs. *RELC journal*, 38(3), 350-374.
- Mahadi, M. A., & Shahrill, M. (2014). In pursuit of teachers' views on the use of textbooks in their classroom practice. *International Journal of Education*, 6(2), 149.
- Mohammad, R. F., & Kumari, R. (2007). Effective use of textbooks: A neglected aspect of education in Pakistan. *Journal of Education for International Development*, 3(1), 1-12.
- O'Neill, R. (1982). Why use textbooks?. *ELT journal*, 36(2), 104-111.
- Özer, M. (2020). Educational policy actions by the Ministry of National Education in the times of COVID-19 pandemic in Turkey. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(3), 1124-1129.
- Pinto, L. E., McDonough, G. P., & Boyd, D. (2011). High school philosophy teachers' use of textbooks: Critical thinking or teaching to the text?. *Journal of Curriculum and Instruction*, 5(2), 45-78.
- Rea-Dickens P, Germaine K 1992. *Evaluation*. Oxford: Oxford University Press.
- Reichenberg, M. (2016). Explaining teachers' use of textbooks. *Journal of Educational Media, Memory, and Society*, 8(2), 145-159.
- Sosniak, L. A., & Stodolsky, S. S. (1993). Teachers and textbooks: Materials use in four fourth-grade classrooms. *The elementary school journal*, 93(3), 249-275.

- Tok, H. (2010). TEFL textbook evaluation: From teachers perspectives. *Educational Research and Reviews*, 5(9), 508-517.
- Ulum, Ö. G. (2021). A Critical Approach to the Inclusion of the Revised Bloom's Taxonomy in Active Skills for Reading: Book 1. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (25), 273-296.
- Vorotnykova, I. (2019). Organizational, psychological and pedagogical conditions for the use of e-books and e-textbooks at school. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(3), 89-102.
- Westbury, I. (1990). Textbooks, textbook publishers, and the quality of schooling. *Teachers College Record*, 91(5), 1-22.

**LSTM METHOD ANALYSIS OF US EMPLOYEES AFTER COVID-19 COMPARATIVE
WITH THE SARS COV-2 POST-OMICRON VARIANT**

Instructor Yavuz Selim BALCIOĞLU¹, Res. Asst. Melike ARTAR², Sezai Tunca³

¹ *Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Management Information System
Department,
Kocaeli, Turkey,
ORCID Code: 0000-0001-7138-2972*

² *Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Management,
Kocaeli, Turkey,
ORCID Code: 0000-0001-7714-748X*

³ *Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Management,
Kocaeli, Turkey,
ORCID Code: 0000-0003-3793-001X*

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has profoundly affected many industries worldwide in an unprecedented way. As of mid-2020, the Covid-19 outbreak has infected more than 300 million people worldwide, resulting in close to 6 million deaths. All governments in the world have been unsuccessful in the long run by developing short-term policies in quarantine processes and only saving the day. It is not currently possible to predict the pandemic's long-term economic and social effects. However, it is possible to predict the numerical results of these long-term effects with machine learning algorithms. The impact of the Covid-19 outbreak on employees is still not entirely predictable. In the long run, the administrations' applications are vital to see which career opportunities they will create or their effects on the working order.

Along with employees in all sectors, business owners also suffer from expenses and job losses. The first estimates of the International Labor Organization for 2022 indicate that working hours will decrease by 9%, and close to 300 million people, including those working in the service sector and employers, will be unemployed. In this study, a comparative analysis of the employment rates of individuals working in the USA after Covid-19 and their probability of leaving after the Sars Cov-2 Omicron variant will be made. As the dataset, the U.S. The time intervals after Covid-19 and the time intervals in which the Sars Cov-2 Omicron variant was seen were selected from the Department of Labor. LSTM method, one of the machine learning algorithms, was used for comparison analysis.

Keywords: Leaving a job, LSTM, Omicron, Sars Cov-2, Neural network

**AMERİKADA ÇALIŞANLARIN COVID-19 SONRASI İŞTEN AYRILMA ORANLARININ
OMIKRON VARYANTI SONRASI İLE KARŞILAŞTIRMALI LSTM YÖNTEM ANALİZİ**

ÖZET

Covid-19 salgını, dünya çapında birçok sektörü benzeri görülmemiş şekilde derinden etkilemiştir. 2020'nin ortalarından itibaren, Covid-19 salgını dünya çapında 300 milyondan fazla kişiye bulaşmış ve bunun sonucunda 6 milyona yakın kişi ölmüştür. Dünyadaki bütün yönetimler, karantina süreçlerinde kısa vadeli politikalar geliştirerek, sadece günü kurtarma yaklaşımları ile uzun vadede başarısız kalmıştır. Pandemi sürecinin uzun vadeli ekonomik ve toplumsal etkilerinin şuan kestirilmesi mümkün görülmemektedir. Ancak makine öğrenmesi algoritmaları ile uzun vadedeki bu etkilerin sayısal sonuçlarının tahmini mümkün olmaktadır. Covid-19 salgınının çalışanlar üzerindeki etkisi hala tam olarak kestirilememektedir. Bunlar hangi kariyer fırsatlarını oluşturacağı yada çalışma düzenlerine etkileri noktasında etkilerini görmek için uzun vadede, yönetimlerin sağlayacağı uygulamalar hayati önem arz etmektedir. Tüm sektörlerde çalışanlarla birlikte, işletme sahipleri de oluşan giderler ile iş

kayıpları karşısında zarar görmekteyiz. Uluslararası çalışma örgütünün 2022 için ilk tahminler, çalışma saatlerinin %9'u kadar azalacağı ve hizmet sektöründe çalışanlar ile işverenlerin de dahil olduğu 300 milyona yakın kişinin işsiz kalacağı belirtilmektedir. Bu çalışmada Amerika'da çalışan bireylerin Covid-19 sonrası işten ayrılma oranlarının Sars Cov-2 Omikron varyantı sonrası oluşan işten ayrılma olasılıklarının karşılaştırmalı analizi yapılacaktır. Veri seti olarak U.S. Department of Labor üzerinden Covid-19 sonrasına ait zamanlı aralıkları ile Sars Cov-2 Omikron varyantının görüldüğü zaman aralıkları seçilmiştir. Karşılaştırma analizi için yapay sinir ağları algoritmalarından LSTM yöntemi kullanılmıştır.

Anahtar kelimeler: İşten ayrılma, LSTM, Covid-19, Omikron, Sars Cov-2, Neural network

1. INTRODUCTION

Today, businesses constantly invest in their employees to start, train, develop, and retain employees. Therefore, managers tend to reduce such cost items. However, it is generally impossible to understand and frame employee turnover processes as a whole. Therefore, because many factors affect employees, it is necessary to study employee turnover in enterprises. At this point, businesses need to determine their strategies. Here, the most significant responsibility lies with the managers. Managers must work for the success of the organization and control employee turnover. In this sense, it is possible to define three different strategies. The first is the resources provided to the employees; the second is to identify the factors affecting employee turnover; and finally, the measures to be taken against these factors.

Covid-19 was first seen in Wuhan, China, in November 2019. Since then, it has continued to spread and shows its effect in the transition to different variants. After Covid-19, it has caused severe economic collapses worldwide, especially in the Chinese economy. In general, the functioning of global supply chains has been disrupted, and all companies worldwide have been adversely affected. Millions of employees have either lost their jobs or are faced with losing them. Companies have had to change their working systems. The economic costs of the epidemic are still not fully revealed. The Omicron variant first appeared in November 2021. It is more contagious than Covid-19. It spreads 70 times faster than the previous Delta variant. According to the data of the Employee Statistics Office in the USA, the effect of the Omikron variant on world economies and company employees is much more damaging when compared to the period when Covid-19 was first encountered.

Employee turnover is an issue that is very difficult for a company to change or restructure and can have serious consequences. For this reason, it is necessary to accurately estimate the probability of employee turnover within the company and conduct specific analyses to human resources management to retain their employees. Today, it has become possible to predict the likelihood of employee turnover thanks to the machine learning algorithms that have emerged with the increasing technological developments. One of the most widely used prediction methods is neural networks (Balcioglu & Sezen, 2020). Wang and Zhi conducted a study on the prediction of employee turnover with machine learning. They proved the accuracy of their model by using AUC-ROC curves on two different data sets (Wang & Zhi, 2021). In another study, Yuan identified the variables affecting employee turnover and analyzed their interactions with each other (Yuan, 2021). Ang et al. developed an application for estimating employee turnover (Ang, CK, Chew, X., Victor, JO ., & Khaw, K.W. (2021). Rodrigo and Ratnayake, in their study, examined the effect of employee turnover on company turnover on apparel companies. (Rodrigo & Ratnayake, 2021). Using the random forest method, they calculated the survival rate and measured the effect on employee turnover (Zhu et al., 2019).

In this study, a comparative analysis of the quitting rates of individuals working in the United States after Covid-19 and their probability of quitting after the Sars Cov-2 Omikron variant will be made. As the dataset, the U.S. The time intervals after Covid-19 and the time intervals in which the Sars Cov-2 Omikron variant was seen were selected from the Department of Labor. The LSTM method, one of the artificial neural network algorithms, was used for comparison analysis. The following section describes the data and methodology, while the third section describes the results and the last section the conclusion.

2. DATA AND METHODS

LSTM (Long Short Term Memory)

In a classical recurrent neural network, data gradients can cause errors in algorithm size over time. LSTM provides a solution by operating on three different structures on data gradients to overcome this problem. The basic working principle of LSTM consists of 3 separate rooms and three doors and a memory cell that allows the transition from these rooms to another. Over time, the standard LSTM structure has undergone some changes. The LSTM structure has one memory cell and three gates; entrance, exit, and forget gate. While the forget gate performs the deletion process in the system, the memory cell conducts the recall function.

In this study, as the data set, U.S. The time intervals after Covid-19 and the time intervals in which the Sars Cov-2 Omicron variant was seen were selected from the Department of Labor. The LSTM method, one of the artificial neural network algorithms, was used for comparison analysis. MATLAB R2020b software was used in the analysis processes. Figure 1 shows the LSTM architecture.

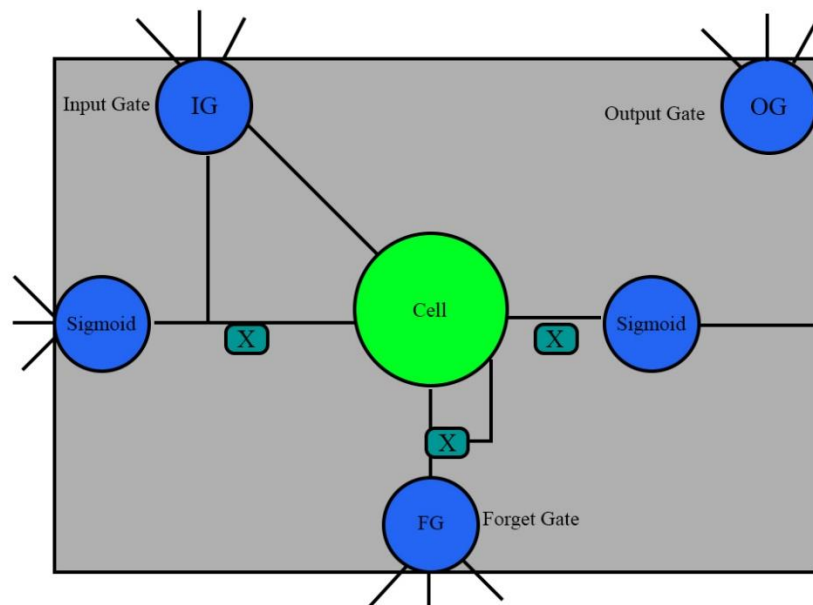


Figure 1. LSTM Architecture

The data set is based on the date of the first appearance of Covid-19, between 1 December 2019 and 31 October 2021, and for the Omicron variant, between 1 November 2021 and 1 January 2022. According to the monthly change data, the data collection stage was made. A total of 25 months of data were included in the analysis process. A total of 17 different variables were used.

The trained model was evaluated by measuring accuracy, precision, recall, and F1 score, described below.

$$\text{accuracy} = \frac{TP + TN}{TP + TN + FP + FN}$$

$$\text{precision} = \frac{TP}{TP + FP}$$

$$\text{recall} = \frac{TP}{TP + FN}$$

$$\text{F-score} = \frac{2}{1/\text{precision} + 1/\text{recall}}$$

(1)

When T.P. is true positive values, T.N. is true negative values, F.P. is false positive values, and F.N. is false negative values.

In this section, the LSTM algorithm over the original data set for the estimation of employee turnover is analyzed over the model evaluation scores. Information about the data set is detailed in Table 1.

Dataset	Total Data	Feature
U.S. Labor	25 Months	17

Table1. Information about the dataset.

Variables
Accommodation and Food Supply
Arts, Entertainment
Health Care
Educational Services
Administrative and Support
Management of Companies
Utilities
Construction
Manufacturing
Wholesale Trade
Retail Trade
Transportation and Warehousing
Information
Finance and Insurance
Real Estate and Rental
Professional, Scientific Research
Other Services

Table2. List of features in U.S. Employee data variables.

Table 2 shows some of the variables we used in the analysis phase.

3. RESULTS

	Model	MEAN	MIN	MAX
	MAPE	53.04	42.14	65.01
LSTM -1	RMSE	15.06	12.31	17.54
	MAE	0.01	0	0.01
	Model	MEAN	MIN	MAX
	MAPE	69.54	45.05	111.35
LSTM -2	RMSE	0.01	0.01	0.01
	MAE	29.52	20.25	43.50
	Model	MEAN	MIN	MAX
	MAPE	89.62	61.86	111.74
LSTM -3	RMSE	0.01	0.01	0.01
	MAE	35.35	26.55	40.51

Table3. Model Performances with the labor data.

Three different LSTM models were used in the analysis process. The differences between the models are the changed epoch values. Analysis results are shown in Table 3. The best score was obtained with the LSTM-1 model. While MAPE = 53.04 Mean value was obtained for LSTM -1, MAPE = 69.54 Mean value for LSTM -2 and MAPE = 89.62 Mean value for LSTM -3. While MIN and MAX's MAPE value for LSTM -1 was 42.14 - 65.01, MIN and MAX's MAPE value for LSTM -2 was 45.05 - 111.35, MIN and MAX, MAPE value for LSTM -3 was 61.86 - 111.74. Figure 2 shows a comparative analysis of 25-month turnover figures for the three models and the original data. It can be seen here that LSTM -1 gives the best results.

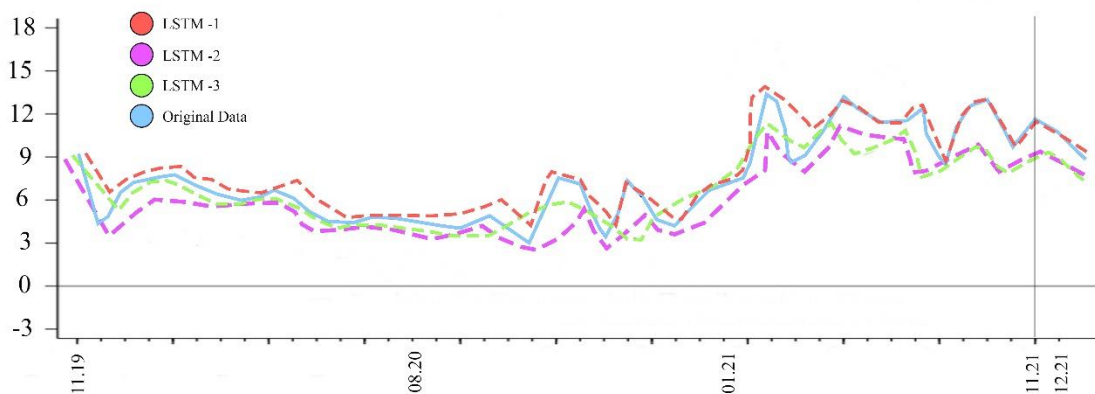


Figure 2. Actual and Predicted LSTM model comparative results.

As shown in Table 4, starting with the last two months of 2019 after the Covid-19 outbreak, 3-year accurate data and 2022 forecast percentages are given below. Change percentages were calculated by proportioning the previous month's turnover figures. The months of November and December are the basis for this analysis because the Omikron variant has started to be seen acting in the last two months.

	2019	2020	2021	2022
November	36%	375%	152%	9,90%
December	-39%	6%	1%	-5%

Table 4. Comparative results of the last two months of 4 years.

4. CONCLUSION

The analysis results show severe increases in the number of turnovers after the Omikron variant. However, towards the end of 2022, it is estimated that the turnover numbers will deliver a negative tendency to decrease. Among the three models established in the analysis results, the best results were obtained as LSTM -1. Therefore, according to the forecast phase result, the turnover effect of the Omikron variant on employees in the United States is expected to decrease compared to the first two years of Covid-19. The most significant impact of this is that the American industry is more prepared for Covid-19, and it is thought that it will learn from the mistakes made before. In this study, the results obtained via LSTM were satisfactory. Future studies may be replicated over long-term monthly data of the Omicron variant. The output results can be compared with the outputs of this study.

REFERENCES

- Ang, C. K., Chew, X., Victor, J. O. ., & Khaw, K. W. (2021). Employee Turnover Prediction by Machine Learning Techniques. *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, 13(4), 49–56. Retrieved from <https://jtec.utem.edu.my/jtec/article/view/6148>
- Balcioğlu, L. Y. S., & Sezen, P. D. B. (2020). Estimation of the Probability of Bank Customers by Artificial Neural Networks. *Universal Journal of Management*. <https://doi.org/10.13189/ujm.2020.080203>
- Juvitayapun, T. (2021). Employee Turnover Prediction: The impact of employee event features on interpretable machine learning methods. In *KST 2021 - 2021 13th International Conference Knowledge and Smart Technology*. <https://doi.org/10.1109/KST51265.2021.9415794>
- Rodrigo, D. S., & Ratnayake, G. S. (2021). Employee Turnover Prediction System: With Special Reference to Apparel Industry in Sri Lanka. In *2021 6th International Conference for Convergence in Technology, I2CT 2021*. <https://doi.org/10.1109/I2CT51068.2021.9418108>
- Wang, X., & Zhi, J. (2021). A machine learning-based analytical framework for employee turnover prediction. *Journal of Management Analytics*. <https://doi.org/10.1080/23270012.2021.1961318>
- Yuan, J. (2021). Research on Employee Turnover Prediction Based on Machine Learning Algorithms. In *2021 4th International Conference on Artificial Intelligence and Big Data, ICAIBD 2021*. <https://doi.org/10.1109/ICAIBD51990.2021.9459098>
- Zhu, Q., Shang, J., Cai, X., Jiang, L., Liu, F., & Qiang, B. (2019). CoxRF: Employee turnover prediction based on survival analysis. In *Proceedings - 2019 IEEE SmartWorld, Ubiquitous Intelligence and Computing, Advanced and Trusted Computing, Scalable Computing and Communications, Internet of People and Smart City Innovation, SmartWorld/UIC/ATC/SCALCOM/IOP/SCI 2019*. <https://doi.org/10.1109/SmartWorld-UIC-ATC-SCALCOM-IOP-SCI.2019.00212>

**THE EFFECT OF WORK-FAMILY BALANCE ON INTERPERSONAL COMMUNICATION
IN TELEWORKERS**

Res. Asst. Melike ARTAR¹, Instructor Yavuz Selim BALCIOĞLU², Prof. Dr. Oya ERDİL³

¹ *Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Management,
Kocaeli, Turkey,
ORCID Code: 0000-0001-7714-748X*

² *Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Management Information System
Department,
Kocaeli, Turkey,
ORCID Code: 0000-0001-7138-2972*

³ *Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Management,
Kocaeli, Turkey,
ORCID Code: 0000-0003-3793-001X*

ABSTRACT

Today, companies try new working models to gain competitive advantage. Telework is among the most preferred working models of the last ten years. Telework is when the employee performs his duties and responsibilities at the workplace one or more days a week outside the workplace. The effects and results of this working model, which has increased rapidly in recent years, on employees have been wondered by researchers and practitioners.

With the telework working order, employees can perform their work from outside the office. However, studies show that women push harder when working remotely than men. Studies have shown that women's work and family responsibilities in Telework work order prevent each other and cause a conflict. In addition to fulfilling their responsibilities at work, women also take on responsibilities at home. This conflict in two areas of their lives causes some negative moods in women.

Within the scope of the research, the effect of work-family conflict on women's interpersonal communication levels was examined. In a study conducted on 126 working women, it was found that this conflict experienced by women negatively affected their interpersonal communication satisfaction. In previous studies, it has been found that work-family work causes physical stress symptoms such as fatigue and weakness and psychological stress symptoms such as helplessness and anger in women. With this study, it was determined that their interpersonal communication was also negatively affected.

Keywords: Telework, Woman, Work-Family Conflict, Interpersonal Communication

**UZAKTAN ÇALIŞANLARDA İŞ-ÖZEL HAYAT DENGESİNİN KİŞİLERARASI İLETİŞİME
ETKİSİ**

ÖZET

Günümüzde firmalar rekabet avantajı kazanmak için yeni çalışma modelleri denemektedir. Telework son on yılın en çok tercih edilen çalışma modelleri arasındadır. Telework, çalışanın işyerindeki görev ve sorumluluklarını haftanın bir veya daha çok gününü işyeri dışında gerçekleştirmesidir. Son yıllarda hızla artan bu çalışma modelinin çalışanlar üzerindeki etkileri ve sonuçları araştırmacılar ve uygulayıcılar tarafından merak edilmektedir.

Telework çalışma düzeni ile birlikte çalışanlar işlerini ofis dışından gerçekleştirebilmektedir. Fakat yapılan çalışmalar kadınları erkeklere kıyasla uzaktan çalışma sırasında daha fazla zorladığını gösteriyor. Yapılan araştırmalar Telework çalışma düzeninde kadınların iş ve ailevi sorumluluklarının birbirlerini engellediği ve bir çatışmaya neden olduğu görülmüştür. Kadınlar iş yerindeki

sorumluluklarını gerçekleştirmesinin yanı sıra evdeki sorumlulukları da üstlenmektedir. Yaşamlarının iki alanında yaşanan bu çatışma kadınlarda bir takım negatif duygu durumu neden olmaktadır.

Araştırma kapsamında iş-özel hayat çatışmasının kadınların kişiler arası iletişim düzeylerine etkisi incelenmiştir. 126 çalışan kadın üzerinde yapılan çalışmada kadınların yaşadığı bu çatışmanın kişilerarası iletişim tatminlerini negatif yönde etkilediği bulunmuştur. Daha önce yapılan çalışmalarda iş-özel hayat çatışmasının kadınlarda yorgunluk, halsizlik gibi fiziksel stres belirtileri ve çaresizlik, kızgınlık gibi psikolojik stres belirtilere sebep olduğu bulunmuştur. Bu çalışma ile birlikte kişiler arası iletişimlerinin de olumsuz yönde etkilendiği tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Uzaktan Çalışma, Kadın, İş Ailesi Çatışması, Kişilerarası İletişim

1. Introduction

With the development of technology, significant changes have occurred in companies' business models. In recent years, the telework working model has been preferred as it eliminates time loss and reaches qualified employees (Igeltjörn & Habib, 2020). Telework is when the employee performs his duties and responsibilities one or more days a week outside the workplace. The effects and results of this working model, which has increased rapidly in recent years, on employees have been wondered by researchers and practitioners (Zhang et al., 2020).

With teleworking, the obligation of employees to go to the workplace has been eliminated. Employees who previously spent their working hours at the workplace can now carry out their work from the places they determine (Carvalho et al., 2021). Research has shown that telework working conditions eliminate work and family life boundaries, especially for female employees (Lizana & Vega-Fernandez, 2021).

Work and family are the two most important areas of human life. The family is one of the most critical social institutions where a person completes his basic needs (Igeltjörn & Habib, 2020). Business life is another critical area that meets the social and economic conditions of the individual. The problems experienced in business and family life are also reflected in the relations of the employees. For this reason, ensuring the work-family balance is essential not only for the individual but also for the family of which he is a member and the organization to which he is a member.

It has been found that one of the most critical factors in ensuring work-family balance is the roles attributed to gender. In societies where the patriarchal order predominates, women are expected to take on the responsibilities of the home and family (Gálvez et al., 2020). In addition to workplace responsibilities, female employees also take on responsibilities at home. With the telework working order, the expected duties of women working together have increased. Researchers stated that the work-family balance of female employees deteriorated with the telework working order. Female workers must understand the effects of this disruption (Zhang et al., 2020). Therefore, within the scope of this research, the impact of female teleworkers' work-family life balance on interpersonal communication will be examined.

2. Literature Review and Theoretical Framework

2.1. Work-Family Conflict

Work-family conflict is when the individual's wishes are not met in both areas of his life, both work and family. Clark's Boundary Theory states that individuals have two worlds: the family and the business worlds. The theory treated work and family as two separate domains (Igeltjörn & Habib, 2020). The individual must shape and harmonize himself while transitioning between work and family life. Boundary theory emphasizes the importance of individuals following to keep the boundary between work and family areas in balance. Although 'family' and 'work' are separate, they are two fields that directly affect each other (Rodríguez-Modroño & López-Igual, 2021). It will ensure that individuals

fulfill their duties with minimal role conflict at work and home and the continuity of this balance (Clark, 2000).

Individuals have to balance work life and family life for a healthy, peaceful, and prosperous life. In a significant part of the studies examining the effects of gender, it is stated that women experience higher conflicts in their work, family, and personal lives than men (Lizana & Vega-Fernandez, 2021). In his study on work-family life balance, he concluded that female employees experience more work-family conflict than male employees (Gálvez et al., 2020). When the work-life balance is not established, women's negative emotional states arise. Previous studies have found that work-family work causes physical stress symptoms such as fatigue and weakness and psychological stress symptoms such as helplessness and anger in women (Zhang et al., 2020). For this reason, it is essential to examine the effects of the deterioration in the work-family balance of women.

2.2. Interpersonal Communication Satisfaction

Interpersonal communication is known as exchanging information, feelings, and thoughts between two units or people. Interpersonal communication is a process where everyone receives and transmits messages simultaneously, interprets, and draws conclusions in interpersonal relationships (Johnson, 1987). It appears as a kind of mutual communication (Windeler et al., 2017)

Interpersonal communication has three essential functions. First of all, it is meeting others and establishing a social environment that they can trust. When we evaluate it from an organizational point of view, it is the period when employees meet and establish closeness with their colleagues (MacFarlane, 2016). Secondly, the parties can freely express themselves and express their expectations. In this way, relations between employees will become closer. Finally, it consists of the characteristics of mutually interacting people influencing and supporting each other. Helpful response to the problems and interests of others; Accepting, supportive communication will lead to a peaceful and calm environment in the business environment (Ruiller et al., 2019)

It is a well-known fact that interpersonal relationships have an important place in the lives of all people. At the point of initiating, developing, and maintaining interpersonal relations, how links are perceived, interpreted, and evaluated in the context of self and others is also very important because an individual's attributions about himself and other individuals can also determine how he will behave in his interpersonal relationships (MacFarlane, 2016).

Studies have shown that the social lives of employees who experience work-family conflict are negatively affected. For example, employees stated that they do not enjoy fulfilling their responsibilities at work and in the family, and they are less willing to communicate with people (Carvalho et al., 2021). For this reason, it is claimed that the interpersonal communication satisfaction of employees who experience work-family conflict will also be negatively affected.

H1: There is a negative relationship between work-family conflict and interpersonal communication satisfaction.

3. Research Method

3.1. Sample and Data Collection

In this research, we intend to determine the effects of the Work-Family Conflict on the relationship between Interpersonal Communication. The survey was conducted with a questionnaire applied to 125 women employees. The data obtained were measured using SPSS 23.00 Statistical Package Program. While the descriptive analysis was used to analyze the demographic information, factor analysis and reliability analysis were performed on the questionnaire questions. Finally, the hypothesis was proven with correlation and regression analysis.

3.2. Analyses

The questionnaire consists of two sections. The first section contains the demographic information of the person. The second part of the questionnaire includes Work-Family Conflict and Interpersonal Communication scales. The work-Family Conflict scale is based on a 5- work-family conflict questionnaire developed by Netemeyer et al. (1996), and Interpersonal Communication is measured by a 5-items inventory developed by Smith (2018). All scales have five alternatives ranging from (5) Strongly Agree to (1) Strongly Disagree.

4. Findings

In our Likert-scale survey, the sample occurs of 125 white-collar women workers working in various departments of different companies. 36.8% of the participants were between the ages of 20-30 (46 participants), 25.6% of them were between the ages of 31-40 (32 participants), and 37,6% were between the ages of 41-50 (47 participants). 65.6% of the employees work in the public sector (82 employees) and 34.4% work in the private sector (43 employees). Furthermore, 47,2% of the employees have been working for the organization between 1-5 years (59 employees), 34.4% of them between 6-10 years (43 employees), 18.4% of them between 11-15 years (23 employees). In addition, 57.6% of them have a university bachelor's degree (72 participants), 30.4% of them have a master's degree (38 participants), and 12%' of them have a doctorate (15 participants).

Reliability analysis was conducted in the research, and 'Cronbach alpha coefficient' for the reliability of the scales. Mostly, Cronbach alpha levels are 0.70 or above, which is noted to be receivable for construct. Table-2 shows the results of the reliability analysis. The components, namely interpersonal communication satisfaction and work-family conflict, have alpha values higher than 0.70. Additionally, Table 2 shows factor analysis results for all variable parts.

Table1: Factor Analysis

	1	2	3
ICS2: My level of confidence that___ will be able to do his or her job acceptably is___.	,821		
ICS3: My confidence in ___ to do the job without causing other problems is___.	,770		
ICS5: The level of trust among the people I work with regularly is___.	,756		
ICS4: The degree to which we can depend on each other in this organization is___.	,745		
ICS1: My confidence level that__ is technically competent at the critical elements of his or her job is___.	,721		
WFC2: My daily activities are primarily determined by others.		,742	
WFC4: My work is often routine and dull, providing little opportunity for creativity.		,721	
WFC1: My work is not made a significant contribution to the successful operation of the organizations.		,711	

WFC5: I do not understand how my work role fits into the overall operation of this organization.		,708	
WFC2: Sometimes, I am not sure I completely understand the purpose of the organizations.		,702	

Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 4 iterations.

ICS: Interpersonal Communication Satisfaction, WFC: Work-Family Conflict

Table 2. Reability Analysis

Variables	No of Items	Cronbach Alpha (α)
Work-Family Conflict	5	,86
Interpersonal Communication Satisfaction	5	,91

As seen in Table 3, correlation analysis indicates that significant relations between interpersonal communication satisfaction and work-family conflict exist.

Table 3. Correlations

		icstop	wfctop
Interpersonal Communication Satisfaction	Pearson Correlation	1	-,854**
	Sig. (2-tailed)		,00
	N	125	125
Work-Family Conflict	Pearson Correlation	-,854**	1
	Sig. (2-tailed)	,00	
	N	125	125

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Regression analysis was used to test the proposed research hypotheses. The results of the regression analyzes are shown in Table 4. The results of the hypothesis tests for the variables specified in our research model show that the hypothesis is supported. In addition, the regression analysis results show that the relationships between the variables are statistically significant.

Hypothesis H1 is supported ($p < 0.001$) due to the regression analysis for the relationship between the independent variable of organizational trust affecting the dependent variable of work alienation. As shown in Table 5 work-family conflict was an essential predictor of interpersonal communication satisfaction.

Table 4. Hierarchical Regression Analysis Results

	Independent Variable	Dependent Variable	Std. β	Sig.	Adjusted R Square	F
1.Regresyon	Work-Family Conflict	Interpersonal Communication Satisfaction	-,854***	,000	,003	1,424

Table 5. Hypotheses

Hypotheses	Supported/ Not supported	Sig.
<i>Hypothesis 1: There is a negative relationship between work-family conflict and interpersonal communication satisfaction..</i>	SUPPORTED	<i>P<0.001</i>

5. Conclusion and Discussions

According to our study, the analysis of the data obtained from white-collar women teleworkers working in public and private sectors show the relationships between the variables of work-family conflict and interpersonal communication satisfaction on the employees (Igeltjörn & Habib, 2020).

Humans are social beings that are in constant interaction with their environment. The two areas where individuals socialize and spend most of their time are work and family (Rodríguez-Modroño & López-Igual, 2021). The workplace provides the gains of the employees to continue their lives. In addition, the family is an area that individuals attach great importance to in terms of their values and goals. For this reason, it has been assumed that the incompatibility between work and family roles may affect the communication satisfaction of the person negatively. Obtained findings confirm this idea.

When the effect of gender on work-family conflict is examined, contrary to many studies in the literature, the levels of work-family competition experienced by male and female employees did not differ (Gálvez et al., 2020). Although it is very ambitious to conclude that the profile of working women in Turkey has begun to differ from this finding, it also points to the fact that research on gender differences should increase.

On the other hand, it should not be ignored that researching while the pandemic conditions continue may impact the results. One of the reasons for the low interpersonal communication satisfaction of the participants may be the ongoing epidemic and its effects.

REFERENCES

- Carvalho, V. S., Santos, A., Ribeiro, M. T., & Chambel, M. J. (2021). Please, do not interrupt me: work-family balance and segmentation behavior as mediators of boundary violations and teleworkers' burnout and flourishing. *Sustainability*, 13(13), 7339.
- Clark, S. C. (2000). Work/family border theory: A new theory of work/family balance. *Human relations*, 53(6), 747-770.
- Gálvez, A., Tirado, F., & Martínez, M. J. (2020). Work-life balance, organizations and social sustainability: Analyzing female telework in Spain. *Sustainability*, 12(9), 3567.

Igeltjørn, A., & Habib, L. (2020, July). Homebased telework as a tool for inclusion? A literature review of telework, disabilities and work-life balance. In International Conference on Human-Computer Interaction (pp. 420-436). Springer, Cham.

Johnson, B. B. (1987). Accounting for the social context of risk communication. *Science and Technology Studies*, 103-111.

MacFarlane, G. (2016). A phenomenological exploration of engineers' experiences using communication technologies in telework (Doctoral dissertation, Université d'Ottawa/University of Ottawa).

Lizana, P. A., & Vega-Fernandez, G. (2021). Teacher teleworking during the covid-19 pandemic: Association between work hours, work–family balance and quality of life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7566.

Rodríguez-Modroño, P., & López-Igual, P. (2021). Job Quality and Work—Life Balance of Teleworkers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3239.

Ruiller, C., Van Der Heijden, B., Chedotel, F., & Dumas, M. (2019). "You have got a friend": The value of perceived proximity for teleworking success in dispersed teams. *Team Performance Management: An International Journal*.

Windeler, J. B., Chudoba, K. M., & Sundrup, R. Z. (2017). Getting away from them all: Managing exhaustion from social interaction with telework. *Journal of Organizational Behavior*, 38(7), 977-995.

Zhang, S., Moeckel, R., Moreno, A. T., Shuai, B., & Gao, J. (2020). A work-life conflict perspective on telework. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 141, 51-68.

YOLSUZLUK, İNSANİ GELİŞİM ENDEKSİ VE BÜYÜME İLİŞKİSİ: BRIC ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Arş. Gör. Buket AYDIN

Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü
ORCID Code: 0000-0002-6204-0505

Prof. Dr. Kerem KARABULUT

Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü
ORCID Code: 0000-0002-3159-3289

ÖZET

İnsani gelişim endeksi (Human Development Index), bir ülkenin yaşam beklentisi, okur-yazar oranları, eğitim, çocuk hakları ve insan güvenliği, cinsiyetler arası eşitlik gibi konuları ölçmektedir. Bu endeks aslında ülkelerin gelişmiş, gelişmekte olan ya da gelişmiş ülke olduklarını da gösteren standartları ele almaktadır. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programında (UNDP) insani gelişim endeksinin, bir ülkenin ne kadar gelişmiş olduğunu göstermek için kullanıldığı ifade edilmiştir. Yolsuzluk ise kamuda herhangi bir görevin özel çıkar amacıyla kötüye kullanılması anlamına gelmektedir. Uluslararası Şeffaflık Örgütü'ne göre özellikle azgelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yolsuzluk faaliyetlerinin büyük ölçüde görüldüğü belirtilmiştir. Dünyada yolsuzluğun en az olduğu ve insani gelişim endeksinin yüksek olduğu ülkeler değerlendirildiğinde, milli gelirleri yüksek gelişmiş ülkeler oldukları dikkat çekmektedir. Bu açıdan, yolsuzluk, insani gelişim endeksi, ekonomik büyüme ilişkisi literatürde birçok çalışmaya konu olmuştur. Bu sebeple çalışmada yolsuzluk, insani gelişim endeksi ve büyüme ilişkisi BRIC ülkeleri özelinde incelenecektir. Çalışmada Panel Veri analizinden faydalanılacaktır. Bu amaçla, analiz sonucunun literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Yolsuzluk, Yolsuzluk Algısı Endeksi, İnsani Gelişim Endeksi, Ekonomik Büyüme, BRIC

CORRUPTION, HUMAN DEVELOPMENT INDEX AND GROWTH: AN APPLICATION ON BRIC COUNTRIES

Buket AYDIN^{1*}, Kerem KARABULUT²

^{*1} *Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Turkey*

ORCID Code: 0000-0002-6204-0505

² *Atatürk University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Economics, Turkey*

ORCID Code: 0000-0002-3159-3289

ABSTRACT

The Human Development Index measures a country's life expectancy, literacy rates, education, children's rights and human security, and gender equality. This index deals with the standards that show whether countries are developed, developing, or developed. He stated that the human development index in the United Nations Development Program (UNDP) is used to show how developed a country is. On the other hand, corruption means the misuse of any public office for private gain. According to the Transparency International Organization, it has been stated that corruption activities are prevalent, especially in underdeveloped and developing countries. When the countries with the least corruption and high human development index are evaluated, it is noteworthy that they are developed countries with high national income. In this respect, the relationship between corruption, human development index and economic growth has been the subject of many studies in the literature. For this reason, the

relationship between corruption, human development index and growth will be examined in the study, and the relationship between the variables will be applied to BRIC countries. For this purpose, it is thought that the result of the analysis will contribute to the literature.

Keywords: Corruption, Corruption Perceptions Index, Human Development Index, Economic Growth, BRIC

GİRİŞ

Yolsuzluk; rüşvet, zimmet, adam kayırma, rant kollama gibi davranış ve eylemlere verilen addır. Çoğu zaman yolsuzluk kavramı rüşvet ile aynı anlamda kullanılmaktadır (Aktan, 2021). Bunun nedeni, her iki kavramında şahsi menfaat ve yetkiyi kötüye kullanma sonucu ortaya çıkmasıdır. Kamu görevinin kötüye kullanılması anlamına gelen yolsuzluk kavramı genel anlamıyla kamu görevlerinin özel kazançlar için kullanılmasını ifade eder (Meriç, 2004). Bu durum, en az iki tarafı içeren rüşvet haraç ile bir kamu görevlisinin tek başına gerçekleştirebileceği dolandırıcılık ya da zimmete geçirme gibi eylemleri içermektedir. Kamu varlıklarının şahsi çıkar için kullanılması ve zimmete geçirilmesi bir ülkenin ekonomik kalkınması üzerinde doğrudan olumsuz etkilere neden olmaktadır (Gray ve Kaufmann, 1998). Tanzi (1998) Yolsuzluk davranış ve eylemlerini farklı kategorilerde sınıflandırmıştır:

- Bürokratik yolsuzluk ve politik yolsuzluk
- Maliyet düşürme (rüşvet verene yarar sağlama)
- Rüşvet veren ya da rüşvet alan açısından yolsuzluk
- Zorlayıcı ya da işbirliğine dayalı rüşvet
- Merkezi ya da yerel yolsuzluk
- Keyfi ya da öngörülebilir yolsuzluk
- Para kullanılarak yapılan ya da ödemesiz yolsuzluk.

Yolsuzluğun en temel nedenlerinden biri olarak kamu görevlilerinin ücret seviyesinin düşük olması gösterilmiştir. Bu nedenle kamu görevlilerinin rüşvet gibi eylemlerle gelir seviyelerini arttırmaya yönelebilecekleri öngörülmektedir. Ahlaki boyutu dışında, yolsuzluk ekonomik gelişmişlik ve kişisel kazanç ile yakından ilişkilidir. Gelişmekte olan ve geçiş ülkelerinde yolsuzluk daha fazla görülmektedir. Bunun nedeni olarak bu ülkelerde; gelir elde etme motivasyonunun daha fazla olması, yolsuzluk için uygun koşulların varlığı, kamu görevlilerinin maaşlarının düşüklüğü, her türlü riskin (kaza, hastalık ve işsizlik gibi) yüksek olması, rüşveti ve yolsuzluğu tespit etmenin zor olması, sigorta ve gelişmiş işgücü piyasalarının olmaması şeklinde ifade edilebilir (Gray ve Kaufmann, 1998).

Yolsuzluğun sonuçları, kamusal güç ve yetkilerin kötü kullanılması siyasi, ekonomik, sosyal, kültürel ve ahlaki sorunların ana kaynağını oluşturmaktadır. Rüşvet başta olmak üzere bütün yolsuzluk eylemleri özel kesimin maliyetlerini arttırdığı için bu durum tüketici ve vergi yükümlülüklerine olumsuz olarak yansımaktadır. Kamuya güvenin azalması ve kamu yatırım maliyetlerinin artmasına sebep olan yolsuzluk aynı zamanda kamusal mal ve hizmetlerin kalite miktarında düşüşe yol açar. Devletin otoritesini zayıflatır, devlet vergi kayıp ve kaçakları önleyemez hale gelir. Kamu kaynaklarının yanlış tahsis edilmesi sonucu gelir dağılımı bozulur ve yoksullaşma ortaya çıkar. Kamu kaynaklarının kötü kullanılması sonucu ekonomik ve siyasi kriz ortamları yaratır (Aktan, 2001). Yolsuzluk demokrasi ve ahlaka zarar vermektedir.

Araştırma konusu olan bir diğer değişken ise İnsani Gelişim Endeksidir. İnsani Gelişim Endeksi (Human Development Index) literatürdeki genel tanımı ile “*ülkelerdeki yaşam uzunluğu, okur-yazar oranı, eğitim ve yaşam düzeyi gibi sınıflandırmaları içeren bir ölçümdür. İnsanların düzgün yaşamaları, özellikle çocuk hakları için bir ölçün teşkil eder. Bu araştırma sonucunda bir ülkenin gelişmiş, gelişmekte olan ya da gelişmemiş bir ülke olduğu; bunun yanı sıra ekonomisindeki etkinin yaşam niteliği ne düzeyde etkilediğini gösterir*” şeklinde ifade edilmektedir. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı

(UNDP) tarafından her yıl yayınlanan bu rapor, ülkelerin gelişmişlik düzeylerini hesaplamalarına yardımcı olmaktadır.

LİTERATÜR

Yazar	Dönem ve Yöntem	Değişkenler	Ülke	Bulgular
Akai vd. (2005)	1998-2000, 1995-2000, 1991-2000 dönemleri için, iki aşamalı EKK yöntemi	Yolsuzluk, ekonomik büyüme	ABD	Analiz sonucunda, yolsuzluk ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki uzun vadede değerlendirildiğinde, yolsuzluğun ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatif iken kısa vadede bu etki anlamsız bulunmuştur.
Karagöz ve Karagöz (2010)	1980-2005 dönemi için, Eşbütünleşme testi ve Granger nedensellik analizi	Yolsuzluk kamu harcamaları, ekonomik büyüme	Türkiye	Değişkenler arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Nedensellik test sonucuna göre, ekonomik büyümeden yolsuzluk değişkenine tek yönlü bir ilişki bulunurken, kamu harcamaları ile yolsuzluk arasında bir ilişki bulunamamıştır. Ayrıca çalışmada, regresyon tahmini sonuçları, ekonomik büyümenin kişi başı yolsuzluğu arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.
Gerni vd. (2012)	2002-2010 dönemi için, Panel veri regresyon analizi	Yolsuzluk algı endeksi, enflasyon, nüfus artış hızı, kamu harcamaları ithalat-ihracat İnsani gelişmişlik endeksi (HDI), liberalizasyon endeksi (EBRD)	23 ülke	Liberalizasyon endeksinin (EBRD), ithalat ve ihracat toplamının GDP içindeki payını ifade eden (OPEN) değişkeninin, yolsuzluk algı endeksinin istatistiksel olarak anlamlı etkileyen değişkenler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Her iki değişkenin de yolsuzluğu azaltıcı yönde etkide bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Erdem ve Çelik (2019)	1995-2014 dönemi için, Panel veri analizi	İnsani gelişim endeksi, yolsuzluk, eğitim harcamaları, kişi başına düşen sağlık harcamaları, GSYH	33 Afrika Ülkesi	Analiz sonucunda değişkenler arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Kısa dönemde, İGE ile eğitim değişkeni arasında negatif ilişki bulunurken, sağlık ve İGE arasında pozitif ancak anlamsız bir ilişki bulunmuştur. Uzun dönemde ise, İGE ve büyüme arasında negatif ve anlamlı, İGE ve eğitim ile pozitif anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir.
Erkal vd. (2014)	1995-2012 dönemi için, Panel Sınır Testi Analizi (PARDL)	Yolsuzluk algı endeksi, kişi başına büyüme oranı,	OECD ve AB ülkeleri	Analiz sonucunda, yolsuzluktaki azalmanın ekonomik büyümeyi pozitif etkileyeceği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre yolsuzluk algı endeksinin artması yolsuzluğu azaltıcı etki yönündedir.
		İnsani gelişim ve OECD		Çalışma sonucunda, eğitim seviyesinin yüksek olduğu ülkelerde İnsani Gelişim

Ertürk (2020)	2009-2015 dönemi, Betimsel tarama yöntemi	raporları, PISA sonuç raporları	11 Ülke (TR dahil)	Endeksin de yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Eğitim seviyesi yükseldikçe ülkelerin kalkınma hızları artarak İGE endeks değerleri yükseleceğini vurgulamıştır.
---------------	---	---------------------------------	--------------------	---

METODOLOJİ VE BULGULAR

Bu çalışmada 2005-2020 dönemleri arası BRIC ülkeleri üzerine yolsuzluk ve insani gelişim endeksinin milli gelir üzerine etkileri incelenmiştir. Ayrıca çalışmaya kontrol değişken olarak ihracat ve ithalat serileri de eklenmiştir. Çalışmada kullanılan verilerin öncelikle logaritmik dönüşümü sağlanmıştır. Ardından kapsadığı dönem dikkate alınarak, en uygun modeli belirlemek üzere homojenlik testinden faydalanılmıştır. Tablo 1’de çalışmada kullanılan veri seti tanımlanmıştır.

Tablo 1: Serilerin Tanıtılması

Seriler	Modeldeki kısaltması
Yolsuzluk verisi	lyol
İnsani gelişim endeksi	lige
İthalat	lm
İhracat	lx
Milli gelir (reel)	lgdp

Tablo 1’de çalışmada kullanılan veri setleri ve elde edildiği kaynakçası sunulmaktadır. Çalışmada kullanılan modele öncelikle homojenlik analiz yapılmıştır. Homojenlik analizi sonuçları tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2: Swamy Homojenlik Testi

Chi2 Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Hipotez
422.82	0.000*	H ₀ Red
Model 1		

- * sembolü %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 2’de Swamy homojenlik testi sonuçları sunulmuştur. Swamy testi sonucuna göre test istatistiğinin olasılık değeri %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durumda birimlerin homojen olduğu şeklinde kurulan H₀ hipotezi reddedilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki kısmında, seçilen bağımsız değişkenlerin BRIC ülkelerinde milli gelir üzerine etkilerini gösteren ve heterojen modellere duyarlı CCE tahmincisi yöntemi kullanılacaktır. Ardından heterojen panel modelleri dikkate alan Dumitrescu ve Hurlin (2012) nedensellik testi sonuçları sunulacaktır. Aşağıdaki tablo 3’te CCE tahmincisi sonuçları sunulmaktadır.

Tablo 3: CCE tahmincisi sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Olasılık Düzeyi
lyol	0.241	0.53
lige	0.677	0.364

lm	0.818	0.005***
lx	0.781	0.02**
- ***, ** sembolleri sırasıyla %1 ve %5 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.		

EKK yöntemini temsilen kullanılan CCE tahminci yöntemi heterojen panel veri setlerine duyarlı bir tahmincidir. CCE tahmincisi sonuçlarına göre, BRIC ülkelerinde ithalat ve ihracat verileri milli gelir yüzde 1 ve 5 düzeyinde açıklamaktadır. Ayrıca katsayısının da pozitif olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle ithalat ve ihracat değişkenlerinde meydana gelen bir birimlik şok milli geliri sırasıyla yüzde 0.818 ve 0.781 oranında artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın devamında heterojen modellere duyarlı Dumitrescu ve Hurlin Panel nedensellik testi sonuçları sunulmuştur. Öncelikle nedensellik testinde sınan hipotezler görülmektedir.

Tablo 4: Çalışmada Sınanan Hipotezler

Nedenselliğin Yönü	Değişkenler Arasında İlişki Vardır	Değişkenler Arasında İlişki Yoktur
lige → lgdp	H ₀ Red	H ₀ Kabul
lyols → lgdp	H ₀ Red	H ₀ Kabul
lx → lgdp	H ₀ Red	H ₀ Kabul
lm → lgdp	H ₀ Red	H ₀ Kabul
lgdp → lx	H ₀ Red	H ₀ Kabul
lgdp → lyol	H ₀ Red	H ₀ Kabul
lgdp → lm	H ₀ Red	H ₀ Kabul
lgdp → lige	H ₀ Red	H ₀ Kabul

Tablo 4'te Dumitrescu ve Hurlin Nedensellik analizinde kullanılan hipotezler sunulmaktadır. Bu hipotezlerin temel kurulma amacı, H₀ hipotezi değişkenlerden birinden diğeri bir nedensellik olmadığını ifade ederken diğeri hipotez olan H₀ hipotezi ise bir değişkenden diğesine nedensellik ilişkisi olduğu ifade etmektedir. Çalışmada kullanılan hipotezler aşağıdaki Dumitrescu ve Hurlin Nedensellik analizi kapsamında aşağıdaki denklem aracılığıyla incelenecektir.

$$\begin{aligned}
 lgdp_{it} = & \alpha_1 + \sum_{k=1}^K \delta_i^{(k)} lgdp_{it-k} \\
 & + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} lige_{it-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} lyol_{it-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} lm_{it-k} + \sum_{k=1}^K \beta_i^{(k)} lx_{it-k} \quad (1)
 \end{aligned}$$

Denklem 1'de gecikme uzunluğu (k) panelin her bir birimi için aynı ve panel dengeli iken, otoregresif parametre $\delta_i^{(k)}$ ve eğimler $\beta_i^{(k)}$ birimlere göre değişmektedir. Denklem 1'deki temel hipotez ise tüm $\beta_i^{(k)}$ ler sıfıra eşit olduğudur. Tüm panel için lx_{it-k} , lm_{it-k} , $lyol_{it-k}$ ve $lige_{it-k}$ değişkenlerinden $lgdp_{it}$ değişkenine doğru nedensellik olup olmadığını diğeri bir ifadeyle homojen panel nedensellik olmadığını ifade etmektedir. Aşağıdaki tablo 5'te Dumitrescu Hurlin Nedensellik testi sonuçları sunulmaktadır (Tatoğlu,155).

Tablo 5: Dumitrescu ve Hurlin (2012) Nedensellik Analizi

	\bar{W} İstatistiği	\bar{Z} İstatistiği	Olasılık Değeri	Hipotez
lgdp → lm	11.2919	2.9769	0.001***	H ₀ Red
lx → lige	20.3297	6.6665	0.001***	H ₀ Red
lm → lige	9.789	2.363	0.001*	H ₀ Red
diğer nedensellik sonuçları için				H ₀ Kabul

- *** sembolü %1 düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

- k=3 seçilmiştir

Tablo 5'teki nedensellik testi sonuçlarına göre ihracat ve ithalat değişkenlerinden insani gelişim endeksine doğru ve milli gelirden ithalata doğru bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

SONUÇ

Bu çalışmada BRIC ülkeleri için 2005-2020 dönemlerinde insani gelişim endeksi ve yolsuzluk endeksinin milli gelir üzerine etkileri incelenmiştir. Çalışmaya kontrol değişken olarak ihracat ve ithalat değişkenleri de eklenmiştir. Çalışmada öncelikle bağımlı değişken olan milli geliri açıklama üzere heterojenliğe duyarlı olan CCE tahmincisi kullanılmıştır. Devamında Dumitrescu ve Hurlin nedensellik testi kullanılarak değişkenler arasındaki yön tahmin edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen bulgulara göre CCE testinden, ihracat ve ithalat değişkenlerinin milli geliri açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır. Yani, ihracat ve ithalat değişkenlerinde meydana gelen bir birimlik şok milli geliri sırasıyla yüzde 0.781 ve 0.818 oranında arttırdığı tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan diğer bir test olan Dumitrescu ve Hurlin nedensellik testi sonuçlarına göre ihracat ve ithalat değişkenleri insani gelişim endeksinin ve milli gelirin ise ithalat nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

- Akai, N., Horiuchi, Y., & Sakata, M. (2005). Short-run and long-run effects of corruption on economic growth: evidence from state-level cross-section data for the United States.
- Aktan, C. C. (2001). Yolsuzlukla mücadele stratejileri. Ankara: Hak-iş yayınları, 57.
- Aktan, C. C. (2021). Siyasal ahlak ve siyasal yozlaşma. KAYIRMACILIK, 7.
- Erdem, E., & Çelik, B. (2019). İnsani Gelişim Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Bazı Afrika Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 9(17), 13-36.
- Erkal, G., Akıncı, M., & Yılmaz, Ö. (2014). Yolsuzluk Ve İktisadi Büyüme İlişkisi: Oecd Ve Ab Ülkeleri Üzerine Panel Sınır Testi Analizi. Sayıştay Dergisi, (92), 143-162.
- Ertürk, R. (2020). İnsani Gelişim Endeksine Göre Farklı Gelişmişlik Düzeyinde Bulunan Ülkelerin PISA Sonuçlarının Karşılaştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(1), 41-57.
- Gerni, M., Emsen, Ö. S., Özdemir, D., & Buzdağlı, Ö. (2012, October). Yolsuzluğun belirleyicileri ve büyüme ile ilişkileri. In International Conference on Eurasian Economies (pp. 131-139).
- Gray, C. W., & Kaufmann, D. (1998). Corruption and development. Finance & Development, 35(001).
- Karagöz, K., & Karagöz, M. (2010). YOLSUZLUK, EKONOMİK BÜYÜME VE KAMU HARCAMALARI: TÜRKİYE İÇİN AMPİRİK BİR ANALİZ. Sayıştay Dergisi, (76), 5-22.
- Meriç, M. (2004). Yolsuzluk nedenleri ve önlemeye yönelik çalışmalar. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (12), 72-86.
- Tanzi, V. (1998). Corruption around the world: Causes, consequences, scope, and cures. Staff papers, 45(4), 559-594.
- Tatoğlu, F. Y. (2017). Panel Zaman Serileri Analizi. Beta Yayınevi, İstanbul.

**URBAN RIGHTS ANALYSIS IN THE CONTEXT OF THE EUROPEAN URBAN CHARTER
I AND II**

Hatice AY^{1*}

*¹Bartın University, Ulus Vocational School, Department of Architecture and Urban Planning,
Bartın, Turkey.*

ORCID Code: 0000-0003-3173-4931

ABSTRACT

The city is a multicultural structure that accommodates many segments of the society. Although there is a confusion of definitions about the city, cities; It is defined according to certain characteristics and is handled around numerical values, especially according to population criteria. At the same time, cities are expressed according to their position in the country on a global scale which is capital, entrepreneurial city, slow city, garden city, satellite city, tent city, smart city. In this study, the city is not subject to any qualification; It has been evaluated as inorganic units that contain many social segments. Due to the existence of cities for many years and being the center of constant change and transformation, urban society has reveal an urban right(s) specific to the city/urbanization. These rights are especially included in the third generation rights and are expressed as a concrete reflection of human rights. With this, urban rights are among the rights that are both within and beyond human rights. Purpose of the study; to convey the adventure of the emergence of urban rights by defining the city and the right to the city, and to reveal what the rights of citizens are listed in the European Urban Charter I (1992) and later revised in the European Urban Charter II (2008) adopted in line with urban policies by the Council of Europe. Within the scope of the study, although the rights of citizens are included in different international texts, they are not regulated as a single text; European Urban Charter I; it is the first time that he lists the rights of citizens and by emphasizing the importance of cities, he assigns responsibilities to the citizens, city administrators and local governments, and both the problems of the city and the solutions for these problems are put forward in the context of principles within the framework of 13 topics determined in the formation of the content of the rights of the citizens; it has been concluded that in the European Urban Charter II, which is accepted as the second, the rights of the citizens are reiterated, new rights and responsibilities are specified over urban problems, and it is emphasized that local governments should establish sustainable living spaces. However, in both Charters, first of all, "urbanization" was emphasized, and then the obligation of being responsible, active and knowledgeable urbanites was imposed on all people living in cities and towns. The task of protecting and observing this obligation and protecting the characteristics of European cities has been given to the city and town administrations (local administrations).

Keywords: Council of Europe, European Urban Charter I and II, Citizens' Rights, Urbanization

AVRUPA KENTSEL ŞARTI I VE II BAĞLAMINDA KENTLİ HAKLARI ANALİZİ

ÖZET

Kent, toplumun birçok kesimini içinde barındıran çok kültürlü bir yapıdır. Kent ile ilgili tanımlar karmaşası var olsa da kentler; belirli niteliklerine göre tanımlanmakta ve özellikle nüfus kriterine göre rakamsal değerler etrafında ele alınmaktadır. Aynı zamanda küresel çapta ülkedeki konumlarına göre kentler; başkent, girişimci kent, yavaş kent, bahçe kent, uydu kent, çadır kent, akıllı kent gibi nitelendirmelerle ifade edilmektedir. Bu çalışma da ise kent herhangi bir nitelendirmeye tabi tutulmadan; içerisinde birçok toplumsal kesimi barındıran organik olmayan birimler olarak değerlendirilmektedir. Kentlerin uzun yıllardır var olması ve sürekli değişim ve dönüşümün merkezi olması sebebiyle kent toplumu, kente/kentlileşmeye özgü bir kentli hakk(lar)ını meydana getirmiştir. Bu haklar, özellikle üçüncü kuşak hakların içerisinde yer almakta ve insan hakkının somut bir yansıması olarak ifade edilmektedir. Bununla birlikte kentli hakları, insan haklarının hem içerisinde yer alan hem de bu hakkın ötesinde var olan haklardandır. Çalışmanın amacı; kent ve kent hakkı tanımlarını yaparak kentli haklarının ortaya çıkışı serüvenini aktarmak ve Avrupa Konseyi tarafından kentsel politikalar doğrultusunda kabul ettiği Avrupa Kentsel Şartı I (1992) ve sonrasında revizyon edilen Avrupa Kentsel

Şartı II (2008)' de somut bir şekilde listelenen kentli haklarının neler olduğunu ortaya çıkarmaktır. Çalışma kapsamında kentli haklarının farklı uluslararası metinlerde yer verilmesine rağmen tek bir metin olarak düzenlenmediği; Avrupa Kentsel Şartı I'ın; ilk kez kentli haklarını listelediği ve kentlerin önemine vurgu yaparak kentlilere, kent yöneticilerine ve yerel yönetimlere sorumluluklar yüklediği, kentli haklarının içeriğinin oluşumunda belirlenen 13 konu başlığı çerçevesinde hem kentin sorunları hem de bu sorunlara yönelik çözüm yollarının ilkeler bağlamında ortaya koyulduğu; ikincisi kabul edilen Avrupa Kentsel Şartı II'de kentli haklarının yinelenmesi, kentsel sorunlar üzerinden yeni hak ve sorumlulukların belirtildiği ve yerel yönetimlere sürdürülebilir yaşam alanları kurması gerektiğinin vurgulandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte her iki Şart' ta öncelikle "kentlileşmenin" vurgusu yapılmış ardından tüm kent ve kasabalarda yaşayanlara sorumlu, aktif ve bilgili kentli olma yükümlülüğü yüklenmiştir. Bu yükümlülüğü koruma, gözetme ve Avrupa kentlerinin özelliklerini sahip çıkma görevi de kent ve kasaba yönetimine (yerel yönetimlere) verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Avrupa Konseyi, Avrupa Kentsel Şartı I ve II, Kentli Hakları, Kentlileşme

The Right to The City and The City

It is impossible to do a single definition of the city accepted by all. Because the city, contains many complex concepts. Mumford (2007) also states from a similar perspective that the city cannot be fit into a single mold: "A single depiction of it from its embryonic social nucleus to its complex forms at maturity; it cannot afford all the transformations from there to the recent physical dissolution." For this reason, in order to understand the city, it is necessary to deal with it from many perspectives.

In general, it can be said that the city is evaluated within the scope of both geographical and cultural meaning. Keleş (2010: 28) approached the city from an economic point of view and defines the city as an economy mechanism created to meet the ever-differentiating needs of the society during the transformation of products and services (such as production, exchange, consumption) and whose population mostly consists of people working outside of agricultural activities. This definition of Keleş is similar to the definition of urban society in Lefebvre's (2013) work called "Urban Revolution". Lefebvre (2013:8) expresses the urban society as a society that dominates agricultural production and is built on it. By making a similar definition in Kıray (1972), the city; It describes it as a settlement form where non-agricultural production activities are carried out and most importantly, where control is gathered over the distribution of both agricultural and non-agricultural production, has developed technologically and has reached the levels of size, inhomogeneity and integration.

According to Wirth (2002), cities are settlements where socially inhomogeneous individuals come together, have a relatively large, dense population, and have continuity in the spatial area. Castells (1977) looks at the city from a spatial perspective; expresses it as the place where common consumption, reproduction and social movements are produced. Lefebvre (2013) also makes a spatial reference to the city and defines the city as "a mental and social form, a quality arising from quantities (spaces, objects, products)".

Lefebvre (2013) states that as a result of the tensions between the city and power/capital, city-specific functions are being destroyed by the state and companies and they are trying to undertake these functions. This situation causes the city to be plundered by the government and thus loses its quality as a work. In order for the city to get rid of this tension and struggle, that is, to get rid of the urban problem, there must be a revolutionary transformation. This is possible with the transition to the "urban society". The revolutionary force that will bring about the transformation is the working class. Because the working class is a group that can take revolutionary initiative, it has significant power in solving the urban problem and implementing the solutions. In this way, the city will be able to preserve its feature of being a work of art. If the working class defends the right to the city, prioritizes the use value and acts with a sense of ownership, a transformation into urban society will be achieved and thus urban problems will be resolved. Lefebvre (2013) states here that the urban society will have the right to the city through the struggle to obtain their rights to the city. Briefly, Lefebvre (2013) defines the right to the city as follows: "The right to the city manifests itself as a supreme form of right: the right to liberty, the right

to individuate in the community, the right to habitat and dwelling. The right to work, participation and ownership (which is distinctly different from the right to property) are also included in the right to the city.” According to Harvey (2008), who makes a similar definition, the right to the city is much more than individual freedom in accessing urban resources: the right to the city is the right to change ourselves by changing the city. In addition, Harvey (2013: 44) expresses the right to the city in another study as follows; *“It is much more than the right of individual and collective access to the resources of the city. It is the right to change and reinvent the city to our heart's content. Moreover, it is a collective right, not an individual right, because reinventing the city inevitably depends on the exercise of collective power over urbanization processes. Shaping and reshaping ourselves and our cities is the most valuable but neglected one for human rights.”* Harvey, like Lefebvre, emphasizes that the right to the city is not individual but social, that is, urban society. Harvey expresses to act with a motive based on ownership rather than entering city-specific qualities. This approach of Lefebvre and Harvey shows that the right to the city is a right over urban life.

Urban Rights

While human rights is a popular concept that is discussed by many national and international groups, it is among the main issues of policy at the local and global level. Human rights; It is defined as “the rights that people have just because they are human” (Uslu, 2014:362). Urban rights and human rights are interconnected. Human rights were brought to light in the urban area and the concept of urban rights emerged. Human rights have developed in three phases (Ertan, 2014: 56-57); first generation human rights (protecting the individual against the state, having a say in the administration), second generation human rights (executing economic, social and global activities within the state) and third generation human rights (solidarity and cooperation of individuals in all institutions of the state, the rights of communities and peoples rather than individual rights). In this context, urban rights are also referred to as third generation human rights. While human rights are an abstract concept, urban rights are a concrete concept because it deals with individuals living in the city. With the implementation of human rights, the rights of citizens come into existence by concretizing (Tekeli, 2011: 189).

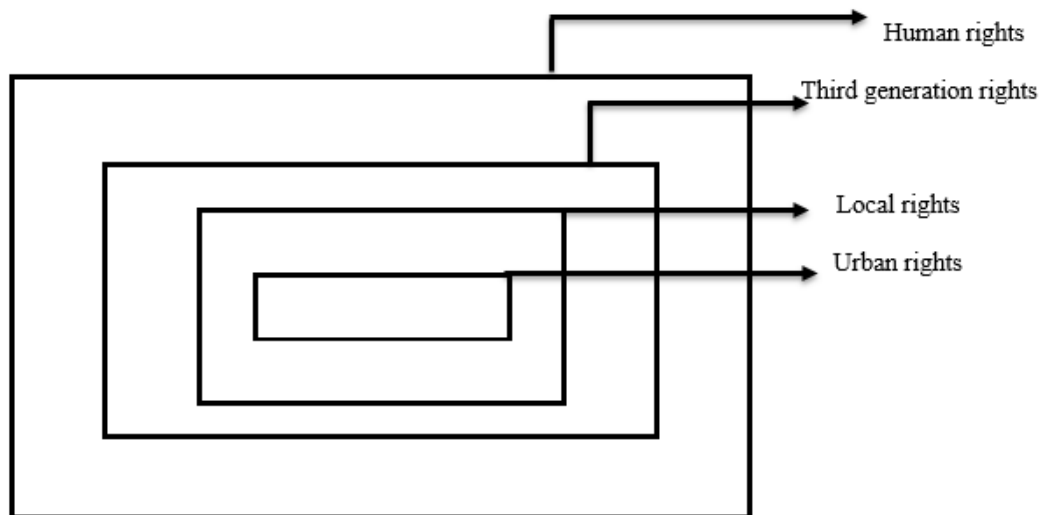


Figure 1. The Position of Urban Rights in Human Rights (Parlak, 2018)

Ertan (1997) states that it has an important purpose in eliminating the problems arising from the unequal benefit/inability to benefit from the city's rights such as health, education, work, rest and accommodation. Lefebvre (2013) also states that while explaining the right of citizens, it is not only a right based on consumption, but also includes the right to education, health, work, culture and housing, which covers all segments of society (groups such as age, gender).

The Historical Adventure of Urban Rights

The first foundations of the rights of urban people date back to the civic movements expressed as the urban revolution that took place in the Paris Commune in 1871. Castells (1983:24-25; cited in Gönüllü,

2014: 38), who discussed the Paris Commune at three different levels, expressed the commune as urban revolution at the first level, the demand for urban rights at the second level, and the commune as the necessity of the political culture of the city with the industrialization process at the third level. According to Castells, the Paris Commune is an urban/municipal revolution.

By the 1900s, there were social movements that revealed urban rights. Especially with the Youth Movements experienced in 1968, feminists, gender inequality, urban and environmental problems, as well as many demands have created “new social movements” in urban space (Ertan, 1997: 39). While urban space is the area where new social movements take place, it can also be said that it plays an important role in the expression of rights and the attainment of urban rights.

There is no text yet in terms of the binding of urban rights in the international arena. Karasu (2008) states that this situation is expressed as “moral values” in the international arena. In addition, although not binding, there are international texts both directly and indirectly related to the rights of citizens. These;

Athens Agreement; It was made by the International Congress of Modern Architecture in Athens in 1933 and published in Paris in 1941. This Agreement is especially accepted as the “constitution of urban planning” and for the first time the right to housing as a need for shelter was denounced. In addition, tips for having an understanding of anthropocentrism in urban planning and building livable healthy urban environments are included (Ertan, 2014).

United Nations Universal Declaration of Human Rights; It came into force on 10 December 1948 by the United Nations General Assembly. In the declaration, there are many rights that can be evaluated within the scope of urban rights (URL 1). In particular, Article 25 states that “*Everyone has the right to food, clothing, housing and medical care for the health and well-being of himself and his family. Everyone has the right to security in the event of unemployment, sickness, disability, widowhood, old age and financial difficulties arising from circumstances beyond their own control.*” In addition, other articles in the context of urban rights are as follows; equality in rights and the equal enjoyment of all the rights set forth in this declaration (article 1), the right to life, liberty and security of person (article 3), the right of everyone to recognition of his legal personality (article 6), the right to equality and equal protection before the law and in the enjoyment of the law (article 7), the right to move and reside freely (article 13), right to own property individually and jointly (article 17), the right to participate, the right to equal access to public services (article 21), the right to social security, the right to the realization of their economic, social and cultural rights (article 22), the right to rest and have fun, to work for certain periods and to take paid leave outside of these periods (article 24), the right to education (article 26), the right to participate in cultural life and scientific developments, the right to enjoy and benefit from the fine arts (article 27). The declaration also states that everyone has duties, except for the rights of citizens, and that while exercising these rights, others must be respected/shown and the rights and freedoms of others must be recognized (article 29). The declaration includes both the rights of the citizens and the duties and responsibilities of everyone living in the society, within the scope of these rights.

European Convention on Human Rights; It was adopted by the Council of Europe in 1950. Although it is not directly included in this Convention, both local governments and local people are given the right to apply to the European Court of Human Rights.

European Social Charter; It was adopted by the Council of Europe in 1961. This condition includes economic and social rights like the ECHR. In addition, the Charter is the precursor of the European Urban Charter (Geray, 2000: 505).

Covenant on Economic, Social and Cultural Rights; It was enacted by the United Nations in 1976. As the name suggests, this Convention includes second generation rights in the context of human rights. Since urban rights are concrete expressions of human rights, the rights included in this Convention are expressed as urban rights. In particular, Article 11, paragraph 1 provides that “*everyone has the right to continually improve for himself and his family an adequate standard of living and living conditions, including food, clothing and housing*” (URL 2). as stated in the UDHR, the expression forms a basis for the rights of citizens. The UDHR has similar rights, duties and responsibilities.

The Charter of Paris; It was adopted by the Organization for Security and Cooperation in Europe in 1990. The most important feature of this condition is that for the first time in an international text, the principle of “the accountability of the administrators to the voters” was included (Karasu, 2008).

Treaty on European Union; It was signed in Maastricht in 1992. The "locality principle", which is expressed as the principle of giving services to the closest units to the public, has been accepted by the European Union (Karasu, 2008). Thus, service delivery of local administrations/units across the Union, as well as the central administration, was ensured in accordance with this principle.

Urban Rights in the Context of the European Urban Charter I

Citizens' rights were extensively included in the European Urban Charter, which was adopted after the European Conference of Local and Regional Authorities in 1992 (Tul, 2015). The European Urban Charter has been signed by local governments and governments are not included in this condition. With this approach, the authorization of local governments, which are the closest service units to the public, has an important place in increasing the rights of citizens, solidarity and local community motivation, being included in decision-making processes, providing cultural and social conditions and increasing efficiency in local services (Karasu, 2008: 40). In addition, the European Urban Charter not only states both the city and the rights of the citizens as a declaration, but also includes the city and its environment, the future and the ideal city, the concepts of urban policy and local democracy (Arapkırlioğlu and Yener, 1996).

The “urban rights” of urban residents living in European settlements under the European Urban Charter I, as well as the “rights and responsibilities of city management”, are as follows:

Table 1. Urbans' Rights in the European Urban Charter I and the Rights and Responsibilities of Urban Management

Seq No.	Classification	Scope	Urbans' Rights	Rights and Responsibilities of City Administration/Local Administrations
	Security	The city is free from crime, violence and illegal events	Safe city right	-
	An Unpolluted, Healthy Environment	An environment that is not polluted in terms of air, noise, water and soil, and its nature and natural resources are protected.	Environmental right	-
	Employment	Adequate employment opportunities are created, included in economic development and economic freedom is ensured.	Right to employment	-
	Housing	Provision of healthy, affordable and adequate housing	Right to housing	-
	Circulation	Unrestricted freedom of movement and movement of all road users, both themselves and others, around a harmonious order	Right of circulation	-
	Health	Protection of physical and mental health and providing the necessary environment and conditions	Right to health	-

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
 JANUARY 15-16, 2022

	Sports and Recreation	Providing opportunities for each individual to evaluate their sports and leisure time and to do so	The right to sport and recreation	-
	Culture	Access and participation in a wide range of cultural and creative activities	The right to participate and access cultural life	
	Cross-Cultural Fusion	Ensuring the peaceful coexistence of multicultural societies	The right to intercultural fusion	-
	A Quality Architectural and Physical Environment	Ensuring the sensitive restoration of historical buildings and creating architecturally qualified, contemporary, harmonious and beautiful physical spaces	The right to a quality architectural and physical environment	-
	Alignment of Functions	Ensuring that living-working-traveling-social activities are functionally related to each other	Right to functional compatibility	-
	Participation	It is ensured that both pluralist democracies and city administrations are freed from unnecessary bureaucracy and that the principles of cooperation and information are adopted.	Right to participate	-
	Economic Development	Local governments have responsibility for economic development both directly and indirectly	-	Responsibility of local governments to contribute to economic development
	Sustainable Development	Reconciliation between the principles of economic development and environmental protection by local governments;	-	The responsibility of local governments to reconcile the principles of environmental protection while contributing to economic development.
	Goods and Services	Providing accessible, comprehensive, quality goods and services with the partnership of the local government, the private sector or both;	-	local governments; the responsibility to provide accessible, inclusive, quality goods and services and to realize them in cooperation/partnership with the private sector

	Natural Riches and Resources	Ensuring the protection and administration of local natural resources and values by local governments in a rational, careful, efficient and fair manner, taking into account the benefit of the local people.	-	Responsibility of local governments to protect and protect natural wealth and resources
	Personal Integrity	Individually; Providing urban conditions for social-cultural-moral-spiritual development and personal well-being	Right to personal integrity	-
	Inter-municipal Cooperation	Ensuring and encouraging people to be free to participate directly in the inter-communal or international relations of the town they live in	The right to freely participate in municipal business and relations	-
	Financial Structure and Mechanisms	Authorization of local governments to find financial resources to ensure the rights set forth in this Charter.	-	The right of local governments to benefit from financial supports
	Equality	Ensuring that the rights of local governments in this Charter are offered equally to all people without any discrimination.	The right to equality, the right to equal benefits	Equal service provision of local governments

References: European Urban Charter (URL 4)

In order for the urban rights in Table 1 to be realized; Solidarity and responsible citizenship and equal acceptance of duties should be ensured (URL 4). In addition, as shown in Table 1, while listing the rights that citizens should have in the European Urban Charter I, on the other hand, it imposes responsibilities on city administrations/local administrations on how these rights will be fulfilled. For this reason, it can be said that he expresses that there should be a solidarity and responsible administration not only to the citizens of the city, but also to the city administration (local administrations). The fact that Charter I is signed by local governments and that the principle of locality is prioritized in providing services also supports this judgment. After listing the rights of the citizens, the European Urban Charter I gave place to the general provisions explaining the rights of the citizens and the rights and responsibilities of the city administrations on 13 main subjects. The 13 main topics and scope are as follows (URL3);

1. Transport and circulation; Cars killed cities and either vehicles or one of the cities had to be chosen in the 2000s, vehicle traffic would both destroy the city and harm the whole environment with its greenhouse effect, vehicles caused many problems such as air pollution and noise, and upper social classes migrated from cities to local cities. especially being away from public transport.

2. Environment and Nature in Cities; While cities are mostly piled up with stone, concrete and steel, being away from green areas, natural life shifting out of the city and residential areas, industrial and production areas, wastes produced by traffic and residences pollute the environment, creating natural protection areas and landscaping are important in terms of urban identity. creating breathing spaces (existence of green spaces, living in harmony with nature), local governments being the main actor in protecting natural heritage and being responsible for protecting natural structures.

3. Physical Structures of Cities; It is important in terms of shaping the city image over time and creating a "good city perception" together with the elements it contains.

4. Historic Urban Building Heritage; Urban architecture, as a historical building heritage, should be protected because it preserves the identity and memories of the city, and the urban heritage is important in terms of transferring it to future generations due to the common past and future awareness of Europe and the cultural values that make up its content, the urban heritage is under threat from all kinds of deterioration, Local governments, which are the most appropriate management in terms of protection and maintenance, have the interests and responsibilities.

5. Housing; Residences are the personal spaces of individuals, the symbol of the urban existence of the residents and the basic living unit, the residence having an important part in the built-up area of the city.

6. Ensuring city security and preventing crime; The increase in crime related to drug use in European cities has a negative effect on the urban society, security arouses everyone's anxiety, the safety of the people living there is guaranteed and the fear of crime is reduced in order to talk about real settlement, local governments have an important role in preparing a suitable living environment for the whole society.

7. Disabled and socio-economically handicapped people in the cities; All citizens have access to all facilities in the city with their free administration.

8. Sport and leisure in urban areas; The fact that sports and leisure time have an important place in both individual and community life, the concentration of people in urban areas and the resulting pressures increase the need for many sports activities, sports play an important role in both adapting to social life and keeping bad habits away from drug use. Everyone has the right to carry out sports activities in line with their interests, and thanks to this right, it has an important place in increasing both their physical and social confidence.

9. Culture in Settlements; Local and regional governments have an important position in cultural development and have the right to determine and implement cultural policies towards this position, and cultural policies contribute to both economic and social development.

10. Intercultural Cohesion in Settlements; In a city where there is cultural richness, people can be active and real members of the society they live in, but the societies are generally far from this understanding, the local governments are not included in the immigration policies created by the state, and despite this, the local governments cope with the problems of immigrants, cultural cohesion, both immigrants and local Being a cultural and economic richness for the whole city together with the governments, Embracing everyone in the integrity of the city has an important place in terms of European citizenship.

11. Health in Cities; The fact that cities have an important potential in terms of health conditions, local governments realize public health policy by taking into account the conditions of urban life.

12. Public Participation, Urban Management and Urban Planning; Determining and adopting the principles of local democracy, so that individual rights can be talked about in cities, social, physical and emotional needs can be met thanks to the dialogue carried out by all individuals of the urban society together with the official administration, senior management's involvement in decisions that exceed the authorities and goals of the people, and thus comprehensive decisions are taken, This comprehensiveness should replace the vertical city management approach, because the existing city management is mostly perceived as a mechanism that creates negative aspects.

13. Economic Development in Cities; Individuals can benefit from the city's working opportunities, local governments create conditions for economic development and support entrepreneurs, urban spaces have an important share in the national economy and the importance of the role of city users in the economic development of the city, economic development in cities and increasing the quality of urban life are considered together.

Within the framework of the 13 main topics and scope mentioned above, principles regarding both the rights of the citizens and the rights and responsibilities of the city administration have been put forward. These principles are listed in Table 2.

Table 2. Principles in the European Urban Charter I

Subject Headings	Principles
Transport and circulation	<ul style="list-style-type: none"> • The principle of reducing the volume of travel with special vehicles • The principle of regulation of circulation to create a livable city • The principle of allowing various transportation alternatives in circulation • Perception of the street as a social arena • The principle of the need for a continuing education and training effort
Environment and nature in cities	<ul style="list-style-type: none"> • Responsibility of local governments to manage and use natural and energy resources appropriately and rationally. • The principle of local administrations to implement policies against pollution • Obligation of local governments to protect nature and green areas • The principle that nature conservation is a factor that develops social pride and commitment
Physical structures of cities	<ul style="list-style-type: none"> • Protecting city centers, which are important symbols of Europe's cultural and historical heritage • The principle of creating urban open spaces and managing them in terms of urban development • Architectural creativity and zoning plan, which are important in terms of urban appearance • The right of all people to live in a healthy, settled, beautiful and encouraging environment • The principle of ensuring the vitality of the city (such as balanced settlements and preservation of the housing texture)
Historical urban building heritage	<ul style="list-style-type: none"> • The principle of the necessity of urban protection in the legal framework • The necessity of having informative policies for the protection of urban heritage • New and adequate financing mechanisms and the principle of partnerships • The principle of keeping alive and reviving old handicrafts and building techniques • Historical urban touch; the principle of integrating it with contemporary life by participating in planning in the form of basic data. • Ensuring a revitalized economic development by protecting the urban heritage
Housing	<ul style="list-style-type: none"> • Privacy policy • Every person and family; the right to safe, sound housing • Involvement of local governments in housing provision and increase choice, diversity and accessibility • Not leaving people and families with unequal economic and social opportunities to the market mechanism. • Not burdening groups with low socioeconomic status in the repair of housing fabric.
Ensuring city security and preventing crime	<ul style="list-style-type: none"> • Basing the security and crime prevention policy on measures to be taken, law enforcement and joint support • Establishing an up-to-date, comprehensive local security policy and especially a policy that looks after the victims. • Preparation of anti-drug local security policies • All members of society are responsible for preventing crime. • Implementation of an effective city security policy by involving safety and local people. • Generating alternative solutions to crimes • Giving priority to the prevention of crimes and creating related financial resources

4. INTERNATIONAL

NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS

JANUARY 15-16, 2022

Disabled and socio-economically disabled people in cities	<ul style="list-style-type: none">• Designing accessible cities• Having disability policies that integrate with society• Cooperation and solidarity of associations representing people with disabilities and minorities• Designing homes and workplaces adaptable to the disabled.• Accessibility of transportation, communication and circulation for all
Sport and leisure in urban areas	<ul style="list-style-type: none">• The right of all citizens to take part in entertainment, recreation and sports activities and the right to practice the sports they want.• Designing sports fields as safe and healthy
Culture in settlements	<ul style="list-style-type: none">• The right of all citizens to benefit from cultural activities• Importance of cultural majority• The necessity of cooperation of local government, community, voluntary organizations and private sector for cultural development and democracy• Contribution of cultural formations to economic and social development• A strong bond with cultural exchange• The positive contribution of cultural tourism to the society, evenly distributed by the local government
Intercultural fusion in settlements	<ul style="list-style-type: none">• Existence of anti-discrimination city policies and their becoming a fundamental element• Ensuring the active participation of immigrants in local political life by local governments• Ensuring intercultural fusion,• Non-discrimination in cultural and educational urban activities,• Providing equal job opportunities for local governments
Health in cities	<ul style="list-style-type: none">• Ensuring good health conditions and providing the health needs of individuals reliably• The urban environment provides good health conditions for all• It is foreseen that local governments make health initiatives related to the society and that they are carried out jointly with international programs
Public participation, city management and urban planning	<ul style="list-style-type: none">• In local political life,• The right of the people's representatives to choose freely and democratically (public participation)• The need for the people to be decisive in local, political and administrative structures (effective participation)• The need to consult the public in any activity that will affect the future of society (public participation)• Making city management and planning in accordance with the structure and special characteristics of the city• Basing local policy decisions on urban and regional plans prepared by experts• The importance and intelligibility of the political choices that occur at the end of the decision-making process• Ensuring the participation of young people in community life by local governments
Economic development in cities	<ul style="list-style-type: none">• Local governments provide economic development,• Economic and social development being a unity and forming a part of it “city”• Ensuring economic growth and development• Existence of public-private cooperation for the city economy

References: European Urban Charter II (URL 4)

4. Urbans' Rights in the Context of the European Urban Charter II (Manifesto for a New Urbanism)

The European Urban Charter I, adopted in 1992, is considered the beginning of institutionalization regarding urban life and citizens' rights. Charter I, which approaches the problems experienced by the citizens within the framework of human rights, has come to the fore to be revised in the face of the changes experienced over time (Mutlu and Batmaz, 2013). For this reason, in May 2008, exactly 15 years later, Charter I was adopted with a new title “European Urban Charter II: Manifesto for a New Urbanism” by the European Council at the Conference of Local and Regional Authorities in Strasbourg (10th Development Plan, 2014). The main purpose of the European Urban Charter II is (URL 4);

To redefine, add to and update some of the principles of the European Urban Charter I, It is to reflect a “new form of urbanism” that emerged at the beginning of a new century.

Table 3. Urbans' Rights Under the European Urban Charter II

Topic Title	Urbans' Rights/Responsibilities	Responsibility of Cities/Towns	Responsibility of City/Town (Local Government) Management
The European urban acquis and the possibility of a new urbanity			Building an urban governance model
City and townspeople as citizens	Being a responsible, active and informed urban citizen Right to participate Right to vote for immigrants and to be a candidate for local city councils	Creating e-democracies, Providing spatial equality	Leveraging new information technologies to consult the public on urban projects (enhancing the people-management dialogue), Adhering to the principle of decentralization, Consideration of the European Charter of Local Self-Government, Principle of good urban management, Mobilizing and implementing urban governance, Involving citizens and other networks in the city Unity not only at local authorities but also at regional, national and European level in achieving spatial equality.
Sustainable cities and towns	Responsible for the global environmental crisis and protecting the local environment	Responsible for the global environmental crisis and protecting the local environment, Supporting sustainable urban development, Adapting the urban sprawl to the urban form (dense and unexpanded urban forms),	Transforming cities and towns into sustainable urban spaces, To fight the global environmental crisis, Creating concrete analyzes and applications within the scope of urban ecology, To reduce the environmental footprint of cities and towns, to conserve their natural resources, to conserve and enrich their biodiversity, to make public values accessible to all, and to make energy efficiency key policies,

Compatible cities and towns		Creating cities and towns oriented towards saving resources, land, transportation and energy, Providing sustainable transportation,
	The right to a good quality of life, Right to housing	Tackle situations such as spatial inequality that leads to gentrification, ghettoization in the periphery of the city, and walled “closed settlements” that encourage spatial discrimination
Knowledge-based cities and towns		Including the social dimension of sustainable development, Following an active solidarity policy based on democratic ethics, Executing urban policies that ensure social and spatial harmony, Promoting mutual assistance among citizens, dialogue between groups - including inter-religious dialogue - and voluntary activities, Fight against all forms of discrimination
		Building digital cities and towns, Making our cities and towns hubs of knowledge, culture and art

References: European Urban Charter II (URL 4)

5. Conclusion and Evaluation

In the process until the European Urban Charter I, which was accepted in 1992, the rights of citizens included in this Charter were included in different international texts. However, there is an urban rights text that is counted one by one. For this reason, the Charter has signed a first in terms of listing the rights of citizens. Another feature is that it is not binding. In addition, with the European Urban Charter I, European cities are important, they are the heritage of Europe, and the people living in the city (urbanites), city managers and especially local governments have responsibilities to protect this heritage. While the citizens of the city have certain urban rights, they are responsible for observing the rights of others, being respectful to them and exhibiting behaviors that adopt the urban culture. As given in Charter I, Table 2., principles have been determined in European cities based on certain basic issues. In the first part of the Charter I directly stated that the rights of citizens are as follows, then it is stated how the content of each right is formed and what the principles of this right are. Within 13 titles, both the problems of the city (the European city) and the solutions for these problems are discussed in the context of principles. Thus, the urban rights that the citizens living in European cities should have have been categorized. In addition, the rights and responsibilities of the city administration are included in these principles and rights. It is seen that the Charter II adopted in 2008 compels the local governments in Europe to establish sustainable living spaces according to the Charter I, and it attempts to redefine, complete and update the principles in the Charter I (Pektaş and Akın, 2010). In particular, principles and responsibilities such as building an urban governance model, combating the global climate crisis, ensuring sustainable urban development, and ensuring the construction of smart cities and towns are included. At the same time, instead of listing urban rights in Charter II, it reiterated the rights in the existing Charter I and outlined new rights and responsibilities over existing problems.

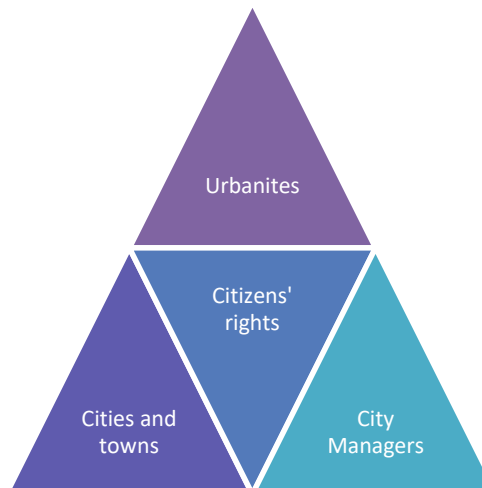


Figure 2. Main Actors of Citizens' Rights (Urban Citizens-City Managers-Cities and Towns)

In the European Urban Charter I and II, as shown in Figure 2, while expressing the rights of the citizens, three main actors were pointed out. These are city dwellers, cities and towns, and city/town managers. These three components must interact with each other in order to create a sustainable urban life and to realize the rights of the citizens. At the same time, it primarily emphasized "urbanization" in its Charter I and II. It also stated that it is up to the city and town administrations to protect, oversee, or protect the characteristics of European cities. In general, Charter I and II and the specified urban rights are as follows:

Safe city right

environmental right

right to employment

right to housing

right of circulation

right to health

The right to sport and recreation

The right to participate and access cultural life

The right to intercultural fusion

The right to a quality architectural and physical environment

The right to functional compatibility

right to participate

The right to personal integrity

The right to freely participate in municipal business and relation

The right to equality, the right to equal benefit

Immigrants have the right to vote and to be candidates for local city councils

The right to a good quality of life

How can citizens' rights be formed? As an answer to the question, Tekeli (2014) emphasizes that there should be 3 conditions. These;

Preventing the deprivation of the rights of the citizens,

Supporting personal development by ensuring the development of citizens' rights,

Citizens' rights should be recognized by the state in both public and private spheres. Keleş (2004) mentions that if one of these conditions is missing regarding the provision of urban rights, urban life cannot exist within the scope of universal values.

Despite the fact that the rights of the citizens are listed in the European Urban Charter I and II, there are no inclusive urban rights for all the world's cities. The expression "European urban rights", which is especially emphasized in Charters I and II, can be interpreted as not implying a universal citizen's rights. For this reason, covering all cities of the world;

Revealing citizens' rights

Categorizing and categorizing urban rights

Approaching the problems of cities on a global scale, as in the European Urban Charter I and II

Beyond the rights of the citizens, it is necessary to support the provision of urbanization such as integration with the city, belonging to the city, adopting and attributing values.

REFERENCES

AKKOYUNLU ERTAN, K. 2014. *The City and Citizens' Rights*. (1st Edition). Ankara: TODAIE Publication No: 381.

CASTELLS, M. 1977. *City, Class, Power*. Ankara: Science and Art.

ERTAN, K. A. 1997. *Citizens' Rights*. *Journal of Public Administration*, 20(3): 31–48.

ERTAN, K. A. 2014. *City and Citizens' Rights*. Ankara: TODAIE Publications.

GERAY, C. 2000. “Urban Citizenship Rights,” *Human Rights Yearbook*, TODAIE, 21: 499–510.

GÖNÜLLÜ, G. 2014. *The Development of Environmental-Urban Rights: Urban Rights and Human Rights Yearbook in the World and in Turkey*, (32): 31-52.

HARVEY, D. 2008. *The Right to the City*. *New LeftReview*, 53 (September – October), pp. 87.

HARVEY, D. 2013. *Rebel Cities* (Trans: A. D. Clean). Istanbul: Metis Publications. Accessed from <http://newleftreview.org/II/53/david-harvey-the-right-to-the-city>: 13.01.2022. Istanbul.

KARASU, M. A. 2008. “Development and Legal Dimensions of Citizens' Rights”, *TBB Journal*, (78): 37-52.

KELEŞ, R. 2004. *Urbanization Policy*, Ankara: İmge Publishing House.

KELEŞ, R. 2010. *Urbanization Policy* (11th Edition). Ankara: Imge Bookstore

KIRAY, M. B. 1972. *The Unorganized City*. Ankara: Social Sciences Association Publications.

LEFEBVRE, H. 2013. *Urban Revolution* (Trans: Selim Sezer). Istanbul: Sel Publications.

LOUIS WIRTH, 2002. “Urbanization as a Way of Life”. Ayten Alkan, Bülent Duru (Ed. and Trans.), *20th Century City*, Imge Publishing House, Ankara, 2002, pp. 77-106.

MUMFORD, L. 2007. *The City Throughout History*. (Translated by Gürol Koca and Tamer Tosun) Istanbul: Ayrıntı Publications.

MUTLU, A., Yücel Batmaz, N. 2013. *Right to the City in Turkey*. (1st Edition). Ankara: Orion Bookstore, pp. 184-185.

PARLAK, B. 2018. “Transformation of Urban Culture and Urban Identity from the Perspective of Sustainable Development and Citizens' Rights: A Project Example”. *TESAM Academy Journal, Local Administrations Special Issue*. pp. 11-48.

PEKTAŞ, E. K. & AKIN, F. 2010. “The Right to Participate as an Urban Right in the Perspective of European Urban Conditions and Turkey”. *Afyon Kocatepe University İ.İ.B.F. Journal*, 12(2): 34.

T. C. MINISTRY OF DEVELOPMENT. 2014. *Tenth Development Plan (2014 - 2018), Specialization Commission Report*, Ministry of Development Publication, Ankara.

TEKELİ, İ. 2011. The City, Citizens' Rights, Urbanization and Urban Transformation, Istanbul: History Foundation Yurt Publishing.

TEKELİ, İ. 2014. City, Citizens' Rights, Urbanization and Urban Transformation, History Vakıf Yurt Publishing.

URL 1: Universal Declaration of Human Rights, from <http://www.multeci.org.tr/wp-content/uploads/2016/12/Insan-Haklari-Declaration-1.pdf> Access Date: 10.01.2021

URL 2: International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, Accessed from <https://unmik.unmissions.org/sites/default/files/regulations/06turkish/TIntCovEcSocCulRights.pdf>: Access Date: 11.12.2020

URL 3: European Urban Charter, Accessed from https://tbb.gov.tr/online/kitaplar/avrupa_kentsel_sarti_2017/html5forpc.html?page=7&bbv=1&pcode= Access Date: 21.12.2020

URL 4: EUROPEAN URBAN CHARTER II - Manifesto for a new urbanity, Accessed from <https://rm.coe.int/urban-charter-ii-manifesto-for-a-new-urbanity-publication-a5-58-pages-/168095e1d5> Access Date: 01.01.2021

USLU, C. 2014. Human Rights. (Ed. Cetin. H.). In Political Science. Ankara: Orion Bookstore. pp. 359-418.

ANTİK'TEN POSTMODERNE BİR ZİHNİYET GÖÇÜ TEMSİLİ: ANTİGONE NEW YORK'TA

Doç.Dr. Bünyamin AYDEMİR

Atatürk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi Sahne Sanatları Bölümü
ORCID ID: 0000-0002-7331-0945

ÖZET

2500 yılı bulan Antik metinler arasında özellikli bir yere sahip olan Antigone adlı oyun, aslında kimi kaynaklarca sadece Sofokles'in kaleme aldığı bir tragedya değil, aynı zamanda Yunan epiğinin de önemli değerlerinden biri olarak sayılmakta. Bununla birlikte, ister epik bir anlatı olsun, isterse kaleme alınmış bir tiyatro oyunu olsun, Antigone edebiyat ve tiyatro tarihi içerisinde oldukça ciddi bir değer taşıyıcısıdır. Bu değer yüceltilmiş bir ahlaki direncin yönetici erk tarafından yok sayılıp ezilmesi yazgısıdır. Kuşkusuz bu yazgının taşıyıcısı olan sadece "antik Antigone" değildir. Bir başka ifadeyle, Antigone temsil ettiği değerler bağlamında, sadece Antik Yunan'da değil, oradan göç eyleyip, çok çeşitli çağlarda da kendisini var etmenin gayreti içerisinde olmuş bir karakterin temsilidir. Bir zihniyet göçü olarak da değerlendirebileceğimiz bu çağlar arası temsil serüveni, nihayet antik yazar Sofokles'in kaleminden, Polonyalı yazar Janusz Glowacki'nin kalemine; içinde yaşadığımız postmodern çağdan, muhtemeldir ki, yaşanacak olan neo-postmodern çağlarda da kendini gerçekleştirmesini bilecektir.

Anahtar Kelimeler: Göç, Antik Yunan, Postmodern, Antigone, Tiyatro

**A REPRESENTATION OF MENTAL MIGRATION FROM ANCIENT TO POSTMODERN:
ANTIGONE IN NEW YORK**

ABSTRACT

The play Antigone, which has a private place among the ancient texts dating back 2500 years, is actually considered not only as a tragedy written by Sophocles, but also as one of the important values of the Greek epic, to some sources. However, If it is an epic narrative or a written play, Antigone is the carrier of the very serious value in the history of literature and theater. This value is the fate of an exalted moral resistance to be ignored and crushed by the ruling power. Undoubtedly, "ancient Antigone" is not the only bearer of this destiny. In other words, Antigone, in the context of the values she represents, is the representation of a character who has made an effort to exist not only in Ancient Greece, but also in various ages by emigrating from there. This adventure of representation between the ages, that we can also consider as a mental migration, finally from the mind of the ancient writer Sophocles to the mind of the Polish writer Janusz Glowacki; from the postmodern era we live in, it is likely that it will know what to realize itself in the neo-postmodern eras that will have been lived.

Keywords: Migration, Ancient Greek, Postmodern, Antigone, Theater

GİRİŞ:

Sofokles'ten sonra kahramanı Antigone olan çok sayıda yeni oyun yazıldı, oynandı. Aynı hikaye onlarca farklı yazarın kaleminden farklı tadlarla kurgulandı, sahnelere taşındı. Edebiyat ve tiyatro tarihinin bu kült eseri, kuşkusuz postmodernizmi yaşadığımız bu süreçte de, bu zamanın ruhuna uygun olarak yeniden tasarlanıp alımlayıcıyla buluşmaya devam etti. Zamanımızda ele alınan Antigone çeşitlemelerinden en önemlilerinden biri de Janusz Glowacki'nin kaleme aldığı "Antigone New York'ta ya da Anita'nın Aşkı" adlı oyunu.

Kuşkusuz günümüzde Antigone, artık antik bir oyun kahramanı değil dışlanmış, yok sayılmış, ötekileştirilmiş, düşmanlaştırılmış, şeytanlaştırılmış, alçaltılmış, onursuzlaştırılmış kişi veya kişilerin savunuculuğunu temsil eden bir ikon niteliğindedir.

Glowacki'nin oyunu da bu temsil üzerinden izleğini oluşturur.

Janusz Głowacki, (13 Eylül 1938 - 19 Ağustos 2017) Polonya’da dünyaya geldi. 60’larda Polonya’daki kültürel ve sosyal gerçeğini betimleyen kısa öyküler yayımlayarak yazarlık kariyerine başladı. Yapıtları, özellikle düzenli olarak yayınlanan makalelerde hicivsel olarak sosyal fenomen tasvirleri sayesinde büyük beğeni topladı ve onu ünlü yaptı. Głowacki, 1981’de komünist hükümetin Polonya’da sıkıyönetim ilan etmesinin ardından New York’a göç etti .

Głowacki çeşitli yapıtlarıyla 1980’ler boyunca Amerika’da önemli ödüller alırken, onun en önemli başarısı, Antigone New York’ta ile oldu. Avrupa ve ABD’de büyük başarı elde eden oyun, Time dergisinde 1993 yılının en iyi on oyunundan biri olarak gösterilirken daha bir çok uluslararası ödüle de layık görüldü. 1992 yılında kaleme alınan oyun bugün itibarıyla 20 dile çevrildi.²

METİNİN KODLARINA GENEL BAKIŞ

Antigone New York’ta, genelde çağımız sisteminin insanla ilişkisini, özelde ise New York’ta bir parkta yaşamak zorunda kalan evsizlerin, kimsesizlerin, suçluların sisteme rağmen yaşama tutunabilme çabalarını alegorik bir dille yansıtır.

New York’un (Amerika – yeni dünya düzeni) adalet, asayiş, sosyal devlet anlayışı ve hümanizmasının ironik gönderimlerle eleştirisinin yapıldığı oyun, duyarlılıkları alınmış, amaçsız, umutsuz kuklavari oyun kişileri üzerinde yapılandırılmış.

Yazar oyuna “aslında bir aşk hikayesi” diyor. Muhtemeldir ki, çağımızda aşkın ancak böyle olabileceğine nazire yaparcasına.

Oyunda ihanet teması, hem izlek içerisindeki anlatılarda hem oyun kişilerinin yaşam anılarında hem de birbirleri arasındaki ilişkilerde baskın olarak kendini yansıtır.

Yabancıların, kimsesizlerin, evsizlerin cesedinin gömüldüğü yer olan Potter’s Field, metaforik olarak Hz. İsa’ya ihanet eden Yahuda’nın kirli parasıyla satın alınmış bir tarladır. Sasza’nın karısı bir profesöre kaçarak ona ihanet etmiştir. Pire, Sasza’nın parasını harcayarak ona yalan söyleyip ihanette bulunmuştur. Yine Pire, sevdiği kadın Yola Polonya’dan kalkıp geldiğinde onu yüzüstü bırakıp görüşmemiş, ihanet etmiştir. Anita’nın babası annesine ihanet etmiştir. Aşık Anita ise kira ödemek için ev sahibi ile John’a ihanette bulunmuştur.³

Evrensel alegoriyi başarıyla üreten oyun iki perde ve on altı sahneden oluşuyor.

Oyun metni iki anlatım olduğundan / düzleminden oluşuyor. Biri Polis’in monologlarıyla biçimlendirilen -ki burada sistemin fotoğrafı yansıtılıyor-, diğeri de parkta geçen hikaye -ki burada da sistemin kustuğu insanlara ayna tutuluyor-. Bununla birlikte her iki anlatım düzlemi de oyunun sonuna doğru (neredeyse) birleşmekte, tek metin haline gelmektedir.

Durum oyunu diyebileceğimiz Antigone New York’ta fersiz - sivriltilmemiş bir eylem barındırıyor.

Oyun sisteme adapte olmuşlarla olamamışlar arasındaki iki sınıflı sistem yapısını yansıtar. Örneğin Polis’in, evsizleri – kimsesizleri kastederek, “*Biz on yıl sonra ne olacak diye düşünüyoruz, ha? Onlarsa, bir saat sonra ne olacak diye! Biz, mesela geceleri uyuyoruz. Çünkü normal olan da bu. Onlarsa, gündüz uyuyorlar. Çünkü güvenli.*” (s.3) Biz ve onlar. Normaller ve anormaller. Güvende olanlar ve bıçak sırtı yaşayanlar.

Her an akıllarını ve sağlıklarını yitirmek tehlikesi ile karşı karşıya olan bu kişiler yaşamları boyunca gecenin bir yarısı tecavüz edilmemek, bıçaklanmamak, soyulmamak ve öldürülmemek için hep uyanık kalıp gündüzleri uyumak zorundadırlar.

Neticede tüm bu kişiler sistem (Kreon) tarafından insan sayılmayan yaratıklar muamelesine tabii tutuluyorlar; değeri, önemi, kimliği, kişiliği, aidiyeti olmayanlar güruhu.

² https://en.wikipedia.org/wiki/Janusz_G%C5%82owacki

³ Bkz, <https://tiyatronline.com/anita-nin-aski-veya-antigone-newyork-ta--2821>

ANTİGONE BİZE NE ANLATMIŞTI?

Antigone, Antik çağ oyun yazarı Sofokles tarafından M.Ö. 440'larda yazılmış bir tragedyadır. Oyun aile onuru ve inançları ile devlet yasalarının çatışması sonucu Antigone'nin devlet otoritesine başkaldırışını ele alır. Devlet kardeşini hain olarak yaftalamış ve ölüyü cezalandırmak adına cesedinin toprağa gömülmeden kurtlara-kuşlara yem olması için onu açıkta bırakmıştır. Bu Kral Kreon tarafından devlet yasası olarak uygulanır. Antigone ise bu muameleye razı olamaz. Zira her ölü Hades'e gitmeyi hakeder. Bu aynı zamanda dini bir gereklilik, Tanrılar düzeninin buyruğudur da. Mezarsız bırakılmış bir ölü değersizleştirilmiş, hiçleştirilmiş ve onursuzlaştırılmıştır. Kardeşini bu şekilde feda etmektense, onu bilinmez işkenceler altında bırakmaktansa; aynı zamanda dini gerekliliği yerine getirmeyip Tanrılara duyduğu sevginin gereğini yapmamaktansa ölmeyi yeğ tutar. Hem bu Hades (ölüler ülkesi hakimi - tanrısı) tarafından da olumlu karşılanacaktır. Oyun Kreon'un buyruğuna karşı gelen Antigone'nin katıksız başkaldırışı ardından yakalanıp ölüme mahkum edilmesini, mahkum olduktan sonra da intihar etmesiyle son bulur. Bu son dramatik etkisi oldukça güçlü olan trajik bir yıkımdır.

ANTİGONE'DEN NEW YORKLU ANTİGONE'YE

Sofokles' in Antigonesi, Kral Kreon'un buyruklarına karşı direnen inatçı, gözü kara, cesaretli, güçlü, haksever, soylu bir kadındır. New Yorklu Antigone ise Portorikolu, hayatını Manhattan'daki Tompkins Square Park'ta geçiren, geceleri park banklarında uyuyan "bir tahtası eksik" göçmen kız Anita dır.

Ölünün saygınlığını korumak, her iki Antigone'nin de kaygısıdır. Sofokles'in Antigone'si, Kreon tarafından hain ilan edilen kardeşinin cenazesini gömdürmek için başkaldırır, direnir. Ailesinin ve dinin değerlerini, Kral'ın kanunlarına ve buyruklarına tercih eder. Anita'nın, yani New Yorklu Antigone'nin ise bir ailesi yoktur; kimsesiz, yarım akıllı bir kızdır ama kendince hayatının, uğruna mücadele edeceği bir anlamı olması gerektiğine inanır. Büyü ayinlerinde görülebilecek söz ve hareketleriyle (s.17) dinsel – mistik özellikler yansıtır. Parkı evi bilir.

İki Doğu Avrupalı göçmen arkadaşı aracılığıyla, bir iki gün içinde kimsesizler mezarlığına gömülecek olan aşık olduğu gencin cesedini bulunduğu hapisaneyeye ait bir mekandan çaldırarak parka getirmeye ve bir ağacın altına defnetmeye karar verir. Anita tam bir şuur haliyle olmasa da (belki de sadece kafasında yaşadığı) sevgilisinin cesedinin yabancıların, suçluların, kimsesizlerin, yurtsuzların, isimsiz sefillerin, dışlanmışların öylesine gömüldüğü, üst üste istiflendiği (s.31) Potter's Field'a (Çömlekçinin tarlası) değil, dini ritüeller eşliğinde, saygı ve sevgi gösterileriyle (yani insan gibi) gömülmesini, yaşarken bir türlü tatmadığı onuru en azından cesedinin onurlandırılmasıyla tatmasını istemekte ve bunun için eyleme geçmektedir (s.30). Anita'nın tam olarak Antigoneleştiği yer, sevdiğinin cesedinin getirilmesine karar verdiği, "hadi getirelim onu" repliğini söylediği yerdir (s.32). Bu aslında şuurlu bir eylem değildir. Bilinçaltı itkileriyle harekete geçen bir eylem türü. Çatışma yok ama karşıtlık var. Antigone gibi Kreon'la çatışarak bunu yapıyor değil, fakat sistemden sevgilisinin cesedini gizlice kaçırmasıyla gerçekleşiyor eylemini.

Bu arada kaçırılan cesedin Anita'nın aşık olduğu John olmadığını, yanlışlıkla farklı bir cesedi kaçırdıklarını Anita farketmiyor bile. *(Belki de John'u hiç görmemiş, arkadan arkaya aşık da olmuş olabilir. Ya da bilinç kaybı yaşayarak John'un yüzünü de unutmuş olabilir. Bu noktada belirgin bir belirsizlik oluşturulmuş metinde.)*

Oyunun sonlarına doğru Anita amacına ulaşıyor. Sevdiğinin cesedini gömmüş, hatta onun için sadece iki kişinin katıldığı bir cenaze töreni bile hazırlamıştır.

Ardından oyunun tek şuurlu kişisi olan Sasza ile bir yakınlaşma olur aralarında, birden bire "biz" olmaya çalışırlar. Bu düşünce aşırı derecede mutlu eder Anita'yı; "Biz olmak!" (s.59). Hep kendi başına yaşamış olan Anita'nın bu "biz" olma sevinci biraz sonra yarım kalır. Parkın diğer köşesinde Anita'yı iki erkek yakalayıp şiddetle karışık tecavüz ederler. Çılgınlıkları, acı dolu yakarışları sahneyi doldurur. Sasza da

duyar ama baş ağrısından yerinden kalkamaz. Düzen ve insanlar Anita'yı "biz" olmaktan alıkoyup yine kendi başına bırakmışlardır.

Oyunun sonunda Antigone gibi soylu bir ölümü tadamasa da aşık olduğu kişinin cesedinin olduğu bölgeye sokulmadığı için kendini o yerin (park) demir parmaklıklarına asarak intihar eder. Bunu Polis'in son monoloğuyla öğreniriz.

Bu arada Anita'nın kullandığı aksesuarlar da dikkat çekicidir. Alışveriş arabası ve içine tıktığı rengarenk elbiseler vs. Bir de pembe telefon (s.27). Daha parklarda yaşamaya başlamadan önce, iş ararken iş başvurusunda bulunduğu yerlerden kendisine geri dönüş yapılacak bir telefonda mahrummuş. Bir telefonu olsaymış kendisine ulaşılacak, böylece iş sahibi olabilecekti. Kafasında yaşattığı bu. Yaşamak için iş, iş için ise telefon! Şimdilerde ise durum tam tersi. Bir telefonu var, hem de pembe. Var ama bu sefer de telefonu bağlayacak yeri yok (s.50). Yersiz Anita! Telefonlu ama yersiz Anita.

DİĞER OYUN KİŞİLERİ

Sasza – Rus bir göçmendir. Bir zamanlar ressam olan Rusya'nın Picassosu gözüyle bakılan Sasza, karısını Shakespeare'ın kadın olduğunu kanıtlamış olan bir profesöre kaptırmıştır. Kaçan karısının ardında da evini ateşe vermiştir. Babası gibi acısını ve içindeki gürültüyü müzik dinleyerek bastırmaya çalışır. Travmasının arttığı her an kurtuluşu içkiye ve müziğin gürültüsüne sığınmakta bulur. Oyunun sonlarına doğru kendisini toparlamaya, hayaller kurup ayağa kalkmaya zorlarken hayat yine izin vermez ona. Anita'ya tecavüze tanık olur. Yine yıkılır.

Sasza'nın bir diğer özelliği de Antik oyun Antigone'deki Koro gibi oyunda sağduyuyu temsil ediyor olmasıdır. Oyunda tek şuurlu, sağduyulu kişi Sasza'dır.

Pire – Polonyalı bir göçmendir. Pire oyunun ele avuca sığmaz, yalancı, palavracı, çıkarı için her türlü şeyi yapabilen, fakat bir o kadar da sevimli bir üçkağıtçı, sempatik bir haylaz tipindedir. Oyunun komiği neredeyse Pire üzerinden sağlanır. Bununla birlikte onun üzerinden trajik olanı da hissetmemek elde değildir. Hem de en keskininden.

Polis - Polis ölümcül – duyarsız kapitalist sistemi temsil eden oyunun Kreon'unudur. Diliyle, tavrıyla tam bir Amerikalı'dır. Buna karşın neredeyse tüm konuşmaları ironik bir şekilde sistem eleştirisi (sistemin insan karşıtlığını) barındırır. Kendisi sistemin yürütücüsü, koruyucusu olmasına paralel empatiden yoksun duyarsız tavırları sistemin insanla – insani olanla ilişkisindeki mesafeyi gösterir niteliktedir. Bununla birlikte Polis tıpkı antik komedyalardaki "parabasis" bölümlerinde yapıldığı gibi seyirciyle konuşur. Tüm monologları seyirciye dönüktür.

OYUNDA TEMEL EĞİLİMLER – GÖSEGELER

İroni: Söylenenin aksinin ima edildiği söz oyunu olan ironi⁴ oyunun tamamında kullanılan etkin bir teknik olarak dikkat çekmektedir. Tersinlemeler çoğunlukta olup, bunlarla yazarın sözü daha vurgulu bir duruma getirilmektedir. Bunu hemen tüm oyun kişilerinin söz ve eylemlerinde görebiliyorken özellikle Polis'in tavrı ve monologlarının neredeyse tamamı güçlü ironik unsurlarla donatılmıştır. Yazar bununla sistemin elitist, dayatmacı, buyurgan ve post-hümanist karakterini yermekte, sistemi böylece gülünç ama bir o kadar da acıklı olan grotesk bir unsura dönüştürmektedir.

⁴ Soren Kierkegaard, *İroni Kavramı Sokrates'e Yoğun Göndermelerle*, Çev.: Sıla Okur, İmge Kitabevi, İstanbul, 2009, s. 270.

Anlatı parçaları: Oyun kişileri birbirlerine yaşam anılarını, yaşanmış gibi hayallerini ve bilinçaltılarını yansıtan anılarını, hikayelerini anlatırlar sürekli. Bunların bazıları ‘Picassovari’ gerçeküstüdür (s.54-55), bazıları uydurma, bazıları sanrı, bazıları da gerçektir.

New York: New York dünyanın kalbi. Buna karşın her üç yüz kişiden birinin evsiz olduğu (s.66), sıradan herhangi bir taşra çöplüğü gibi olmayan (sıra dışı bir çöplük), dünyanın en yüksek gökdelenleri ve en derin mezarlarının bulunduğu (s.31), hapishanelerinde yer kalmamış (s.17), kışları çok soğuk geçen ve kışın henüz üçüncü haftasında olunmasına rağmen on iki kişinin parkta soğuktan öldüğü (s.15), her şeyin parayla ölçüldüğü ve insan hayatının herhangi bir değerinin ve öneminin olmadığı, parklardaki çöp kutularından özellikle boş şişelerin oralardaki evsizlerin kontroller sırasında polislere karşı kullanılmaları için- toplandığı (s.41), nihayetinde hem kendini hem de kendisi gibi metropol olan kentleri temsil eden bir kent olarak yansıtılır.

Müzik: Frank Sinatra’nın söylediği “*Strengers in the Night*” adlı şarkı oyunun başında varlığını duyurmakta, finalde ise perde bu şarkı ile kapanmaktadır. Bu şarkının Saddam’ın en sevdiği şarkılardan biri olduğu söylentisi bir yana özellikle Sasza’nın travma yaşadığı anlarda içindeki gürültüyü bastırmak adına başvurduğu bir sığınak gibidir. Bir başka deyişle, müzik insanla ilişkisindeki sanatlı etkisi üzerinden değil de gürültüleri, bağırtiları, yaygaraları bastırmak – duymamak için başvuru olan bir unsur olarak kullanılmıştır (s.22).

Potter’s Field: Çömlekçi’nin Tarlası olarak Türkçeye çevrilen Potter’s Field, oyundaki diğer adıyla Hart Island’dır. Bu yer New York’ta gerçekte de vardır. Dışlanmışların, suçluların, adı-sanı olmayan sefillerin cesetlerinin gömüldüğü ada (s.8-9).

Bununla birlikte Potter’s Field’in asıl önemli özelliği de bu yerin (Çömlekçi’nin Tarlası) Kudüs’te de olması ve hatta Kitabı-ı Mukaddes’te de bahsediliyor olmasıdır.

Şöyle geçer:

³İsa’yı ele veren Yahuda, O’nun yargı giydiğini duyunca pişmanlık duydu. Otuz gümüşü başkâhinlerle ileri gelenlere geri vererek,

⁴"Suçsuz birinin kanına girmekle günah işledim" dedi. Onlar, "Bundan bize ne?" dediler, "Kendi başının çaresine bak!"

⁵Yahuda gümüş paraları tapınağa fırlatıp gitti, kendisini astı.

⁶Başkâhinler gümüş paraları aldılar. "Bunları tapınağın hazinesine koymak doğru olmaz" dediler, "Çünkü kan karşılığıdır."

⁷Bir araya gelip o parayla yabancıların gömülmesi için Çömlekçi Tarlası’nı satın aldılar.

⁸Bu nedenle o tarlaya bugüne dek Kan Tarlası dendi.⁵

Yani Potter’s Field kutsal kitapta, ihanetiyle Hz. İsa’nın ölümüne sebep olan Yahuda’nın paralarıyla satın alınmış bir “tarla”dır.

Aynı hikaye oyunda da şöyle geçer:

ANİTA – Peki, sen biliyor musun Potter’s Field ne demek?

PIRE - Potter’s Field, Potter’s Field demek.

ANİTA – Peki, sen biliyor musun ki, o yer kimin parasıyla satın alındı?

SASZA – Kimin?

ANİTA – Yahuda’nın parasıyla. Kanlı paralarla, gümüş sikkelerle (s.31).

⁵ Matta, Bölüm 27/ (Ha.İş.1:18.19) - <https://www.kutsal-kitap.net/bible/tr/index.php?id=999&mc=5&sc=972>

Kerberos: Bir köpek. Kızıl bir kırma (s.30). Antik Yunan mitolojisinde ölülerin bulunduğu yer altının kapısında bekçilik yapan üç başlı köpek. Oyunun Antigone oyunuyla (dönemiyle) ilişkilendirilebilecek unsurlardan biri. Köpeğin varlığından Birinci perdenin sonuna doğru haberimiz olurken, ikinci perdenin hemen başında ve devamında yer yer havlamaları ve hırıltılarıyla oyundaki varlığını iyice hissettirir.

OLAY DİZİSİ - ANTIGONE NEWYORK'TA

Polis memuru evsizlerin kaldığı parka gelir. Seyircilere dönerek evsizler hakkında konuşur, bilgi verir. Aslında onlara karşı olmadığını, hatta evsizlerin bazı Amerikan vatandaşlarından daha çok milliyetçi olduğundan söz eder. Bunu da bir hikaye anlatarak örneklendirir. Bir eylem sırasında yakılan bayrağın bir evsiz tarafından alınıp parka asıldığını seyirciye anlatır. Bu elbette bir ironidir. Evsiz, yurtsuzdurlar ama Amerikan bayrağını da her şartta sırtlanırlar. Ardından telsizden anons geçilir. Polis sahneden çıkar. Sasza bozuk olan teybinden Frank Sinatra'nın "Strangers in the night" şarkısını dinlemeye çalışmaktadır ancak teyb bozularak sesi kesilir. Ardından cebinden çıkardığı jilette ceplerini keser. Bunu hırsızlar yüzünden yapmaktadır. Anita sahneye gelir ve Sasza'ya John'u görüp görmediğini sorar. Bu konuda ısrarcı olduğunda Sasza onu ambulansla götürdüklerini, çünkü öldüğünü söyler.

Anita John'un öldüğüne ruhsuz - mecalisiz tepkiler verir. Daha sonra bu durumun kazağı yüzünden olduğunu söyler.

İkilinin John üzerine konuşmaları devam ederken Anita John'un kendisiyle çok şey paylaştığını, çok şeyler anlattığını söyler. Sasza John'un hiç konuşmadığı söyler.

Pire sahneye girer, çakır keyiftir; gevezedir. Sasza onunla konuşmaz, nedeni parasını aşırması ve bu parayla kendisine içki alıp içmesidir. Bu bencil davranışı yüzünden onu cezalandırmak ister. Pire ise sevimlilik yaparak kendini Sasza'ya affettirme peşindedir. Kendince bir yalan uydurarak, içki almaya gittiğini tam o esnada sara krizi geçirip parasını doktora çaldığını anlatır.

Sasza yalanını yüzüne vurur; Kızılderili'nin onu gördüğünü, içki alıp hepsini içip kazan dairesine yatmaya gittiğini söylediğini anlatır. Pire bu durumu inkar eder. Öfkelenir.

Anita gelir, konuşmaya dahil olur, Pire'in yalanını ortaya çıkarır. Pire daha da öfkelenir. Anita'nın süpermarket arabasını itler. Onu kovmaya çalışır.

Anita ve Pire kavga eder. İkinci dünya savaşından ve Yahudi ispiyonları Anita'ya benzetir. Sasza da Anita'nın yanında olunca Pire onlarla konuşmayacağını söyleyerek çocuksu bir şekilde parktan uzaklaşır.

Pire geri gelir. Uyumaya çalışan Sasza'ya sevimlilik yapar dostluklarından söz edip kendisini affetmesini söyler. Sasza pes eder, yalnızlığa dayanamamıştır zaten. Eski günleri aklına gelir. Rusya'da geçirdiği zamanlardan söz eder. Burada Sasza'nın eski bir ressam olduğunu öğreniriz. Sasza hikayesini anlattıktan sonra Pire konuşmaya başlar, yine sempatik saçmalamalarda bulunur. Sasza onu dinlemeyip uyumaya çalışır.

Polis sahneye girer. Rusya ve Amerika'nın evsizler üzerindeki etkilerini anlatır, söylev tadındadır konuşmaları yine. Seyirciler arasındaki bir kadın ile etkileşim yaratmaya çalışır, ona soru sorar. Diğer seyircileri de bu aktiviteye dahil eder.

Pire ve Sasza sahnede uyumuştur. Pire uyanır. İşemeye gider. Sasza'nın da uyandığını görünce böbreklerinin satılması ve bunun üzerinden para kazanma konusu üzerinden konuşulur. Pire'in amacı Sasza'nın böbreğinin satılmasına aracı olarak yüklü bir aracı parası koparmaktır. Sasza bunun farkındadır.

Anita sahneye girer. Gittiği kilisede saydığı güvercinleri anlatır. Sekiz tane olduğunu söyler, bunu da ilahi bir mesaj olduğunu belirtir. Sonra taşlardan birinin eksildiğini, yani sayının tek çıktığını; bunun da John için bir şeyler yapılması gerektiği anlamı taşıdığını belirtir. Böylece John'un cesedinin getirilip parka gömülmesini ister.

Pire onu yeniden kovmaya çalışır ama bu durum için Anita'nın parası olduğunu öğrenince birden tavrını değiştirir. Para için Anita ile aynı fikirde olduğunu söyler. Sasza, Anita ve Pire cesedin kimsesizlerin gömüldüğü yere görülüp törensiz gömülmesindenense parka getirilmesi üzerine uzunca konuşur ve tartışırlar. Anita iki erkeği ikna etmeye çalışır. Nihayetinde Sasza ve Pire, John'un cesedini gömüleceği yerden gizlice alıp parka getireceklerdir. Anlaşırlar. Perde sona erer.

İkinci perdede Sasza ve Pire götürülmek için bekleyen bir yığın tabutun önündedir. Tek tek açıp John'u bulmaya çalışırlar. Aralarında çeşitli konuşmalar devam ederken bir yandan da birkaç tabut açmışlardır. Ardından Pire John'u bulduğunu söyler. Sasza cesede hiç bakmadan hemen gitmeleri gerektiği söyler. Tam onu götürmeye hazırlanırken Pire sara krizi geçirip bayılır.

Polis'in sahnesi. Konuşmaları arasında kimsesizlerin cesetlerinin toplandığı yerden zenci bir adamın cesedinin çaldığı haberi üzerine konuşur; cesedi bulmak için harekete geçer.

Sasza ve Pire aralarında şapkalı bir adamla bankta oturur. Sasza bayılan Pire ve John'u taşımak zorunda olduğunu anlatır. Cesedi nasıl çaldıkları üzerine konuşurlarken Sasza ilkez cesede bakar ve cesedin John olmadığını söyler. Bunun için Pire'ı suçlar, Anita'ya ne diyeceklerini düşünürler. Aralarında kavga çıkar. Pire, sevdiği kadın Jola ile olan hikayesini anlatır.

Sasza cesetle bankta oturmaktadır. Anita girer, cesedi görünce çok sevinir, dua eder. Anita cesede yakından bakar, John olmadığını anlamaz (belki de anlar ama çaktırmaz). Sasza'ya teşekkür eder. Alışveriş arabasından çeşitli hediyeler çıkarır. Birlikte otururlar. Sasza cesedi gömmek için toprağı kazmaya başlar. Anita arabasından ayın yapmak için mum vs. çıkarır. Mumu cesedin üzerine koyar. Anita ve Sasza ayın yaparlar. Ardından Sasza cesedi gömer.

İkili konuşmaya devam ederler. Anita sokağa düşüş hikayesini anlatır. Sonra John ile nasıl tanıştığını anlatır. Parkta otururken polisin geldiğini, kendisinden iç çamaşırını göstermesini istediğini, John'un da buna karşı çıktığını, u yüzden de hapse atıldığını ve beş yıl onu beklediğini anlatır. John hapisten çıkıp geldiğinde ise kendisini tanımadığını söyler.

Sasza da kendi hikayesini anlatır. Karısının Shakespeare'ın kadın olduğunu ispat eden bir prof'la kaçtığını, bunun üzerine evini yaktığını anlatır.

Bu arada aralarında bir etkileşim olur. Birden evleneceklerini söylerler. Sasza bunun için konsolosa gidecek ve Anita ile Rusya'ya dönecektir. Yarın sabah erkenden takım elbise ile konsolosa gidecektir ama kravat eksiktir. Anita eşyaları kravatla değiştirip geleceğini söyler. Sahneden çıkar.

Pire girer, Sasza'nın Anita ile konuştuklarını duymuş, kıskanmıştır. Aralarında tartışırlar. Bu arada Sasza ispiroto ağırlıklı bir içki içmiş başı fena halde ağrımaya başlamıştır.

Anita'nın bağırma ve çığlık sesleri duyulur. Çığlık, bağırma ve konuşmalardan iki erkeğin Anita'ya şiddetle karışık tecavüz ettiklerini anlarız. Sasza ve Pire da sesleri duyarlar ama yerlerinden kımıldayamazlar.

Sasza ve Pire bankta oturmaktadır. Anita tecavüze uğradığı belli olacak şekilde yırtık elbiselerle içeri girer. Yanlarına oturur, hepsi göz göze gelir, ancak kimse konuşmaz. Pire kalkar, arabanın yanına giderek içki olması gerektiğini söyler. Birden Polis siren ışıkları şeklinde güçlü bir ışık üçünün de yüzüne vurur. Hepsi donuk bir vaziyettedir.

Polis sahneye girer. Çalınan cesedi bulduklarını büyük bir gururla anlatır. Bu arada parka artık evsizleri almadıklarını, fakat geçenlerde birinin parkın demir parmaklıklarına kendini astığını söyler. Bu kişi Anita'dır ve cesedi kimsesizlerin cesetlerinin gömüldüğü Potter's Field'a götürülmüştür. Polis ayrıca New York'ta evsizlerin sayısının nüfusun üç yüzde bir olduğunu da belirterek şu an seyirciler arasında da evsiz bir kimsenin bulunma ihtimalinden bahseder. Ardından Sasza'nın yerde duran bozuk teybini alır, bir süre kurcalar. Konuşmaya devam eder. Sözü bittiğinde teybini çöp kutusuna fırlatıp çıkar. Teyp birden çalışır. Frank Sinatra'nın "Strangers in the night" şarkısı çalmaya başlar. Sahne kararır.

OLAY DİZİSİ - ANTİGONE

Antigone kardeşi Polyneikes'in cesedinin gömülmeyeceğini öğrenir ve kardeşi İsmene'ye cesedi gömmeye konusunda yardım edip etmeyeceğini sormak için yanına gider.

Olumsuz cevap alan Antigone bu işi tek başına yapacağını söyler.

Kreon Thebai halkını toplar ülkenin kralı olduğunu duyurur ve Polyneikes'in cesedini kimsenin gömmeyeceğini, gömen ya da gömmeye çalışan birini görüp de söylemeyen olursa cezasını bulacağını söyler.

Antigone tüm bunların farkında kardeşinin cesedini gömer.

Nöbetçiler gömülü cesedi bulur, yerinden çıkarırlar. Antigone ağıtlar yakarak gizlice tekrar gömmeye çalışır. Fakat bu defa yakalanır ve Kreon'un önüne getirilir.

Kreon koyduğu kurallara karşı geldiği için Antigone'yi ölümle cezalandıracağını söyler. Antigone sertçe başkaldırısını sürdürür.

Kreon sonrasında İsmene'yi çağırır ve suça ortak olup olmadığını sorar. İsmene ortak olduğunu söyler her ne kadar Antigone buna karşı gelse de..

Kreon'un oğlu Haimon Antigone'nin nişanlısıdır ve onu çok sevmektedir. Babasına eğer Antigone ölürse kendisinin de öleceğini söyler, tehdit eder.

Kreon İsmene ve Antigone'yi zindana kapatır. Sonrasında İsmene'yi bir dağa gönderip öldürmekten vazgeçer.

Kör kahin Kreon'un yanına gelir ve kötü şeyler olacağını haber verir. Bu nedenle yaptığı işten geri dönmelerini öğütler. Kreon, onun sözünü dinler ve Polyneikes'i gömdürür. Antigone'yi zindandan çıkarmaları emrini verir.

Tam bu sırada Antigone'nin öldüğü haberi gelir. Zindanda kendini asmış olan Antigone'yi Haimon görür. Babasından bir kılıç darbesiyle uzaklaştıktan sonra kılıcını kendine saplar.

Haberi duyan Kreon'un karısı da oğlunun acısına dayanamaz ve o da intihar eder.

Kreon'un pişmanlık dolu yakarılarıyla sahne kapanır.

SONUÇ: Olan – olmayan postmodern / postdramatik paradigmlar

Başta da söylendiği gibi, Antigone artık antik bir oyun kahramanı değil dışlanmış, yok sayılmış, ötekileştirilmiş, düşmanlaştırılmış, şeytanlaştırılmış, alçaltılmış, onursuzlaştırılmış kişi veya kişilerin savunuculuğunun metaforik olarak temsilcisidir.

Antigone New York'ta adlı oyunda oyunun adı dışında ne oyun kişilerinin isimlendirilmesinde ne de metin içinde doğrudan ya da dolaylı olarak antik kahraman Antigone'den bahsedilmemekte; ona (metin ya da kahraman Antigone) gönderimde bulunacak herhangi bir ibareye – imaja yer verilmemektedir. Tek benzeştikleri özellik, iki oyun kahramanının da sistem tarafından yakınlarının cesedine uygulanan onursuzlaştırıcı muameleye karşı, karşıt pozisyon almaları, karşıt eylemde bulunmalarıdır. Bu uzak benzerlik aslında “antik Antigone” ile “postmodern Antigone” arasındaki uzaklığı – farklılığı özellikle mimleyen bir zihnin ürünü de olabilir. Gerçekte de her iki oyunu karşılaştırdığımızda, oyunlar üzerinden postmodernizm ile premodernizm arasındaki başkalaşımı görmek ve hissetmek oldukça mümkün.

Bir anlamda New Yorklu Antigone Antigone'nin postmodern hali!

Antigone'nin başkalaşım postmodern Antigone'ye dönüştüğünü gösteren unsurları kabaca sıralamak gerekirse, şunlar söylenebilir:

Antigone ne kadar tutarlı ve bütünlüklü ise New Yorklu Antigone o oranda tutarsız ve parçalı, biri ne denli derinlikli ise diğeri o kadar yüzeysel, biri ne kadar asil ve yücelik duygusu aşıl原因 bir karakterse diğeri o oranda sıradan ve basit, birinde rasyonelite ve belirginlik baskınken diğeri bilinç kaymaları ve içgüdü ile belirsizlik daha ön planda, biri ne denli iyi olanı çağırıyorsa diğeri farklı olanı yansıtır, biri ne oranda tek anlam üretiminde bulunuyorsa diğeri çok anlamlılığı daha da öne çıkarıyor, birinde çatışmalı bir eylem söz konusuysen diğeri karşıtlık içeren dural bir eylem bulunuyor, birinde tek

kültürlü bir yapı varken diğerinde çok kültürlülük esas, birinde büyük bir anlatı hakimken diğerinde küçük anlatılar, hatta anlatı parçacıkları söz konusu.

Bunlarla birlikte, oyunda klasik / dramatik tiyatro temsil estetiğinin dışında iki farklı metin düzlemi ve iki farklı dramatik söylem biçimi vardır. Biri Polis'in anlatıları (anlatı) ve seyirciyi hedef alarak monolog üzerinden yapılandırılan konuşmaları. Diğeri ise eylemin canlandırıldığı bir hikaye ve dramatik söylem biçimi olarak diyalogun kullanılması. Bu ikili yapılat oyunun postmodern özelliklerindedir.

Yine anlatım yöntemini genellikle ikonik unsurlarla oluşturan yeni tiyatro anlayışına uygun olarak bu oyun da Pottar's Field ve Kerberos gibi ikonik göstergelere ağırlık vermiştir.

Yanı sıra, postmodern ve postdramatik oyunlar mitlere, ritüellere, efsanelere yaslanırlar çoğunlukla. Antigone de mittir. Ele alınan bu oyun ise tam anlamıyla bir mit üzerinden yapılandırılmasa da mitten esinle, miti imalatarak kendini yapılandırmıştır.

Tüm bunlara karşın şunu vurgulamak önemlidir: Oyun postmodern oyunların yetkin bir örneği değildir. İlla oyun kavramsal bir çerçeveye oturtulacaksa, Patrice Pavis'in başka bir şey için dillendirdiği "*postmodern nebula*"⁶ kavramını kullanmak yerinde olacaktır. Zira –söylediğimiz gibi- metin tam anlamıyla dramatik formun ihlal edildiği, klasik tiyatro anlayışının yerleşik kodlarında büyük değişimlerin yaşandığı bir yapı içermemektedir.

Dramatiğin temel sac ayaklarından bazılarının ihlal edilmediğine, temel yerleşik (dramatik) kodların aşındırılmadığına örnek olarak şu noktalara dikkat çekmek önemlidir.

Metin: Baudrillard, postmodernizmi yıkıntılardan arta kalanlarla anlamdan yoksun bir oyun olarak görür.⁷ Lehmann ise postdramatik tiyatrodaki söz konusu olanın herhangi bir paradigmaya hakimiyet tanımayan, farklılıkları bir arada var eden bir anlayış olduğunu söyler.⁸ Oysa oyunda metin ve sözün (ileti) ön plana çıkarıldığı; Fuchs'un yeni tiyatrodaki oyun metninin geçirdiği değişimi tasvir ederken kullandığı "*can çekişme*"⁹ durumunun bu metin için geçerli olmadığını, klasik oyun metnine özgü bazı kural ve ilkelerin diri ve güçlü bir şekilde yerlerini korudukları söylenebilir. Lehmann da yeni tiyatroyu kastederek gösterimden bir anlam ve bütüncül bir bağlam çıkarmanın zor olduğunu¹⁰, fakat Antigone New York'ta oyununda yazarın iletisinin güçlü bir anlam ve bütüncül bir bağlam barındırdığını ifade etmek gerekir.

Mimetik olan: Postmodern ve postdramatik metinlerde genellikle mimesis anlayışının yansıtmadan çarpıtmaya doğru bozulduğu söz konusu olsa da, bu oyun için aynı şeyi söylemek çok da mümkün değildir. Mimetik eylem yerleşik tiyatro anlayışındaki gibi varlığını korumakta, yerleşik yanılısama kuramına uygun bir yapı içermektedir.

Dil: Oyunun postmodern ve postdramatik metinlerdeki dil özelliklerine de yine tam anlamıyla uymadığını da söylemek gerek. Avangard süreç ve akabindeki oyunlarda genel anlamda oyun kişilerinin dili bir iletişim aracı ya da anlam üreten ve anlam aktaran bir gereç değil boşlukları dolduran bir safra¹¹, anlamsız geveleme olarak nitelenmekte; oyun kişileri ise "*bir metin söyleme makinası*"¹² olarak tanımlanmaktadırlar. Oysa Antigone New York'ta adlı oyunda dil neden – sonuç ilişkisine göre akan, anlamlı söz dizimlerinden oluşan, gevezeliklerden öte, eyleme ve hikayeye doğrudan hizmet eden bir yapıda olup, oyun kişilerinin her biri ise kendi tipik özelliklerine göre söyleyiş biçimlerine sahip bir

⁶ Patrice Pavis, *Sahneleme Kültürler Kavşağında Tiyatro*, Dost Kitabevi, Ankara, 1999, s.48

⁷ Douglas Kellner, "*Toplumsal Teori Olarak Postmodernizm: Bazı Meydan Okumalar ve Sorunlar*", içinde, *Modernite versus Postmodernite*, Derleyen: Mehmet Küçük, s.409-410, 421

⁸ Hans-Thies Lehmann, *Postdramatic Theatre*, Çev.: Karen Jürs – Munby, Routledge, New York, 2006, s.8

⁹ Elinor Fuchs, *Karakterin Ölümü*, Dost Kitabevi, Ankara, 2003, s.124

¹⁰ Lehmann, s.27

¹¹ Martin Esslin, *Dram Sanatının Alanı*, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 1996, s.16

¹² Pavis, s.103

dille kendilerini yapılandırdıklarını belirtmek gerekir. Yine özellikle postdramatik metinlerde kullanılan dil stratejisinin monolog olduğunu da ifade etmek yerinde olacaktır. Bu oyunda ise oyun kişilerinden sadece Polis'in seyirciyi doğrudan hedef alarak monologlar eşliğinde gerçekleştirdiği konuşma örgüsünün sözü edilen özelliğe uyduğunu söyleyebiliriz (dramatik dil dolaylı seyirciye, postdramatik dil dolaysız seyirciye).

Bu genel değerlendirmelerden de anlaşılacağı üzere Antikite (premodern) ile postmodern arasındaki fark ve benzerlikler ne ise antik Antigone ile New Yorklu Antigone arasındaki fark ve benzerlikler de aynı şeyler.

Zamanın değiştiği gibi antik veya klasik yapıtlara, karakterlere ilişkin bakış ve algılama paradigmaları da değişmektedir. Değişim yasası da bunu gerektirir zaten.

Böyleyken çağın algılama, görme ve duyma biçimlerine uygun olarak Anita üzerinden yeniden yapılandırılan Antigone'nin yakın gelecekte metaverse modellerine tanık olmamak işten bile olmayacaktır.

Bunun adı zihniyet başkalaşması ya da Antik'ten postmoderne bir zihniyet göçüdür.

KAYNAKÇA:

Elinor Fuchs, *Karakterin Ölümü*, Dost Kitabevi, Ankara, 2003

Hans-Thies Lehmann, *Postdramatic Theatre*, Çev.: Karen Jürs – Munby, Routledge, New York, 2006

Janusz Glowacki, *Antigone New York'ta*, Çev.: Tuğrul Çetiner, Devlet Tiyatrosu Arşivi, No: 420, 03.06.2009

Kellner Douglas, "Toplumsal Teori Olarak Postmodernizm: Bazı Meydan Okumalar ve Sorunlar", içinde, *Modernite versus Postmodernite*, Derleyen: Mehmet Küçük, s.409-410, 421

Martin Esslin, *Dram Sanatının Alanı*, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, 1996

Patrice Pavis, *Sahneleme Kültürler Kavşağında Tiyatro*, Dost Kitabevi, Ankara, 1999

Sofokles, *Antigone*, Çev.: Ayşe Selen, Mitos Boyut Yayınları, İstanbul, 2011.

Soren Kierkegaard, *İroni Kavramı Sokrates'e Yoğun Göndermelerle*, Çev.: Sıla Okur, İmge Kitabevi, İstanbul, 2009, s. 270.

İnternet:

Matta, Bölüm 27/ (Ha.İş.1:18.19) - <https://www.kutsal-kitap.net/bible/tr/index.php?id=999&mc=5&sc=972>)

Savaş Aykılç, "Anita'nın Aşkı Veya Antigone New York'ta – İstanbul Devlet Tiyatrosu", <https://tiyatronline.com/anita-nin-aski-veya-antigone-newyork-ta--2821>

https://en.wikipedia.org/wiki/Janusz_G%C5%82owacki

TWITTER ANALYSIS FOR METAVERSE LITERACY

Sezai TUNCA¹, Prof. Bülent SEZEN² Yavuz Selim BALCIOĞLU³

¹ *Gebze Technical University, Faculty of Management, Cayirova, Kocaeli, Turkey,
ORCID Code: 0000-0001-9404-9005*

² *Gebze Technical University, Faculty of Management, Cayirova, Kocaeli, Turkey,
ORCID Code: 0000-0001-7485-3194*

³ *Gebze Technical University, Faculty of Management, Cayirova, Kocaeli, Turkey,
ORCID Code: 0000-0001-7485-3194*

ABSTRACT

The word Metaverse first emerged in the early nineties, and after Facebook changed its brand name to Meta in October, it suddenly became the most talked-about brand on the world's agenda. Although millions of people spend hours on the Metaverse platform, which is one of the latest versions of virtual reality and augmented reality, studies on the field are few. With this study, it is aimed to contribute to a small number of studies and Metaverse literacy. In our study, another type of social media platform, Twitter, which is one of the important data sources, was selected and Metaverse tweets on Twitter were analyzed. As a method, the "socialbearing.com" site, which uses the Natural Language Processing Method, one of the sub-branches of Artificial Intelligence, has been determined as the information interface. Between 20-29 December, 10,424,038 views and 5,447 most popular tweets in English were captured on the site. According to the analysis results of these tweets, users' Metaverse; Positive Sentiment Score was 57.7%, Negative Sentiment Score was 4.9%, and Neutral Sentiment Score was 37.4%. Hashtags associated with Metaverse tweets are NFT, NFTS, GAMEFI and BSC. The word frequency is NFT, JOIN, and GAME, along with the metaverse. Most tweets were sent from America and Indonesia. Biswap Coin is the most popular group, with the most tweets linking to Telegram, Bitly and Solanium sites. The most talked about Coin sites were PinkSale, Solanium and Trustpad. It is expected that the study will contribute to Metaverse literacy in terms of understanding the Metaverse universe, identifying the most shared topics and new brands emerging with the metaverse.

Keywords: Metaverse, Tweets Anlysis, Metaverse Literacy

METAVERSE OKURYAZARLIĞI İÇİN TWİTTER ANALİZİ

ÖZET

Metaverse sözcüğü ilk olarak doksanlı yılların başında ortaya çıkmış ve Facebook'un Ekim ayında marka adını Meta olarak değiştirmesiyle bir anda dünya gündeminin en çok konuşulur markası haline gelmiştir. Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin son versiyonlarından biri olan Metaverse platformunda milyonlarca insan saatlerini harcamasına rağmen alanın incelenmesi ile ilgili çalışma az sayıdadır. Bu çalışma ile az sayıdaki çalışmaya ve Metaverse okuryazarlığına katkıda bulunabilme hedefindedir. Çalışmamızda önemli veri kaynaklarından birisi olan bir başka tür sosyal medya platformu Twitter seçilmiş ve Twitter'daki Metaverse twitleri analiz edilmiştir. Yöntem olarak, Yapay Zeka alt dallarından birisi olan Doğal Dil İşleme Yöntemini kullanan "socialbearing.com" sitesi bilgi arayüzü olarak belirlenmiştir. Site üzerinden 20-29 Aralık tarihleri arasındaki 10.424.038 görüntülenen, en popüler İngilizce 5.447 tweet çekilmiştir. Bu tweetlerin Analiz sonuçlarına göre kullanıcıların Metaverse; pozitif algısı skoru %57.7, negatif algı skoru %4,9, Normal algı skoru ise %37.4 olmuştur. Metaverse tweetleri ile ilişkilendirilen Hashtagler ise NFT, NFTS, GAMEFI ve BSC'dir. Kelime sıklığı metaverse ile birlikte NFT, JOIN ve GAME'dir. En fazla tweet Amerika ve Endonezya'dan gönderilmiştir. Biswap coin en popüler grup olup en çok Telegram, Bitly ve Solanium site bağlantılarını içeren tweetler atılmıştır. En çok konuşulan Coin siteleri ise PinkSale, Solanium ve Trustpad olmuştur. Çalışmanın Metaverse evrenini anlamak, en çok paylaşılan konu başlıklarını ve metaverse ile birlikte

çıkan yeni markaların tespit edilmesi bakımından Metaverse okuryazarlığına katkıda bulunması beklenmektedir.

Anahtar kelimeler: Metaverse, Tweet Analizi, Metaverse Okuryazarlığı

INTRODUCTION

The concept of metaverse first emerged in 1992 with Author Neal Stephenson's science fiction novel "Snow Crash" (Sparkes, 2021). This concept characterized a digital virtual world. According to this novel, people use their digital avatars to explore the online world. However until recently, the concept of Metaverse has not been in general use. That is until Facebook owner and CEO Mark Zuckerberg, introduced the Metaverse Universe at the "Facebook Connect 2021" meeting held on October 28, 2021, and since then it has become one of the most talked about concepts in the world as well as one of the most sought after concepts, according to Google Trends. The technological process, which started with games and various sectoral applications in the IT world, has turned into a new universe with Virtual Reality (VR) and Augmented Reality (AR) and Facebook placing all these on a single platform, on the blockchain. Thousands of tweets, videos and news have now been made about Metaverse. Moreover, millions of people in the Metaverse Universe have come to spend most of their time on this platform. Metaverse has started to make publications in order to understand and define the universe in almost every platform, especially in the world of science. However, there is little research on understanding the Metaverse Universe and on which topics, which brands and terms come to the fore. In addition, it is seen that the concept of "*Metaverse Literacy*" is not used. With this study, we used Twitter, another social media platform, in order to use the concept of "*Metaverse Literacy*" for the first time and to contribute to Metaverse Literacy.

Twitter is an important and effective social media platform (Bruns & Stieglitz, 2013). The tweets shared on this platform are a source of information. In many studies, Twitter is used as a data source in understanding concepts, measuring frequencies and interpreting, especially sentiment analysis (Agarwal et al., 2011). Textual data captured on the platform are transformed into information with Natural Language Processing (NLP), a sub-branch of Artificial Intelligence (AI). It helps to contribute to literacy in many fields.

When we examine the concept of literacy, it is used in many fields such as "scientific literacy", "Digital Literacy", "Financial literacy" and "Technology Literacy". In order to develop literacy in a given field, there is a need for deep literature and resources. The concept of Metaverse Literacy is new and should be developed with the content produced. The Metaverse universe claims that it has its own laws and is an alternative to the physical world. It has a circular economy that is decentralized, able to generate income belonging to its own universe by creating and sharing its unique assets and wealth, creating its unique social system with the councils and boards of its users and democratizing its system in this way, selling digitally created assets in its evolution. While fulfilling these facts, the aim is to transform the real universe by building bridges with the physical world (Ozdemir,S. talks about "Scandals and Opportunities in the Meta World" in Future World - YouTube, 2021).

METHODS AND RESULTS

Thousands of tweets were posted on the Metaverse hashtag (#Metaverse). However, very few of these tweets are of informational value. For this reason, 5447 tweets with high reach and impression effects were selected. The most popular English language Metaverse tweets are analyzed. As a software toolkit, "socialbearing.com" site, which uses Natural Language Processing Method, one of the sub-branches of Artificial Intelligence, has been determined as the information interface.

REFERENCES

- Agarwal, A., Xie, B., Vovsha, I., Rambow, O., & Passonneau, R. J. (2011). Sentiment analysis of twitter data. *Proceedings of the workshop on language in social media (LSM 2011)*, 30-38.
- Bruns, A., & Stieglitz, S. (2013). Towards more systematic *Twitter* analysis: Metrics for tweeting activities. *International Journal of Social Research Methodology*, 16(2), 91-108.
<https://doi.org/10.1080/13645579.2012.756095>
- Creating the Social Bearing website* « *Social Bearing*. (t.y.). Geliş tarihi 16 Ocak 2022, gönderen <https://socialbearing.com/blog/social-bearing-website-launched>
- Geleceğin Dünyası'nda Dr. Şebnem Özdemir, "Meta dünyasında Skandalları ve Fırsatları" anlatıyor.* - *YouTube*. (t.y.). Geliş tarihi 16 Ocak 2022, gönderen https://www.youtube.com/watch?v=L_hVLPAB-bM
- Heimerl, F., Lohmann, S., Lange, S., & Ertl, T. (2014). Word Cloud Explorer: Text Analytics Based on Word Clouds. *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1833-1842.
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.231>
- Pang, B., Lee, L., & Vaithyanathan, S. (2002). Thumbs up? Sentiment Classification using Machine Learning Techniques. *ArXiv:Cs/0205070*. <http://arxiv.org/abs/cs/0205070>
- Sparkes, M. (2021). What is a metaverse. *New Scientist*, 251(3348), 18. [https://doi.org/10.1016/S0262-4079\(21\)01450-0](https://doi.org/10.1016/S0262-4079(21)01450-0)

ANTONIO GRAMSCI'NİN PERSPEKTİFİNDEN MACHİAVELLİ

Muhammed Akif Yalçın

*Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji Bölümü, Araştırma Görevlisi,
Erzincan, Türkiye*
ORCID Code: 0000-0002-1356-6455

ÖZET

İtalyan düşünür Machiavelli siyaset, tarih ve tiyatro gibi çeşitli alanlarda eserler bırakmıştır. Şüphesiz bu eserlerin içinde en çok ünleneni "Prens"tir. Prens'in ardından "söylevler" ve "adamotu" da düşünürün diğer eserlerinden daha ön plandadır. Prens'in teorik yanının kuşatıcılığı, Machiavelli'den sonra siyasal alanda düşünceler üretmek isteyenler için yeni bir merkez oluşturmuştur. Bu merkez artık siyasal alandaki düşüncelerin; normatif kurallardan, ahlaki ilkelerden, safdilli yorumlardan bağımsız düşünülebileceği bir alanı işaret etmektedir. Modern Prens ile Gramsci, esasta Machiavelli'nin neden olduğu bu siyasal ve düşünsel etki doğrultusunda modernist bir uyarılma yapmaktadır. Machiavelli'nin Prens'i, Gramsci'de artık "Parti"ye dönüşmüştür. Bu çalışma Machiavelli'nin siyasal düşüncelerinin Gramscici bir okuma ile incelemesini içermektedir. Gramsci'ye göre, Machiavelli'nin eserlerindeki genel üslup ve düşüncelerini aktarma sürecindeki açıklık çok nettir. Özellikle Machiavelli'nin "gerçekçiliği" ve ortaya koyduğu düşüncelerin aktif eylemlere dönüşebilme potansiyeli ve somut enstrümanları kullanması Gramsci'nin Modern Prens'inin ilkelerini belirlemiştir. Ayrıca Floransalı düşünürü dair başkaları tarafından yapılan etik ve ahlak merkezli yorumların geçersizliğini savunan Gramsci'ye göre Machiavelli, döneminin ve yaşadığı şartların içinde ele alınmalıdır. Gramsci Modern Prens ile Machiavelli'nin düşüncelerinden hareketle hükmeden ve hükmedilen ayrımlarının siyasal yapıların özüne ilişkin bir sorun sahası olduğu görüşü üzerinde tartışmaktadır. Bunun yanında Machiavelli'nin eserinde güçler ayrılığı ve parlamentarizm gibi ilkelerin bulunduğunu fakat yine de Machiavelli'nin buyurucu bir iradenin tarafı olduğu vurgulanmaktadır. Gramsci'ye göre; Machiavelli'nin kendinden önceki düşünürlerden ayrıldığı en önemli nokta; onun ütöpik olmayan ve pratiğe ilişkin gerçekçi yaklaşımlar sunmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Gramsci, Modern Prens, Machiavelli, Prens, Etik

MACHIAVELLI FROM THE PERSPECTIVE OF ANTONIO GRAMSCI

Muhammed Akif Yalçın

*Erzincan Binali Yıldırım University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Sociology, Research
Assistant, Erzincan, Turkey*
ORCID Code: 0000-0002-1356-6455

ABSTRACT

The Italian thinker Machiavelli left works in various fields such as politics, history and theatre. Undoubtedly, the most famous of these works is "The Prince". After the "Prince", "discourses" and "mandrake" are also more prominent than the other works of the thinker. The encompassing of the theoretical side of the "Prince" created a new center for those who wanted to produce ideas in the political field after Machiavelli. This center is now the thoughts in the political field; It points to an area where one can think independently of normative rules, moral principles, and naive comments. With the "Modern Prince", Gramsci makes a modernist adaptation in line with this political and intellectual influence caused by Machiavelli. Machiavelli's "Prince" has now turned into a "political party" in Gramsci. This study includes the analysis of Machiavelli's political thoughts with a Gramscian reading. According to Gramsci, the clarity in the process of conveying the general style and thoughts in Machiavelli's works is very clear. In particular, Machiavelli's "realism" and the potential to transform his ideas into active actions and his use of concrete instruments determined the principles of Gramsci's

Modern Prince. In addition, according to Gramsci, who defended the invalidity of ethical and moral-centered interpretations of the Florentine thinker by others, Machiavelli should be considered within the context of his time and the conditions in which he lived. Gramsci discusses the view that the distinction between the modern prince and the ruler and the ruled, based on the ideas of Machiavelli, is a problem area related to the essence of political structures. In addition, it is emphasized that there are principles such as separation of powers and parliamentarism in Machiavelli's work, but still, Machiavelli is a party to a compelling will. According to Gramsci; The most important point where Machiavelli differs from the thinkers before him; is that it offers non-utopian and realistic approaches to practice.

Keywords: Gramsci, Modern Prince, Machiavelli, Prince, Ethics

GİRİŞ

Siyaset felsefesi literatürü genellikle pratik ilkeleri (şiddeti ya da gayri ahlakî uygulamaları da içeren bir biçimde) faydacı biçimde aktarmak bakımından çok zengin ve özgün değildir. Böyle bir girişimde bulunan düşünürler, eserlerine çok fazla ilgi duyulsa da eserlerin içeriklerinin genel kabul gören kimi düşünce ve normları radikal bir biçimde dönüştürmesi ya da dönüştürmeyi teklif etmesi nedeniyle çoğunlukla övgü ile anılmaz. Machiavelli kendi siyaset düşüncelerini oluştururken ahlak ve siyaset alanlarını ayırdı. Bu ayrımın ise bütün bütün ahlakî değer ve normları yerle bir etmek amacıyla oluşturulduğunu söylemek çok kolay değildir.

Gramsci'nin bakış açısından Machiavelli'yi ele almaya başlarken onun üslubunu, yaşadığı dönemin gereklilik ve koşullarını incelediği görülmektedir. Bunun ardından Gramsci, Machiavelli ile özdeşleşen çoğu "kötücül" düşüncenin zaten pratik olarak aktif öznelerce gerçekleştirilmekte olduğunu hatırlatır. Hegemonya kavramı ile Makyavelizm arasında bir bağ kurar ve Machiavelli'nin Prens'ini bu temel üzere inşa ettiğini gösterir.

ANTONIO GRAMSCI'NİN PERSPEKTİFİNDEN MACHIAVELLI

Machiavelli'nin öğretileri gizil ya da çevresinden soyutlanmış durumda olan bir kitap niteliğinde değildi. Gramsci'ye göre, onun üslubu, orta çağın ve hümanist dönemlerinde karşılaşılan sistematik, bilimsel, eserler yazarlardan farklıydı. Onun üslubu diğerlerinin aksine eylem insanının, kişileri eyleme zorlayan birisinin üslubudur. Adeta parti manifestosu niteliğindedir. Yine Machiavelli hakkında yapılan ahlakçı yorumların bir kısmının yanlış olduğu kanaatini taşımaktadır Gramsci. Öyle ki, Foscolo'nun Machiavelli'yi, iktidarları güçlendirmesi ve buna mukabil yöneticilerin tiranlığını ortaya koyan birisi olarak görmesi ve tiranlardan nefret edenleri yüreklendiren bir kimse düzeyine indirilmesi gibi bir ahlakçı yorumu reddeder. Fakat Gramsci Machiavelli'nin sadece gerçekler hakkında teorik bilgi sunmadığını, ayrıca bir şeyleri de açığa çıkartmış olduğunu söyler. Fakat bu açığa çıkartılan şeyin amacının ne olduğu sorununa yönelir. Bu ahlakçı veya siyasal bir hedef miydi? Gramsci, Machiavelli'nin siyasal aktivite alanına ilişkin koyduğu kuralların uygulanageldiğini fakat bunların sözünün edilmediğini aktarır, öyle ki sinsi ve büyük siyasetçilerin bu kuralları uygulayabilmek için işe öncelikle Machiavelli'yi kötüleyip, lanetlemekle başladıklarını ve bununla beraber kendilerinin Machiavelli'nin karşısında olduklarını belirtmekle devam ederler.¹³

Gramsci Machiavelli'nin Fransa ve İspanya gibi sağlam bir şekilde ülke birliklerini sağlamış olan ülkelerden etkilenmiş olduğunu ifade eder. Bu noktadan da hareketle üstü kapalı biçimde bir karşılaştırma yaparak ve bunun sonucunda da genel anlamda güçlü bir devletin daha özel anlamda da kuvvetli bir İtalyan devletinin kaidelerini ortaya koyar. Buradan ulaşılabilecek sonuç Gramsci açısından; Machiavelli'nin tam anlamıyla kendi çağının bir adamı olduğudur. O kendi döneminin politika biliminin de, burjuva üretici güçlerin gelişmesine imkân verecek olan mutlak ulusal monarşilerin örgütlenmesine eğilim göstermesinin de felsefesini simgeliyordu. Gramsci'nin Machiavelli hakkında ifade ettiği bir

¹³ Gramsci, Antonio: *Modern Prens Machiavelli, Siyaset ve Modern Devlet Üzerine*, (Çev.: Pars Esin), Dipnot Yayınları, Ankara 2014, 20-21.

diğer husus da parlamentarizmin ve güçler ayrımı ilkesinin çekirdek halinde onun felsefesinde bulmanın mümkün olduğudur.¹⁴

Gramsci, *Modern Prens*'te ilk esasını; gerçekten hükmedilenlerin ve hükmedenlerin, yönetilen kimseler ile yöneten kimselerin olduğuna dair görüş olduğunu ifade eder. Ve bütün siyaset biliminin ve siyaset sanatının bu temel çerçeve ekseninde genel koşullarda indirgenemez olduğu olgusuna dayandığını belirtir. Bu olgunun kökenlerinin de bir sorun sahası olduğunu ve incelenmesi gerektiğini söyler. En azından olguyu yumuşak hale getirmek ve büsbütün ortadan kaldırmak amacıyla bu yönde işleyebilecek belirli birtakım koşulların değiştirilerek incelenebileceğini ve bunun da bir gereklilik olduğunu vurgular.¹⁵

Gramsci yönetilen ve yönetenler ilişkisine dair düşüncelerini sürdürürken, yöneticilerin yetiştirilmesi açısından birtakım arayışlara girer. Öyle ki, onun üzerinde düşündüğü yöneticilerin yetiştirilmesi meselesindeki temel öncüllere ilişkin sorunlar; daima yönetilen ve yönetilenlerin varlığı formundan mı ibaret olmalıdır? Bu mu istenmektedir? Yoksa bu ayrımın olmasını gerekli kılan şartların mı ortadan kaldırılacağı durumları oluşturmak istenmektedir? Yani insanlık içerisinde hep var olan bölünme ve ayırmadan bahseden öncülden mi hareket etmek gereklidir, yoksa bunun sadece bazı şartlara denk gelen bir tarihî olgu olduğunun mu arkasında durulmalıdır? Gramsci açıkça ortaya koymaktadır ki, her ne kadar toplumsal grupların bölünmesi olgusuna varılsa da hal böyle iken tamamen homojen olan toplumsal gruplar içerisinde bile yöneten, yönetilen ayrımı vardır. Bir yönüyle bu ayrımın bir iş bölümü neticesinde oluşan teknik bir olgu olduğunun söylenebileceğini de belirtir Gramsci. Bununla beraber görünen durumlar üzerinden çeşitli spekülasyonlar yapanların esasta temel sorunlardan uzaklaşmak ve sadece “teknik”, teknik gereklilik gibi şeyleri görmekte olduklarını söyler.¹⁶

Gramsci, *Modern Prens*'te; kişinin istediği şeyleri kuvvetle arzulanması durumunda, buna bağlı olarak kişinin, isteklerinin meydana gelebilmesi için olması gereken öğeleri belirleyeceğini ifade eder. Bu halde ise, belli bir yaşam anlayışının ve dünyanın özlerinde üstün birer öngörü becerisine sahip oldukları görüşünü benimsemenin yanlış olacağını gösterir. Her öngörünün altında bir dünya görüşünden beslenen kaynağın olduğunun net olduğu, bundan ötürü de, dünya görüşünün keyfi biçimde oluşması ya da dakik ve tutarlı bir kavrayış olduğunun önemsiz olmadığına işaret eder. Fakat bu konuda aslolan, öngöründe bulunan ve kendi kuvvetli iradesini gerçekleştiren kişinin yaşayan aklıdır. Bunun aksi “tutkusuz” kişilerin öngörülerinde izlenebilir Gramsci'ye göre. Böylelerinin öngörülerini boş kurgular, mühim olmayan detaylar ve güzel tasavvurlarla doludur.¹⁷

Gramsci gereğinden fazla olan, dolayısıyla da yüzeysel ve mekanik olan siyasal realizmin, çoğunlukla kişiyi, devlet adamının yalnız “fiili gerçeklik” bağlamında çalışması, “olması gereken” ile değil de, “olan” ile ilgilenmesi yönündeki iddiaya götüreceğini aktarmaktadır. Bu ise devlet adamının üst düzey bir ileri görüşlülükten uzak olmasının gerekli olduğu anlamına gelir ki, bu Gramsci'ye göre yanlıştır. Dolayısıyla bu yanlışa düşen Paolo Treves, asıl siyasetçiyi Machiavelli olarak değil, Guicciardini olarak değerlendirmiştir. Gramsci, “diplomat” ile “siyasetçi” den de ötede siyaset bilimci ile bizzat politika yapan kimse arasında bir ayrımın olmasının gerekli olduğunu vurgular. Çünkü birisi var olan siyasal dengeleri belirli hukukî şartlar çerçevesinde ele almak durumunda iken, diğeri yeni siyasal dengeler oluşturmak durumundadır. Dolayısıyla diplomatın fiili gerçeklik sınırlarında hareket etmesi zorunlu olacaktır. Aynı şekilde Gramsci'ye göre, bilim adamı da yalnızca bilim adamı olması nedeniyle fiili gerçeklik bağlamında hareket etmelidir. Ancak Machiavelli'ye gelindiğinde onun hakkında Gramsci, sadece bir bilim adamı olmadığını; yeni güç ilişkileri oluşturmak isteyen ve bundan ötürü de ahlâki alandan bağımsız olarak, “olması gereken” ile de ilgilenmekten kendini alamayan, taraf halinde birisi olduğunu, kuvvetli tutkuları bulunan ve fiili olarak da siyasetçi bir kimliğe sahip olduğunu belirtir.¹⁸

Gramsci'nin Machiavelli ve Savonarola ile arasındaki zıtlığa ilişkin yorumu da dikkate şayan niteliktedir. O, bu bağlamda Rousseau'nun yazmış olduğu ilgili pasajları edebiyat olarak görür. Bu

¹⁴ Gramsci, 31.

¹⁵ Gramsci, 37.

¹⁶ Gramsci, 38.

¹⁷ Gramsci, 79.

¹⁸ Gramsci, 80.

mukayese ile ilgili olarak; bunun, esasta, “olması gereken” hakkındaki iki kavrayışın zıtlığı olduğunu ifade eder. Nitekim Savonarola’nın kavrayışını net olmayan, bulanık ve soyut olarak değerlendiren, karşısındaki Machiavelli’nin kavrayışının gerçekçi, olduğunu, her ne kadar dolaysız bir gerçeklik formuna tam anlamıyla gelmemiş olmasına rağmen, bir insanın yahut bir kitabın gerçekliği değiştiremez olduğunu hatırlatmak suretiyle Machiavelli’nin gerçekçiliğini ifade eder. Çünkü Gramsci, gerçekliğin bir kitap ya da bir insan tarafından yorumlanabileceğini ve eyleme biçiminin gösterilebileceğinin beklenebilir bir şey olduğunu gösterir. Zaten Machiavelli orduyu ya da devleti yöneten bir konumda değildir, bir yazardır.¹⁹ Gramsci net bir şekilde: “*Machiavelli hiçbir zaman gerçeği bizzat değiştirmeyi düşündüğünü ya da buna niyeti olduğunu söylemez, tersine yalnızca tarihsel güçlerin etkili olabilmek için nasıl davranmaları gerektiğini somut olarak gösterdiğini söyler.*”²⁰ demektedir.

“*Burada şöyle yazmıştır, burada ise tersini söylemiştir, ama burada ima etmek istediği, söyleyemediği şeyler vardır. Söyleyemedikleri şunlardır. Böyle diyen tarihçi bir anda karşıtlıkları aşan bir metin oluşturur. Oysa belki de, Machiavelli araştırmacısı, bir başka sahaya kaymalıdır*”²¹

Sosyoloji ile siyaset bilimi arasındaki ilişki hakkında da Gramsci’nin, doğal bir şekilde sosyolojinin mühim konularının tamamının siyaset biliminin konuları olduğunu ifade ettiği görülmektedir. Gramsci, siyasetin parlamento içindeki siyaset ile veya şahsi klik siyaset ile eş anlama gelmiş olduğuna, anayasalar ve parlamentolarda “doğal evrim” dönemine girilmiş olduğuna ve toplumun ussal olduklarını ve böylece kendi net temellerini bulmuş olduğuna dair bir kanaatin ortaya çıkışını betimlemektedir. Bu yönüyle toplum artık, doğal bilimlerce incelenebilir bir hale gelmiş durumdaydı. Bu şekildeki görüşlerin neticesi, devlet kavramının gücünü kaybetmesi anlamına gelmekteydi. Eğer, siyaset bilimi, devlet bilimi anlamına geliyorsa ve devlet, yönetici grubun yalnızca içerisinde güç kullanımını meşru kıldığı ve devam ettirdiği değil de, halkın yani yönetilen kesimin de aktif onayına kavuşmayı başardığı, hem pratik ve hem de teorik etkinliklerin bileşiminden ibaret oluyorsa sosyolojinin temel konularının, siyaset bilimi sorunlarından farklı bir şey olduğu söylenemez Gramsci’ye göre.²²

Machiavelli’nin öğretilerinin çağdaş yorumlarını askeri alana da uyarlamak noktasında Gramsci; askeri sanatta olan şeylerin siyaset sanatında da olduğunu, yayılma mücadelelerinin mevzi savaşının niteliklerine dönüştüğünü göstermektedir. Nitekim o devletin barış dönemlerinde alttan alta ve teknik açılardan savaşa hazırlanması sebebiyle savaşı kazandığını belirtir. Bu bağlamda hem devlet örgütlenmelerindeki hem de sivil yaşamdaki birleşmelerin bütünü olduğunu belirttiği çağdaş demokrasilerin kitlesel yapılarının siyaset sanatı bakımından, mevzi savaşlarının cephelerinin kalıcı istihkâmlarını ve siperlerini oluşturduklarını söylemektedir.²³

Guicciardini ve Machiavelli arasındaki kıyası sürdüren Gramsci; Guicciardini’nin İtalya sınırlarındaki siyaset düşüncesini aşmamış olduğunu fakat Machiavelli’nin Avrupalı bir düşünüşe ulaşmış olduğunu belirtir. Buradan hareketle de Gramsci, İtalyan tecrübesini o dönemdeki uluslararası Avrupa deneyiminde aştığının hesaba katılmadığı durumlarda Machiavelli’nin kavranamayacağına anlaşılmasını istemektedir. Şayet Avrupa deneyimi göz önüne alınmadığında Machiavelli’nin iradesinin ütopyacı olduğu düşünülürdü. Bu sebepten her iki düşünürdeki “insan doğası” noktasındaki kavrayış birbirinden ayrı düşmektedir. Çünkü Machiavelli’nin insan doğasına ilişkin tasarımları Avrupa’nın insanını kapsamaktadır ve bu insan Gramsci’nin belirttiği üzere, ister Fransa’da, ister İspanya’da olsun, mutlak monarşide çözülmüş olan ve feodal evreyi etkin bir tarzda aşmış bulunmaktaydı. Demek ki, İtalya’da üniter bir mutlak monarşinin önünde engel teşkil eden şey, insan doğası değil, iradenin üstesinden gelebileceği geçici şartlardır. Gramsci neticede Machiavelli’nin insana ilişkin ve insanların eylemlerine ilişkin düşünüşünde “kötümser” (gerçekçi) olduğunu Guicciardini’nin ise kötümser olmayan, şüphecisi ve dar görüşlü olduğunu belirtir.²⁴

¹⁹ Gramsci, 81.

²⁰ Gramsci, 82.

²¹ Levent Yılmaz, “Machiavelli Galiba Büyük Bir Şaka”, Cemal Bâli Akal (Haz.): *Machiavelli, Makyavelizm ve Modernite*, (43-50) Dost Kitabevi Yayınları, Ankara 2012, 50.

²² Gramsci, 155.

²³ Gramsci, 166.

²⁴ Gramsci, 169.

Gramsci, Machiavelli'nin devletin iç ilişkilerindeki durumu diplomatik işlerle karıştıramayacak kadar merkezi bir girişimden yani bir buyurma iradesinden taraf olduğunu düşünür.²⁵ Gramsci hukukî açıdan değerlendirmeler yaparken, hukuk anlayışının her türlü aşkın ve mutlak kalınlardan arındırılmış, tümüyle ahlakçı bağnazlıktan uzak olması gerektiğini ifade eder. Ancak bu yapılırken devletin -insanî anlamda- cezalandırmadığı fakat sadece toplumsal açıdan tehlikeli durumlarla mücadele ettiği görüş açısından hareket edilemeyeceğini söyler. Tümüyle yeni bir uygarlık biçimi yahut düzeyi oluşturma temayülünde olduğu için devlet, gerçekte eğitici niteliği ile kavranılmalıdır.²⁶

Machiavelli'nin *Prens*'i, içerdiği kavramlar ve öğretiler doğrultusunda, *Prens*'in niteliği çağdaş politika diline uyarlanacak olduğunda Gramsci açısından bu değerlendirme, bir kısım ayrımlara başvurmak suretiyle gerçekleştirilebilirdi. İlk olarak 'Prens' devlet ya da hükümet başkanı olarak ifade edilebilir. Yahut bir devleti elde etmek ya da yeni tip bir devlet kurmayı amaçlayan siyasal bir önder şeklinde de ifade edilebilirdi. İkinci tanımlamanın belirlediği ölçütler ile Gramsci "Prens" in çağdaş zamanlardaki karşılığının "siyasal parti" olabileceğini ifade eder. Bu görüşünü de; bazı devletlerde "devlet başkanı" ya da başat bir gruba karşı mücadele içerisinde olan çeşitli grupları dengeye getiren ve mutlak anlamda da hiçbir grubu dışarıda bırakmayan ögenin gerçekten de siyasal parti olduğunu söyleyerek destekler.²⁷

Öncelikle Gramsci, *Prens*'in temel niteliğinin sistematik bir çalışma olmadığını, onu siyasal ideoloji ve siyaset biliminin "mitos" un dramatik biçimi içinde birbirleriyle kaynaştığı "yaşayan" bir kitap olarak değerlendirir. Gramsci'ye göre, siyaset bilimi Machiavelli'ye gelene kadar ütopya ya da skolastik risale şekillerinde ortaya konmuşken, Machiavelli kendi kavrayışına yer veren sanatsal bir biçim oluşturmuştur. Ve bu şekilde de teorik ve ussal öge, kolektif iradenin sembolünü plastik olarak ve "insan şeklinde" tasvir eden bir liderde kişileşmektedir.²⁸

SONUÇ

Gramsci, Machiavelli'yi dolaysız siyasal eylem kitapları yazmış olarak betimler ancak tümüyle işlev ve öğeleri ile hazır bulunan bir devlet özlemini ifade ettiği bir tek ütopya yazmadığını belirtir. Onun var olanı ele alırken yahut eleştirirken sistematik bir biçimde işini yürütmüş olmadığı, ama özlü sözler marifetiyle dile getirdiği şeyler, genel kavramları ve yeni ve kendine özgü bir dünya görüşüdür. Gramsci'ye göre, bu özgün dünya görüşü bir takım farklı aşkın yahut içkin öğeleri içerisinde bulundurmadığı ve bunlara itibar etmediğinden, tersine, kendi tarihî mecburiyetlerince harekete geçen ve bu şekilde gerçeği işleyen ve değişimini sağlayan insanın gözle görülür, elle tutulur fiillerinde temelini bulmaktadır. Dolayısıyla bu Gramsci'ye göre, kendini "praksis felsefesi" veyahut "yeni hümanizma" şeklinde tanımlayabilecektir. Gramsci, Machiavelli'nin "anayasa hukuku" nun hesaba katmadığı yönündeki değerlendirmelere karşı çıkar. Ve onun tüm yazılarında anayasa hukuku ile ilgili genel ilkelerin dağınık bir şekilde bulunduğunu söyler. Hatta o, yasanın, erdemli vatandaşların keyfilikle yüzyüze kalmadan uyacakları ve bu sayede de güvenli bir biçimde yaşayacakları değişmez ilkelerin üstünlüğü gerekliliğini dile getirir. Gramsci'nin yorumuna göre Machiavelli'nin haklı olarak yaptığı şey; her şeyin siyaset ile insanları yönetme ile, kalıcı bir onayı elde edebilme ve bu sayede de "büyük devletler" kurma sanatıyla yeniden ilişkilendirmektir.²⁹

Gramsci *Prens*'in ütöpik niteliğinin; oluşan durum bakımından tarihî gerçeklik içerisinde varolmadığına ve İtalyan halkının önüne nesnel dolaysızlık özellikleri ile çıkmadığına ancak saf öğretilerce soyutlama, ideal lider ve başkan simgesinden ötürü ileri geldiğini söyler. Fakat yine de Gramsci'ye göre, kitabın tümünde içerilen duygusal ve mitosa ilişkin unsurlar, etkisi büyük olan dramatik bir hareketle özetlenir ve nihayetinde "gerçekten var olan" bir prensin yardımı çağrılması suretiyle de canlılık kazanmış olur. Machiavelli kitabının tümünde, yeni kurulan devletlerde prensin nasıl olması gerektiğine ilişkin tespitlerde bulunur. Konuyu ele alış biçimini, mantığın gücü ile bilimsel tarafsızlıkla sürdürür. Sonuçta Machiavelli, genel geçer olarak değerlendirilmiş bir halk olarak değil de, yine kendisinin daha evvelki safhalarda inceleyip araştırmış oldukları ile ikna etmiş olduğu, bilimini ortaya koyduğu, özdeşliğini hissettiği halk olur. Machiavelli aynı halkla bütünleşmiş olur. Bu noktada da Gramsci, Machiavelli'nin

²⁵ Gramsci, 170.

²⁶ Gramsci, 175-176.

²⁷ Gramsci, 185-186.

²⁸ Gramsci, 7.

²⁹ Gramsci, 179.

konunun içindeki tüm mantıksal ele alışlarını sanki, halkın kendi bilincinde meydana getirdiği ve bunun neticesinde de duygusal ve dolaysız bir daveti içeren, aynı halkın kendi kendisi hakkında akıl yürütmesi ve içsel bir düşünce eyleminin gerçekleştirilmesinden başka bir şey olmadığını ifade eder.³⁰

KAYNAKÇA

Gramsci, Antonio: *Modern Prens Machiavelli, Siyaset ve Modern Devlet Üzerine*, (Çev.: Pars Esin), Dipnot Yayınları, Ankara 2014.

Machiavelli, Niccolo, *Adamotu*, (Çev.: Samim Sinanoğlu), Milli Eğitim Basımevi, İstanbul 1951.

Machiavelli, Niccolo, *Prens*, (Çev.: Hasan İlhan), Sayfa Yayınları, İstanbul 2010.

Niccolo Machiavelli, *Titus Livius'un İlk On Kitabı Üzerine Söylevler*, (Çev.: Alev Tolga), Say Yayınları, İstanbul 2009.

Yılmaz, Levent, "Machiavelli Galiba Büyük Bir Şaka", Cemal Bâli Akal (Haz.): *Machiavelli, Makyavelizm ve Modernite*, (43-50) Dost Kitabevi Yayınları, Ankara 2012.

³⁰ Gramsci, 9-10.

**REVIEW OF TWO POLICY DOCUMENTS AND A CASE STUDY CARRIED OUT WITH
ENGLISH AS A LINGUA FRANCA (ELF) PERSPECTIVE**

Hande Akdeğirmen¹, Kenan Bozkurt², Ali Karakaş³

¹*MA Student, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Institute of Education Sciences, English Language Teaching, Burdur, Turkey.
ORCID Code: 0000-0003-0526-5684*

²*MA Student, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Institute of Education Sciences, English Language Teaching, Burdur, Turkey
ORCID Code: 0000-0002-4909-7152*

³*Assoc. Prof., Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Institute of Education Sciences, English Language Teaching, Burdur, Turkey.
ORCID Code: 0000-0002-9790-8562*

ABSTRACT

Outside the border of countries whose language (English) is spoken as a mother tongue, English is used for different purpose from education, tourism, travel etc. to commerce, trade, shipping etc. as a common language globally. Thus, the importance of such a language is indispensable in order to provide communication and intelligibility. In line with this, it is inevitable that there is a mutual effect between the mother tongue of the speaker and foreign language spoken.

This study aims to examine the role of English as a Lingua Franca in English Language Teaching in particular the effect on students' listening comprehension through two ESP coursebooks (engineering and aviation) and a case study. Also, it investigates the place of World Englishes in ELT. In relation to this, a questionnaire consisting of 10 items was applied to students of engineering in one university and civil aviation students in another university. Data for the study were collected from 89 students who are studying at two different departments at two different universities. The coursebooks that are reviewed and questionnaire that is carried out reveal that there is a dominance of native speaker norms in classes. Respondents are not familiar with the ELF and Global English as they had difficulty in understanding the dialogue and during teaching practice. On the other hand, they could understand the standard British English version of the dialogue easier than the ELF-oriented one. To sup up, the more the world is globalized, the more the teaching English ought to be versatile and accordingly the materials used in this field.

Keywords: English, ELF (English as a lingua franca), ESP (English for specific purposes), WE (World Englishes), ELT (English language teaching).

Introduction

English for specific purposes (ESP) as a field has become popular thanks to the spreading role of English as a lingua franca in field specific interactions. English is nowadays used mostly in international fields where most of the users are non-native speakers (NNSs) whose contact language is often English (Firth, 1996) in order to communicate with each other and accomplish mutual intelligibility. Native speakers of this language participate in these lingua franca environments, but native speaker community is not suitable for this concept in terms of imposing their norms in communicative settings (Seidlhofer, 2011). The number of NNSs using English is gradually increasing and therefore this situation creates a necessity for acknowledging new Englishes to carry out the daily, academic, or commercial needs. There are two important points which are related to ESP directly in this regard. The first one is that the increasing importance of Global Englishes may cause the fall in the model of native speaker not only for the teaching of English, but also in the evaluation of speakers' linguistic competence. The second

point is that many people think that English is a major part of general education like general literacy and computer literacy and this will continue by gaining strength in the future (Graddol, 2006). Despite those beliefs, the privileged position of standard British or American English is still highly maintained, especially in ELT in terms of the materials used in the teaching of English.

Literature Review

We are living in a world in which NNSs outnumber native speakers of English (Sowden, 2012). Therefore, one can state that English language belongs to the ones who use it all around the world (Widdowson, 1994). Jenkins (2009) defines ELF as ‘the common language of choice, among speakers who come from different linguacultural backgrounds’. Firth (1996) defines it as a ‘contact language’ among people sharing neither a common native tongue nor a common culture. Prior to the term, ELF, different terms were used, such as trade language, contact language, trade jargon, and auxiliary language (Semarin, 1987). In line with this, ESP is a special field and has also many different subfields. Engineering and aviation are just two of them. Aviation English is a form of ELF in its own field which has different and specific jargon accepted as standard all around the world. ESP is a kind of language which is used in obvious and presumable ways for a restricted variety of communication events (Baştürkmen & Elder, 2004). According to Jenkins (2015), ELF has three phases. In the first one, it was treated as if it was a variety and accordingly attempts were made to codify ELF usage. As it is fluid, dynamic and not geographically restricted, it cannot be a variety. In the second phase, pronunciation and lexicogrammar gained importance with accommodation skills. Seidlhofer (2004) in her work tries to explain some lexicogrammar rules to identify the core linguistic characteristics that facilitate intelligibility in ELF interactions. In the third, phase concepts like multilingualism or plurilingual English have come to the fore considering the multilingual and plurilingual resources of ELF speakers in interactions.

ELF can be incorporated into English courses in different ways. Language syllabus, teaching materials, approaches and methods to be employed, assessment and language teacher education can be modified accordingly (Jenkins, Cogo, & Dewey, 2011). One should not forget the fact when it comes to assessment in ELF, there are many controversial debates on it as most of the already existing assessment methods are based on native speaker norms (hereinafter NS) and their alleged competence (Murata, Ishikawa, & Konakahara, 2018). Especially, there are some examinations (e.g. TOEFL and IELTS) which are supposed to be ‘international’ (Jenkins, 2012) but they are not in terms of representing and acknowledging linguistic diversity in their assessment rubrics and descriptors.

There are several discussions related to developments in the use of ELF. Some of them are obvious in the study by Canaragarah (1999), Pennycook (1998) and Philipson (1992, 2003) related to hegemonic role of English. According to Graddol’s (2006) perspective, the increase of Global Englishes and subsequent fall in the popular position of native speaker models can supply a respond to the troubles which have been seen in the past as linguistic imperialism (Philipson, 1992). In parallel with this, reassessment of learners’ needs is compulsory based on the spread of Englishes, which comprises most suitable instructors for teaching, the most convenient course books for using, and the most suitable accents for using as a model. This is argued in some studies, such as those of Nair-Venugopal (2009) in Malaysia and Nickerson (2008) in India. They stressed the importance of meeting the requirements of local learners of English aside from the models presented by standardized English teaching sources provided by publishers based at dominant English-speaking settings, e.g., the UK and the USA.

The globalization of the new world has necessitated new approaches to be employed in ELT (Jenkins et al., 2011). Coursebooks are to provide linguistic and cultural diversity of English (Matsuda, 2012). Most coursebooks have a point of view with a focus on native like competence (Alptekin, 2002). There needs

to be an analysis of plurality of the accents provided by the selected coursebooks and how they incorporate ELF. There is a trend to include in textbooks multiculturally-oriented content and 'globalized' topics (Caleffi, 2016). The aim of this paper is to review some selected coursebooks from an ELF perspective as well as to carry out a case study in accordance with ELF.

English is very vital for science and engineering students for an international communication and comprehension of the regarded documents (Pritchard & Nasr, 2004). Both receptive and productive skills are important for students. Taking the globalization into consideration, there is a need for effective English communication skills for engineers (Cheremissina & Riemer, 2001). These communication strategies should be ELF integrated. Finally, in terms of materials, according to Matsuda (2012), course books just play one function in the class activities: they are accepted as the most obvious resources of teaching and thus have a prominent impact on the method of teaching language and the ways in which students see and conceptualize the notion of language.

Research questions

The goal of this study is to investigate the role and place of ELF in English Language Teaching, especially its impact on students' listening comprehension. Additionally, it investigates the role of Global/World Englishes in ELT. Moreover, in relation to this, the current study evaluated the global orientation of two famous ESP course books, which are used in the Turkish English language curriculum. Therefore, part of the purpose was to investigate the extent to which these course books recognize the lingua franca role of English and position English as an international language.

The study aims to answer the following research questions:

What is the role of ELF in ESP and ELT?

Does students' mother tongue have impact on ELF?

Does ELF affect intelligibility in listening exercises in ESP?

What are learners' general opinions about ELF and Global/World Englishes?

Participants

Data were collected from two different groups of participants: students studying in the department of Engineering at one university and student studying Civil Aviation department in another university. Both groups had general English in their first year and in the following year(s), they continued to study ESP related to their departments. Engineering students have to complete four years for their education under the faculty system, but civil aviation students have to finish two years as they are under the vocational college system. The participants were enrolled in a course which includes listening skills, reading, vocabulary and speaking but listening was the focal point for the study.

Data collection procedure

First of all, several meetings were carried out by two lecturers in order to design the course and questionnaire. As a result of those meetings based on the two different course books two different listening activities were chosen and exercises were added to those listening dialogues. Before lecturing the courses, a pilot study was performed with a small group of students in order to prevent potential troubles. After testing the questionnaire, the course was decided to be applied in the following week and two listening audios were given to students and after each listening different exercises were presented and students were requested to complete them. The first dialogue was listened three times and the second one was listened five times by civil aviation students depending on students' requests. Then, the questionnaire link which was created with google was shared with students and requested to be completed after the course.

Data were collected from 89 students studying at two different departments of two different universities. The first group were studying in the department of Engineering at a private university in Turkey and the second group in the department of Civil Aviation at a state university in Turkey. They were selected as they were studying ESP related to their departments and those ESP courses were lectured by the two expert lecturers who had 8 to 10 years of teaching experience in their field and ESP. A questionnaire, which includes ten items, were prepared by the course instructors and administered to students after the course. The coursebooks were subject to content analysis and the questionnaire results were analyzed through descriptive statistics.

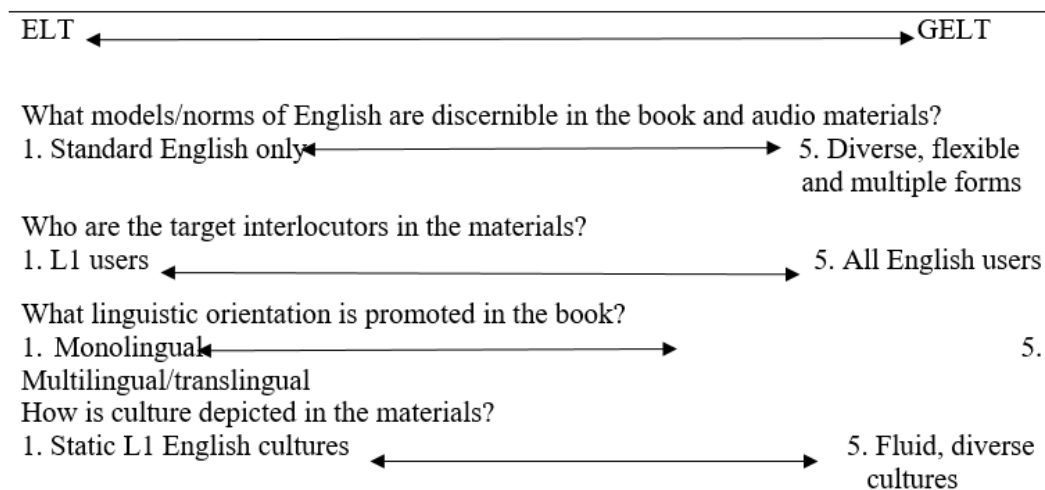
Data analysis

In order to evaluate the global orientation of two course books in ESP teaching, a framework developed by Heath Rose, *University of Oxford*, Nicola Galloway, and *University of Edinburgh* by publisher: Cambridge University Press was used in the study. According to this framework, those course books were examined in terms of different perspectives, such as models or norms of English in audio materials, target interlocutors, linguistic orientation in those course books, target culture described in those books. Thus, these two course books in ESP teaching were evaluated not only from the EFL-oriented ideology but it was also examined from ELF and Global Englishes perspectives, as well.

Course book analysis

English language teaching materials have significant place in the language-learning process. Two Course books, as prevalent sources of teaching ESP classes, will be analyzed respectively in terms of Global Englishes Language Teaching (GELT) perspective. The GELT Framework for Textbook is used with the questions and numbers stated below.

Table 1: Adapted GELT framework for textbook evaluation



Course book 1

The first course book reviewed is Cambridge English for the Engineering course by Mark Ibbotson (2006) by Cambridge University Press.

The first question stated is: What models/norms of English are discernible in the book and audio materials? The answer is usually around 2 taking the criteria in the given table into consideration. Mostly Standard English is used. It mostly promotes Inner Circle norms in terms of Standard English grammar and British vocabulary. For instance, on page 80 in the reading text entitled as ‘Solar Towers’ the UK

informal expression ‘*donkey’s years*’ is used to mean ‘for a very long time’. Even to familiarize learners with the daily conversation, British-English based expressions are used. A score of 2 indicates a traditional orientation, with a few examples of flexibility in norms. In the unit regarding electrical plugs and socket formats, different countries are stated with the configuration of the sockets and plugs that they use. However, there are some grammar-focused activities in the units, and they are represented with the UK or the USA norms. For instance, when talking about the metric system, there is a statement as follows: ‘The - *imperial system* is used mainly in the United States. Although the UK uses imperial units on road traffic signs and in many everyday contexts, British industry uses metric units.’ Even when there is a comparison, this comparison is made across inner circle countries.

When it comes to the accents represented in the audio materials of the course book, the course book gets a 2,5. The name of the speakers in the audios include Hanif, Andrej, Irina, Chen, Rajeh and Saskia, to name but a few. However, sometimes either their accents are like native speakers or they talk to a native speaker called Joe, Helen, Roland, Kevin and Paul and the like. The book occasionally even has fake non-native accents besides RP accents. The prevailing accent in the listening audios is Standard British English. In one listening, (Unit 6 Audio 6.4) Victor, an engineer from a German company, is phoning Rajesh, a construction manager in New Delhi. Though learners are provided with this information in the brief information provided in the introduction, they are exposed to a native like accent. However, this is a sort of reflection of plurality of accents which highlights the ELF perspective of the book. L1 interference can also be noticed in these recordings. However, there are very few opportunities to hear examples of accommodation skills. In some recordings when some domain specific words are uttered, they are explained in other words. In terms of contextualization, many information is missing in the recordings. If the learners are provided with the setting and nationality of the speakers, this may facilitate their learning.

As for the evaluation of target interlocutors in textbook, the book gets 2,5. Target interlocutors are sometimes global. However, there is still a focus on inner circle countries. English is mostly used with interlocutors who are not attached to a particular country. Sometimes L1 interference can be noticed in their speech such as in the audios numbered: 1.4, 2.1, 2.2, 2.4, 3.8, 4.1, 5.4, 6,1 and 9.2. There are many NNS names in the audios as stated above.

As the book is an ESP book, topics and vocabulary given are related to engineering which addresses the global world. The book opens with a quote stating ‘*Each of the units contains realistic listening activities so you can learn the language used in technical situations*’. These technical situations might take place anywhere in the world. The author Mark Ibbotson also moved to France from UK and teach engineering there. This may add up to the multinationalism perspective of the book. The last unit has a focus on France’s high-speed train TGV and asks students to read the world record journey with a normal TGV journey. It enables the readers to learn about a French production. The nature of communication taking place in the course book is between NS-NS or NS-NNS. This middle-ranged score suggests that the book has a sort of ELF perspective with its interlocutors displayed in interactions.

When it comes to the Linguistic orientation of textbooks, the point ‘2’ applies as little reference made to other languages, despite opportunities to highlight multilingual aspects of Engineering. There are some instances of L1 interference in the listening audios. To sum up, the book mostly has a monolingual orientation with the UK and the US perspective in mind.

When we look at the English Ownership via Nation-Based Cultural Representations and evaluation of English ownership in the textbook and cultural aspects are looked in detail, the book gets 2 points. The learners are provided with examples mostly from inner circle countries. For instance, in the unit regarding the elevators, Otis Elevator Company, which was founded in the USA, is given as an example.

However, it is a multinational company. Alternatively, in one of the production tasks of a unit, moon landing is given as an example of urban legend. Though again a salient topic of inner circle countries, it is a global topic. In a chapter on describing positions of assemblies' components, the story of a Californian boy named Larry Walters is shared with the reader. At the very last unit, learners are provided with the story of John Paul Stapp, who is American again, but with the story of a global interest, sonic wind experiment. There are almost no cultural depictions of non-native countries. Global cultures are only represented with some non-native accents of the speakers and globalized topics stated. There is no visual representations included in the book in terms of non-native representations. There are some outer and expanding circle countries stated as the country of origins of the speakers in the audio files. To sum up, the examples stated in the book are mostly real instead of fictional ones in which the UK and the US culture dominate over others, especially those of non-Anglphone countries.

Course book 2

The second textbook was written by Virginia Evans, Jenny Dooley and Jacob Esparza and was published by Express Publishing in 2012. According to the International Civil Aviation Organization (ICAO), there has to be a standard aviation English all around the world in order to provide intelligibility, prevent misunderstanding and miscommunication and above all to prevent accidents and maintain the safety. Therefore, in this course book, standard British English has been accepted as a model. Hence, we can give one in terms of the first criterion. We cannot totally say that it symbolizes inner circle as we only came across British English and rarely American English. The book does not include any grammar activities. It consists of reading and comprehension questions based on the passages, vocabulary exercises based on reading texts, such as gap filling, matching or defining etc., especially related to terminology of aviation, listening conversation - including gap filling and comprehension questions based on dialogues, speaking and writing parts.

As for the accents presented in listening texts and conversations, there are about nine or ten people who vocalize them by speaking standard British English. Some of them hardly ever speak American English. All the conversations are in dialogue forms occurring between two parties. As the book was prepared for civil aviation, especially for pilots and air traffic controllers, conversations happen between two people in the form of role plays. Those people are usually called as 'pilot-ATC', 'student-instructor', and manager-supervisor', 'pilot-co-pilot, pilot-controller'. We rarely see names in this textbook as in aviation people do not call each other with their names. On the contrary, they address messages with place they are responsible for such as 'tower control, Captain, Ground etc.' Those names are Michael, Carol, which typically belong to British or American origins. There are not many utterances in plain English, the messages are in imperative form, short, and concise. One cannot see any L1 inferences. Therefore, the second course book takes point 1 in terms of the related criterion.

When we talk about target interlocutors in this book, based on the mentions above we cannot see any Global Englishes users. We have flight from Standard English countries to non-native countries, hence pilots are native speakers; however, controllers must be non-natives but, in the book, those non-native controllers are represented by native speakers since the accents are standard British English. As the flights are mostly international, actually, it is a vital opportunity for using Global Englishes. However, no non-native speakers were included when we listened to conversations. The lack of ELF in this course book can be easily felt at different times in terms of the chosen materials and institutions.

With respect to the Linguistic orientation of textbooks, the score given to the second course book can be 1 again. Actually, there are opportunities to include non-native tower controllers since the dialogues occur between two parties as pilot and controller and also in international flights. This is because a pilot flies to different cities in different countries. Hence, meeting non-native pilots or tower controllers is

inevitable. Considering this, one type of model as a target interlocutor is not beneficial for learners as candidate pilots and controllers or ground handlers. To summarize, this course book focuses on the standard British English and does not include any ELF elements.

As to ownership of English in terms of nation-based and culture and the effects of them in textbook evaluation, the second course book takes 1. All the models and samples of dialogues are originated from inner circle contexts, even more specifically British English to a great extent and to some extent American English. To illustrate, weight is represented by pound, distance is represented by inch or mile, and height is represented by feet. Although some vocabulary is existed in American English in different forms, British versions are used in this course book. Outer circle or expanding circle countries have no features or patterns in this course book even though aviation is an international field and a kind of ELF in itself.

Summary of the findings

Cambridge English for Engineering book is a promising book in terms of ELF perspective though there is over-reliance on UK and American models of English. The book usually gets points around 2 and 2,5 with its elements on Global Englishes out of 5. Good materials are to equip learners with the strategies needed to use language in fluid and diverse contexts especially in a general field like engineering. If the course book cannot provide the learner with an ELF perspective, then it is the teacher who should take initiative and design syllabi and materials accordingly. As in this course book, in most course books, teachers or learners are provided with no guidelines to promote various lingua-cultures or make comparisons between English and L1s. Therefore, a more comprehensive approach should be adopted in course books (Vettorel & Lopriore, 2013).

Civil Aviation by Express Publishing is one of the prominent books under the title of career paths series. As we all know, aviation is a developing sector day by day in the world and it has a role of bridge among countries and supports globalization. Therefore, one can see the impacts of it even in language and communication. In terms of communication, without question, the language of aviation is English. We can easily see the ELF and Global Englishes varieties in many different fields yet unfortunately to say this for aviation is almost impossible at least so far. The reason for this is that there is an official organization whose name is ICAO which is mentioned above, and it controls the regulations and rules about aviation and all the members must obey. One of the regulations is related to language and this language is English and it is standard. All the pilots and controllers must pass the exams depending on this Standard English. This English consists of Standard British and American English. Based on the accidents occurred in the past, all the committee members signed this treaty in order to prevent accidents, economic loss. Materials, especially books, in the sector thus are prepared according to those regulations. For the pilots and controllers, it is a useful tool as it includes all the necessary information. However, there is no ELF or WE varieties which are a reality of our globalized world and we meet, hear, and communicate even in our daily life no matter what jobs we have. It is foreseen that in the near future this kind of materials will include different accents and varieties of English in order to provide mutual intelligibility and prevent miscommunications.

Questionnaire analysis

The survey is entitled as ‘*Evaluation of Listening Audios on Aviation and Engineering with an ELF Perspective*’. It is conducted with 89 engineering and aviation students and it was compulsory to answer all questions. Overall, there are 10 questions in the survey. Students are asked to listen to two audios with different speakers (native and non-native) twice and do multiple choice and true-false tasks. Firstly, by showing a picture of an airplane, the topic is elicited from students. Then, they are asked to listen to two listening audios respectively while doing after-listening exercises (see the tasks in Appendix 1).

Participants are mostly from Turkey. Besides, there are some students from Jordan, Lebanon, Iraq, Iran, Pakistan, Palestine, Turkmenistan, and Yemen. Therefore, it can be stated that the survey was carried out with international participants. The first listening audio that students listened was with native speakers and the second one was with non-native speakers. The questions, related figures, and the answers given to the questions are as follow:

First question was: ‘Which audio was more understandable? 80.9% of the students find the audio with native speakers more understandable while 19.1% of the students’ state that the second audio with non-native students was more understandable. One can conclude that as students are exposed to British or American accent throughout their daily life and educational experiences, they might find these speakers more understandable.

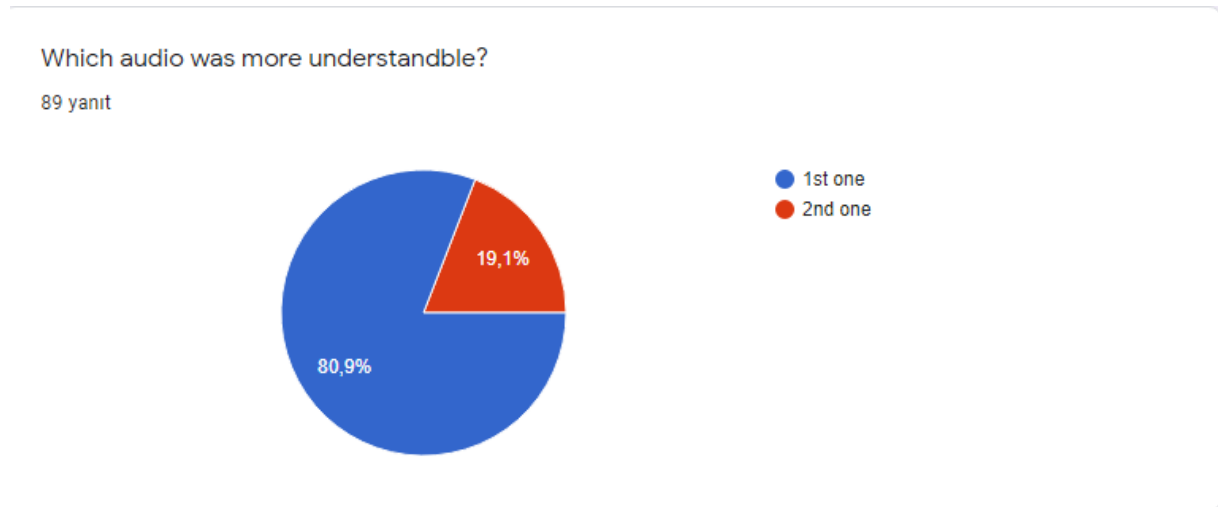


Figure 1: First question of the questionnaire

Second question was: ‘Was it enough to understand the 1st audio by listening once?’ 74.2% of the participants stated, ‘Yes’ while 25.8% of them said ‘No’. It can be concluded that native accents are easily understandable for participants. The 2nd listening also indicates the importance of familiarity with and exposure to such accents. As students’ familiarity increases, most probably their listening comprehension is likely to increase, too.

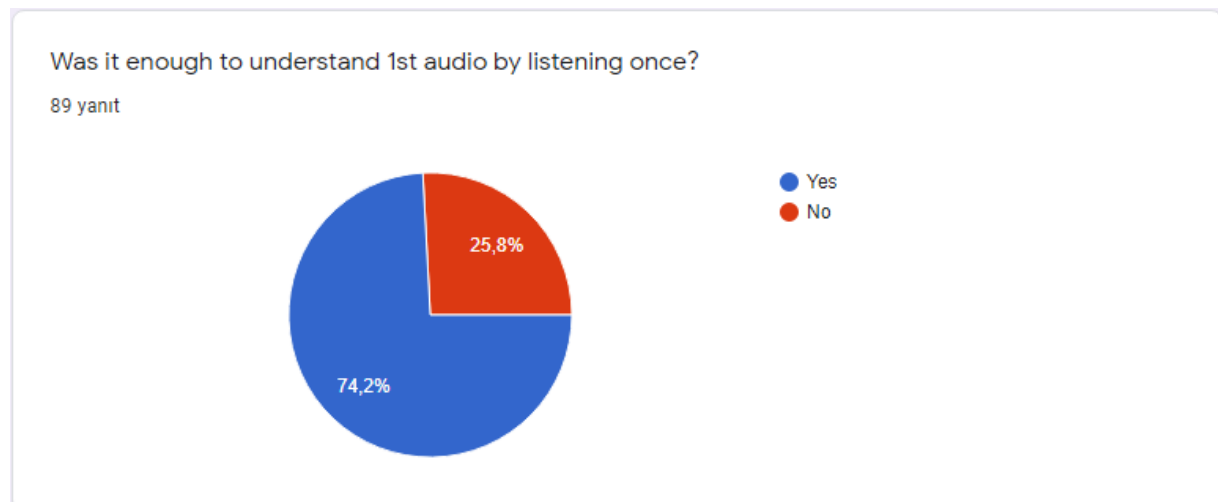


Figure 2: Second question of the questionnaire

Third question was: ‘Was it enough to understand the 2nd audio by listening once?’ While 52.8% of them answered as ‘Yes’ 47.2% say ‘No’. There is a very slight difference among students who agree and disagree. Therefore, we might conclude that although there are many students finding non-native accent not understandable, it is still easy to comprehend it to some extent.

Was it enough to understand 2nd audio by listening once?

89 yant

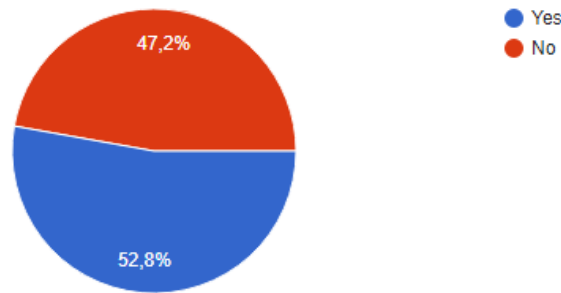


Figure 3: Third question in the questionnaire

When students were asked whether they needed to take notes while listening or not, 56.2% of them said ‘not at all’ while 11,2% said ‘yes’ for the first one while 32.6% said ‘yes’ for the second one. Even though the majority of students did not need to take notes while listening, some outstanding number of participants needed to take notes for the listening audio with non-native speakers compared to the one with native speakers.

Did you need to take notes while listening?

89 yant

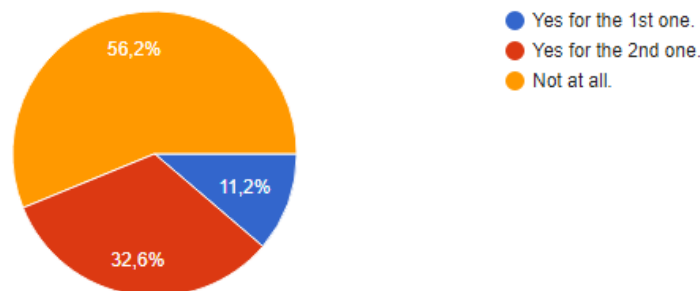


Figure 4: Fourth question of the questionnaire

The fifth question was ‘Were the accents of the speakers familiar to you?’ 42.7% said ‘Yes, for both accents’ while 12.4% stated that none of the accents are familiar to them. When native and non-native speakers are compared, 36% of the participants noted that they are familiar with native speakers while 9% said they are familiar with non-native accents. This huge gap indicates that students are not getting exposed to non-native accents in their daily and professional lives. Even at school, most of the materials are designed drawing on native speakers, probably to help students achieve a native-like competence.

Were the accents of the speakers familiar to you?

89 yanit

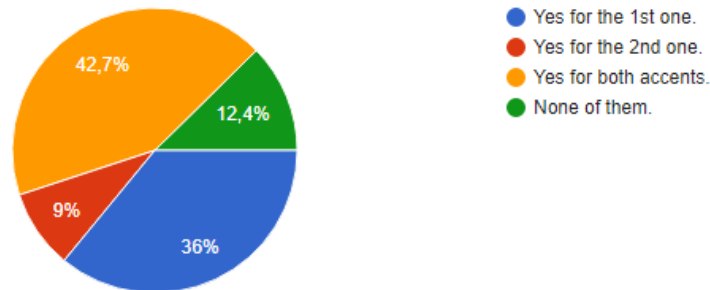


Figure 5: Fifth question of the questionnaire

In the following question when they were asked whether they think that speaker in the 1st audio sound more prestigious than the speaker in the 2nd audio, 71.9% of them say 'Yes' while 28.1% say 'No'. This result shows how prestigiously native accent is perceived by learners.

Do you think that speaker in the 1st audio sound more prestigious than the speaker in the 2nd audio?

89 yanit

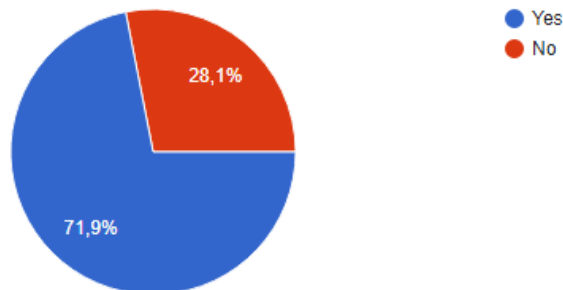


Figure 6: Sixth question of the questionnaire

Students were able to identify the where the speakers are from in the following question when they are asked 'Can the speaker in the 1st listening be from UK or America rather than Egypt or India?' 92.1% of them said 'Yes' while %7.9 of them said No. When elaborated on the answer verbally, the ones who said NO suggested that they stated NO thinking that they can be Europeans still instead of from Egypt or India. This again proves that students are mostly familiar with native accents.

Can the speaker in the 1st listening be from UK or America rather than Egypt or India?

89 yanıt

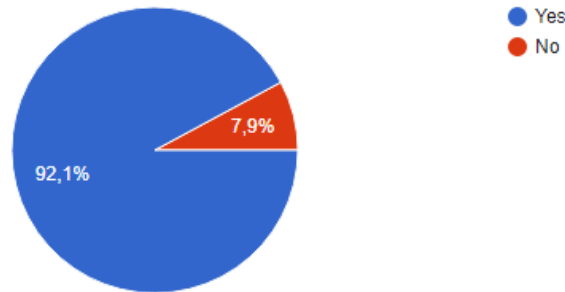


Figure 7: Seventh question of the questionnaire

The last three questions were about their personal opinions. The eighth question was ‘Is it interesting to hear different accents in the class?’ Students said ‘Yes’ with 82% while the others said ‘No’ with 18%. There is a growing demand among students who want to hear various speakers of English in class as they think it is interesting.

Is it interesting to hear different accents in the class?

89 yanıt

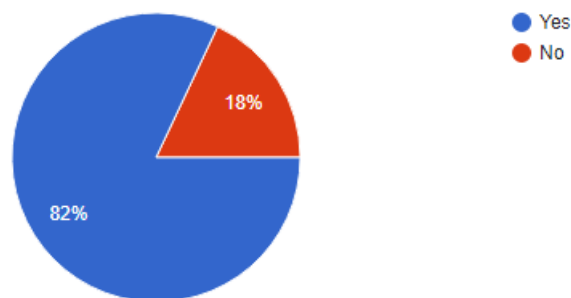


Figure 8: Eighth question in the questionnaire

When they are asked whether they think there should be more non-native English accents in the listening audios, 65.2% of them said ‘Yes’ while 34.8% of them said ‘No’. One can conclude that learners are open to hearing different accents in classes with course materials designed with various accents.

Do you think there should be more non-native English accents in the listening audios?

89 yanıt

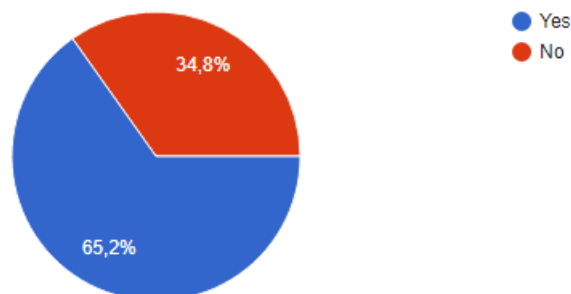


Figure 9: Ninth question in the questionnaire

The last question was ‘Do you think sounding like a British or American is important in professional life?’. 61.8% of the participants said ‘Yes’ while 38.2% of them said ‘No’. This answer shows that students are still concerned about how they sound in their professional life and sounding native-like is seems a must for them.

Do you think sounding like a British or American is important in professional life?

89 yanıt

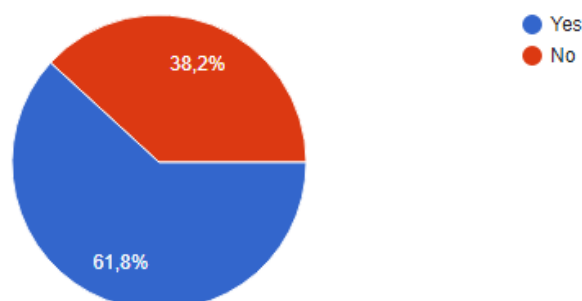


Figure 10: Tenth question in the questionnaire

Conclusion and Discussion

At public or private institutions, teachers are mostly required to use pre-determined course books which are prepared with an aim of reaching a native-like competence. Course books that aim to teach English as a global language need to change their directions from presenting fixed inner circle norms and cultures to more flexible and divergent ways. Moreover, they are to point out the dynamic cultures that English embodies today around the world. Teachers need to take initiative and equip the course books with an ELF perspective (Syrbea & Roseb, 2018). Baker (2012) shares his opinion on ELF stating that ‘ELF research has argued that educators need to encourage their students to move away from monocultural and monolingual norms that underpin much classroom practice to ‘look at the communicative practices of multilingual and multicultural speakers to understand ELF communication’. Teachers need to design materials and curriculum accordingly.

In order to actualize this purpose, some institutions have more opportunities according to the geographical locations in terms of closeness to other sectors, such as tourism, commerce or trade etc. Private or public universities have different roles in terms of practicing ELF curriculum or hosting multinational students. Apart from those criteria, the age of university in other words the experience of the university is important in terms of approaching this concept positively or negatively. Consequently, teachers or instructors are not always the decision makers about choosing the ELF oriented materials and using in their courses. Administrators and rule makers also play a big role in terms of application of ELF and WE-oriented materials to the curriculum or teaching in classrooms. Therefore, every stakeholder has a shared responsibility in incorporating ELF into teaching situations.

The course books reviewed, and questionnaire carried out reveal that there is a dominance of native speaker norms in classes. However, we are living in a globalized world and this fixed mindset is to change. When we examined the results of questionnaires, we can see that respondents are not familiar with the ELF and Global Englishes as they had difficulty in understanding the dialogue and during teaching practice, they requested to listen to the texts five or six times. On the other hand, they could understand the standard British English version of the dialogue more easily than the ELF-oriented ones. For the actual future use of language, course books cannot meet students' needs completely. The more the world is globalized, the more the teaching English should be multipurpose and accordingly the materials used in this field.

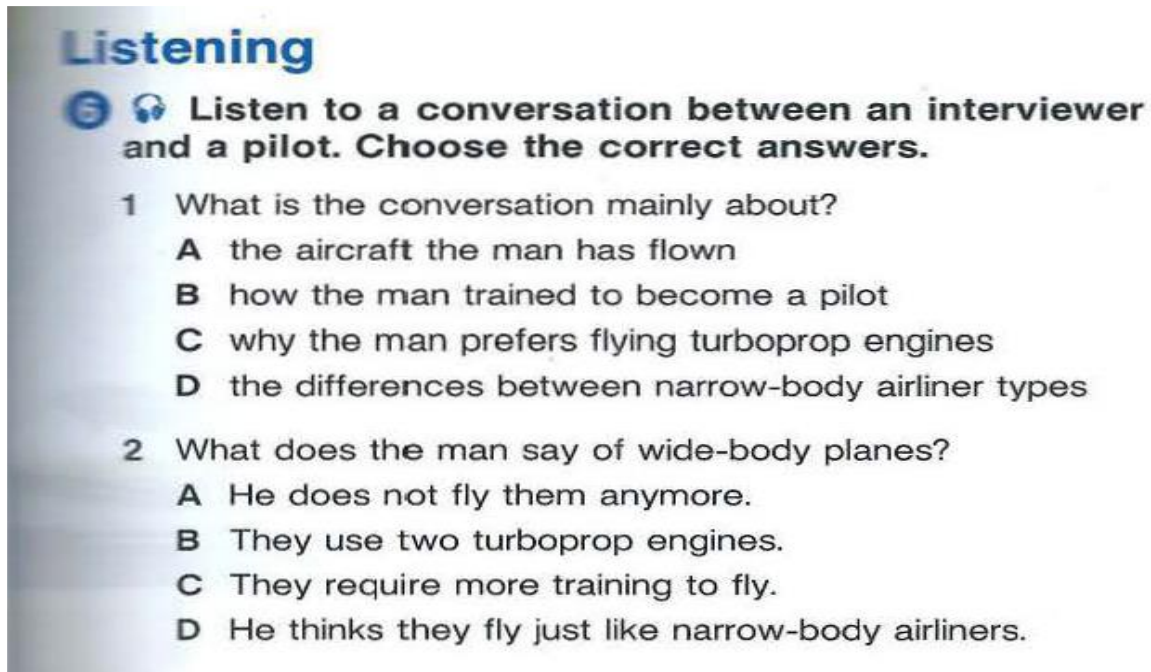
REFERENCES

- Alptekin, C. (2002). Towards intercultural communicative competence in ELT. *ELT Journal*, 56(1), 57-64.
- Baker, W. (2012). From Cultural Awareness to Intercultural Awareness: Culture in ELT. *ELT Journal*, 66(1), 62–70. doi:10.1093/elt/ccr017.
- Baştürkmen, H., & Elder, C. (2004). The practice of LSP. In Davies, A and Elder, C (Eds.), *The Handbook of Applied Linguistics* (pp. 672–694). Oxford: Blackwell.
- Caleffi, P. (2016). ELF in the speaking and listening activities of recently published English language coursebooks. In L. Lopriore & E. Grazzi (eds.), *Intercultural communication: New perspectives from ELF* (pp. 63 – 82). RomaTrE- Press .
- Canagarajah, S. (1999). *Resisting Linguistic Imperialism in English Teaching* . Oxford: Oxford University Press.
- Cheremissina, I. A., & Riemer, M. (2001). 5th Baltic Region Seminar on Engineering Education. *English for Specific Purposes in engineering education at the Tomsk Polytechnic University*. Gdynia.
- Firth, A. (1996). The discursive accomplishment of normality: On 'lingua franca' English and conversation analysis. *Journal of Pragmatics*, 26(2), 237-259.
- Graddol, D. (2006) *English Next*. London: British Council.
<https://www.teachingenglish.org.uk/article/english-next>
- Graddol, D. (2004). The future of language. *Science Magazine*, 303, 1329–1331
- Jenkins, J. (2009). English as a lingua franca: interpretations and attitudes. *World Englishes*, 28(2), 200-207.
- Jenkins, J. (2012). English as a Lingua Franca from classroom to the classroom. *ELT Journal*, 66(4), 486-494.

- Jenkins, J. (2015). Repositioning English and multilingualism in English as a Lingua Franca. *Englishes in Practice*, 2(3), 49-85.
- Jenkins, J., Cogo, A., & Dewey, M. (2011). Review of developments in research into English as a lingua franca. *Language Teaching*, 44(3), 281-315.
- Matsuda, A. (2012). *Principles and Practices of Teaching English as an International Language*. Abingdon: Routledge.
- Murata, K., Ishikawa, T., & Konakahara, M. (2018). Introduction: ELF and assessment. *Waseda Working Paper in ELF*, 7, 1-10.
- Nair - Venugopal, S. (2009). Localised perspectives: Malaysia. In F. Bargiela - Chiappini (ed.), *Handbook of Business Discourse* (pp.387-99). Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Nickerson, C. (2008). Towards the creation of appropriate teaching materials for high proficiency ESL learners: The case of Indian management students. *TESL-EJ* 12(3). <https://www.tesl-ej.org/ej47/a3.html>
- Pennycook, A. (1998). *English and the Discourses of Colonialism*. London: Routledge.
- Phillipson, R. (1992). *Linguistic Imperialism*. Oxford: Oxford University Press.
- Phillipson, R. (2003). *English-Only Europe? Challenging Language Policy*. London: Routledge.
- Pritchard, R.M.O., & Nasr, A. (2004). Improving reading performance among Egyptian engineering students: principles and practices. *English for Specific Purposes*, 23(4), 425-445.
- Seidlhofer, B. (2004). Research Perspectives on Teaching English as a Lingua Franca. *Annual Review of Applied Linguistics*, 24(1), 209-239.
- Seidlhofer, B. (2011). *Understanding English as a Lingua Franca*. Oxford: Oxford University Press.
- Samarin, W. J. (1987). Lingua franca. In U. Ammon, N. Dittmar & K. J. Mattheier (eds.). *Sociolinguistics. An international handbook of the science of languages and society* Berlin: de Gruyter Mouton.
- Sowden, C. (2012). ELF on a mushroom: the overnight growth in English a Lingua Franca. *ELT Journal*, 66(1), 89-96.
- Syrbea, M., & Roseb, H. (2018). An evaluation of the global orientation of English textbooks in Germany. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 12(2), 152-163
- Vettorel, P., & Lopriore, L. (2013). Is there ELF in ELT course books? *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 3(4), 483-504.
- Widdowson, H. (1994). The Ownership of English. *TESOL Quarterly*, 28(2), 377-398.

APPENDIX 1: TASKS

TASK 1 (Civil Aviation Course book - Express Publishing)

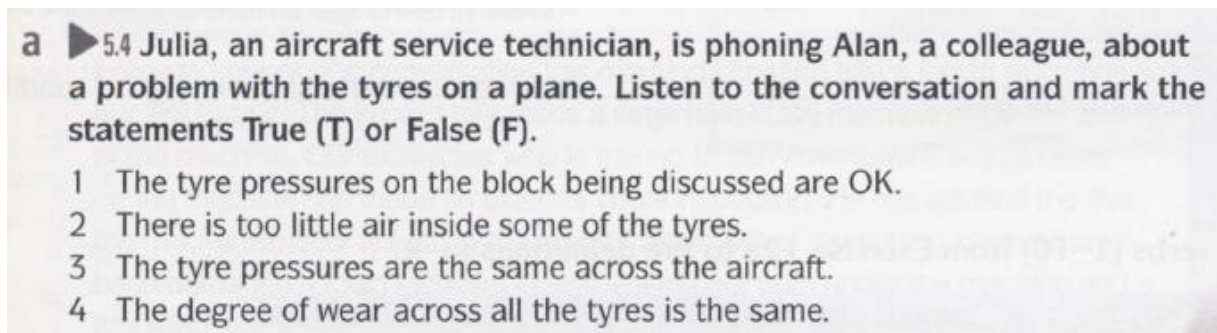


Listening

6 Listen to a conversation between an interviewer and a pilot. Choose the correct answers.

- 1 What is the conversation mainly about?
 - A the aircraft the man has flown
 - B how the man trained to become a pilot
 - C why the man prefers flying turboprop engines
 - D the differences between narrow-body airliner types
- 2 What does the man say of wide-body planes?
 - A He does not fly them anymore.
 - B They use two turboprop engines.
 - C They require more training to fly.
 - D He thinks they fly just like narrow-body airliners.

TASK 2 (Engineering Course book – Cambridge University Press)



a ▶ 5.4 Julia, an aircraft service technician, is phoning Alan, a colleague, about a problem with the tyres on a plane. Listen to the conversation and mark the statements True (T) or False (F).

- 1 The tyre pressures on the block being discussed are OK.
- 2 There is too little air inside some of the tyres.
- 3 The tyre pressures are the same across the aircraft.
- 4 The degree of wear across all the tyres is the same.

**EVALUATION OF TRANSMISSION ELECTRON MICROSCOPE IMAGES USING
STEREOLOGICAL METHODS OF NANOFLUIDS**

Asst. Prof. Eda Feyza AKYÜREK ¹, Prof. Bayram ŞAHİN ²

¹*Erzurum Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü,
Erzurum, Türkiye.*

ORCID Code: 0000-0003-4007-6846

²*Yıldız Teknik Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye*

ORCID Code: 0000-0002-7016-644X

ABSTRACT

With progresses of thermo science and thermal engineering, many efforts have been devoted to heat transfer enhancement. The use of additives to enhance heat transfer performance of base fluid is a technique applied for heat transfer enhancement. The heat transfer performance of conventional fluids is low, which results in low recovery efficiency, and also prevents the heat exchanger from being small in size and occupying a small space. Researches in heat transfer have been carried out over the previous several decades, leading to the development of the currently used heat transfer enhancement techniques. The use of additives is a technique applied to enhance the heat transfer performance of base fluids. Recently, by producing nanometer-sized particles, the suspension of nanoparticles in a conventional heat transfer fluids to enhance heat transfer characteristics of the fluid is an innovative approach. The fluids with these nanometer-sized particles suspended in them are called “nanofluids”. Since a solid metal has larger thermal conductivity than a base fluid, suspending fine metallic solid particles into the base fluids is expected to improve the thermal conductivity of that fluid. Preparation of stable nanofluids is the first and most important step in studies. In this study, how to prepare nanofluids was explained in detail and TEM images were evaluated using stereological methods.

Keywords: Nanofluids, preparation of nanofluids, Stereological methods

**NANOAKIŞKANLARIN STEREOLOJİK METOTLAR KULLANILARAK GEÇİRİMLİ
ELEKTRON MİKROSKOBU GÖRÜNTÜLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

ÖZET

Isıl sistemlerdeki gelişmelere paralel olarak ısı transferini iyileştirmeye yönelik çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir. Son yarım yüzyıldır ısı transferi konusunda yapılan bilimsel araştırmalar mevcut ısı transferi iyileştirme yöntemlerinin sürekli olarak gelişmesine neden olmuştur. Klasik akışkanların ısı transferi performansları düşüktür buda iyileşme veriminin az olmasına neden olmakta, ayrıca ısı değiştiricinin küçük boyutlarda ve az yer kaplayan geometride olmasını engellemektedir. İş yapan akışkana farklı partiküllerin eklenmesi, akışkanın ısı transferi performansını arttıran bir yöntemdir. Son yıllarda nanometre boyuttaki partiküllerin üretilebilmesiyle akışkan içerisine katılarak temel akışkanın ısı geçişi karakteristiklerinin artırılması ısı geçişi alanında yeni bir yaklaşımdır. Bu nanometre boyuttaki katı partiküllerin süspanse edildiği akışkanlara “nanoakışkan” ismi verilmektedir. Katı bir metalin ısıl iletkenliği içine katıldığı temel akışkanınkinden daha yüksek olduğu için, metalik parçaların akışkan içerisine katılması karışımın ısıl iletkenliğini arttırmaktadır. Kararlı nanoakışkanların hazırlanması çalışmalarda ilk ve en önemli adımdır. Bu çalışmada ayrıntılı olarak nanoakışkanların nasıl hazırlanması gerektiği anlatılmış ve stereolojik metotlar kullanılarak TEM görüntülerinin değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Nanoakışkan, Nanoakışkanların hazırlanması, Stereolojik metotlar.

1. GİRİŞ

Isı transferini iyileştirmeye yönelik çalışmalar endüstriyel gelişmelerle beraber artarak devam etmektedir. Isı transferi iyileştirme teknikleri, aktif, pasif ve karma metotlar olarak sınıflandırılabilir.

Aktif yöntemler, dış güç kaynağının kullanılmasını gerektiren, ısı transfer edilen akışkana veya ortama ilave enerji verilerek ısı transferinde iyileşme sağlayan yöntemlerdir. Pasif yöntemler, ilave enerji verilmeden ısı transferindeki iyileşmeyi sağlayan yöntemlerdir. Karma yöntemlerde ise aktif veya pasif yöntemlerden iki veya daha fazlası birlikte kullanılmaktadır.

Klasik akışkanın ısı iletkenliğini arttırmak ve akışkanın ısı transferi karakteristiğini iyileştirmek için, ısı değiştiricilerinde temel akışkanın içine katı partiküllerin süspansiyonu edilmesi pasif ısı transferi iyileştirme yöntemlerinden biridir. Isı transferi süspansiyonları için nanopartiküller oldukça uygundur. Daha fazla yüzey alanı ve daha az kütle, nanopartikülleri bu uygulamalarda cazip kılan iki temel unsurdur.

Nanoakışkanlar nano boyutlarda katı partiküllerin temelde su, etilen glikol veya yağ gibi akışkanlara katılması ile hazırlanırlar. Nanoakışkan hazırlanmasında iki metot kullanılmaktadır. Tek adım metodu olarak bilinen yöntemin ana fikri temel akışkan içerisinde nano partikül üretimidir. Fakat kuru nanopartikül elde etmek için akışkandan partikülü ayırmak zordur. Direkt buharlaştırmalı tek adım metodu Akoh et al., (1978) tarafından geliştirilmiştir. İki adım metodunda önceden hazırlanmış olan nano partiküller temel akışkan içerisine uygun yöntemlerle karıştırılarak süspansiyon oluşturulur. Tek adım metodu ile karşılaştırıldığında iki adım metodu metalik partiküller için daha az uygun olmasına karşın oksit nanopartiküller için iyi sonuç vermektedir (Wang and Mujumdar, 2007).

Yapılan çalışmalarda nanoakışkanların konvansiyonel olarak kullanılan karışımlara göre tortulaşma, akışı engelleme ve basınç düşümü gibi akış problemleri bakımından daha avantajlı oldukları tespit edilmiştir. Homojen partikül dağılımının sağlanması ve topaklanmanın azaltılması için ultrasonik ekipman kullanımı, yüzey aktivatörleri eklenmesi ve pH kontrolü gibi metotlarda kullanılmaktadır. Tüm bu teknikler, kararlı bir süspansiyon elde etmek için partiküllerin kümelenmesini ortadan kaldırmayı ve asılı partiküllerin yüzey özelliklerini değiştirmeyi amaçlamaktadır.

Temel akışkan içerisinde nanopartiküllerin dağılımını ve topaklanma durumunu değerlendirmek için transmisyon elektron mikroskopunu ve geçirimsiz elektron mikroskopunu kullanan çok sayıda çalışma vardır. Heris et al., (2006) yaptıkları çalışmada γ - Al_2O_3 -Su nanoakışkanını 6 farklı konsantrasyonunda (%0.2, %0.5, %1, %1.5, %2 ve %2.5 hacim oranlarında) hazırlanmıştır. Ortalama çapı 20 nm olan γ fazındaki Al_2O_3 nanopartikülü suyun içine dağıtılmıştır. Yapılan çalışmada seyreltici ve stabilizer kullanılmamıştır. Çünkü bunların eklenmesinin akışkanın özelliklerini değiştirebileceği düşünülmüştür. Xuan and Li, (2000) çalışmalarında transformatör yağı ve su içerisinde bakır nanopartiküllerini kullanmışlardır. Bakır nanopartikülleri transformatör yağı içine sırasıyla %2 ve %5 hacimsel oranla karıştırılmıştır. Seyreltici olarak oleik asit kullanmışlardır. Deneysel sonuçlar Oleik asit miktarının yüzdesi partiküllerin ağırlıkça %22 olduğu durumda, süspansiyonun kararlılığının yaklaşık 1 hafta sürdüğünü ve hiç çökelti oluşmadığını göstermiştir. Transmisyon elektron mikroskopuyla (TEM) çok ince bakır partiküllerinin dağılımı ve kümelenmesi incelenmiştir. Transmisyon elektron mikroskopundan elde edilen görüntülere göre partiküllerin akışkan içerisinde dağıldığı ve bazı kümelenmelerin meydana geldiği gözlemlenmiştir. Cu- Su nanoakışkanının kararlılığını arttırmak için Laurate tuzu kullanılmıştır. Laurete tuzunun farklı yüzdeleri (partiküllerin ağırlıkça %2, 4, 6, 8, 9' u) incelenmiştir. En iyi durum ağırlıkça oranın %9 olduğu durumda elde edilmiştir. Bu, ağırlıkça oranın minimum %9 olduğu değerinde kararlı su-bakır süspansiyonunun elde edilebileceği anlamına gelir. Süspansiyon ultrasonik vibratörde karıştırılmıştır. Süspansiyon kararlı durumda 30 saatten fazla kalmıştır. Süspansiyon mikroskopla incelenmiştir. Süspansiyonun TEM fotoğrafları partiküllerin de-iyonize su içerisinde dağıldığını ve bazı kümelenmelerin meydana geldiğini göstermiştir. Wen and Ding, (2004) tarafından yapılan çalışmada 27-56 nm boyutlarında γ - Al_2O_3 nanopartikülü ve temel akışkan olarak de-iyonize su kullanılmıştır. Nanopartikülü stabilize etmek için seyreltici olarak sodyum

sulfanatedodebenzen (SDBS) kullanılmıştır. Öncelikli olarak seyreltici su ile karıştırılmıştır. Daha sonra nanopartiküller suyun içine katılmıştır. Karışım 16-20 saat ultrasonik banyoda sürekli olarak karıştırılmıştır. Ağırlıkça oranı %4'ten az olan nanopartikül içeren nanoakışkanların çok stabil olduğu ve stabilitesinin bir haftanın üzerinde devam ettiği ifade edilmiştir. %1 hacimsel oranda Al_2O_3 içeren nanoakışkanın taramalı elektron mikroskobu (SEM) görüntüleri ile incelenmiştir. Pourrajab et al., (2021) farklı konsantrasyonlarda çok cidarlı karbon nanotüp (MWCNT)/su nanoakışkanları (0.004, 0.008, 0.04 ve 0.16 hacim) hazırlamış ve hibrit nanoakışkan hazırlamak için Ag nanopartikül (%0.04 hacim) ile karıştırılmıştır. Almitani et al., (2021) TEM'i nanoakışkanda kullanılan nanopartiküllerin boyutunun yanı sıra nanoakışkanın stabilitesini ve tipini değerlendirmek için kullanmıştır. Çalışmada baz sıvılarda MWCNT'lerin ve Ag nanoparçacıklarının boyutunun belirlemek için TEM kullanılmıştır. Zainon and Azmi, (2021) hazırladıkları nanoakışkanların stabilitesini değerlendirmek için TEM kullanmıştır.

Nanoakışkanların hazırlanması akışkanın ısı transferi performansını değiştirmek için uygulanan ilk ve en önemli adımdır. Nanoakışkan basit bir sıvı-katı süspansiyonu değildir. Kararlı, uzun süre kalabilen, partüküllerin mümkün olduğu kadar az topaklandığı ve akışkanın kimyasal özelliklerinin değişmediği bir karışım olarak dikkate almak gerekir. Yapılan bu çalışmada Al_2O_3 -De iyonize Su ve CuO- De iyonize Su nanoakışkanları hazırlanmış hazırlanan nanoakışkanın stabilitesini değerlendirmek için TEM mikroskobu kullanılış ve stereolojik metotlar kullanılarak bu görüntüler değerlendirilmiştir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Nano boyuttaki partiküllerin temel akışkan içerisine katılmasıyla elde edilen süspansiyona nanoakışkan adı verilir. Bu çalışmada nanoakışkan hazırlanarak, kararlılığı arttırılmaya çalışılacak, hazırlanan nanoakışkanın transmisyon elektron mikroskobu (TEM) görüntüleri alınacak ve ısıl özellikleri belirlenmeye çalışılacaktır. Deneysel çalışmalar çeşitli aşamalardan meydana gelmektedir ve ilk adımını nanoakışkanın hazırlanması oluşturmaktadır. Deneysel çalışmada kullanılan nano partikülleri bakır oksit (CuO) ve alüminyum oksittir (Al_2O_3). Temel akışkan olarak ise de-iyonize su kullanılmıştır. Isıl iletkenlikleri bilinen CuO ve Al_2O_3 farklı oranlarda de-iyonize suyun içerisine katılarak nanoakışkan hazırlanmıştır. Nanoakışkan hazırlandıktan sonra elde edilen süspansiyon ultrasonik banyoda 20-24 saat bekletilmiştir.

Deneylerde kullanılan nanopartiküller Sigma-Aldrich firması tarafından sağlanmıştır. Nanopartiküllerin özellikleri Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Çalışmada kullanılan nanopartiküllerin özellikleri

	Al_2O_3	CuO
Adı	Alumina	Bakır Oksit
Moleküler Formülü	Al_2O_3	CuO
Moleküler Ağırlığı	101.96	79.55
Fazı	Gama	-
Partikül Boyutu	40–47 nm	33 nm
Yüzey Alanı	35–43 m ² /gr	29 m ² /gr
Erime noktası	2040 °C	-
Isıl İletkenliği (21 °C)	37.14 W/mK	76.5 W/mK

Temel akışkan-nanopartikül karışımının homojen bir şekilde karışması ve kararlı olabilmesi için uygulanan yöntemlerden biri karışımı bir süre ultrasonik titreşime maruz bırakmaktır. Deneysel çalışmada kullanılan Ultrasonik Banyonun teknik özellikleri aşağıdaki gibidir.

Voltaj: 230 V- 50 Hz

Ultrasonik Gücü: 600 peak/300 Watt

Isıtıcı Gücü: 500 Watt

Ultrasonik Frekansı : 28 kHz

2.1. Nanoakışkanın Hazırlanması

Nanoakışkan hazırlanırken iki adım metodu kullanıldı. Hazırlanan nanoakışkanın zamana bağlı çökmesini gözlemlemek için 50 ml hacimli şeffaf şişeler tercih edildi. Literatür taramasında belirli hacimsel oranların üzerinde özellikle viskozite değişimine bağlı olarak ısıl iletkenliğin azaldığı belirlenmiştir. Bu bağlamda her iki nanopartikül için seçilen hacimsel oranlar %0.5, 1, 2 ve 4 olarak belirlendi. Toplam akışkan hacmi için süspansiyon içindeki nanopartikülün kütlesini belirlemek için aşağıdaki formüller kullanılmıştır.

$$C_V = \frac{\rho_n - \rho_l}{\rho_p - \rho_l} \quad (1)$$

3.1 denklemden ρ_n bulunur ve 3.2 denkleminde yerine yazılarak

$$\rho_n = \frac{m_n}{V_n} \quad (2)$$

m_n hesaplanır.

$$C_m = C_V \frac{\rho_p}{\rho_n} \quad (3)$$

3 denklemden C_m hesaplanır ve

$$m_p = C_m m_n \quad (4)$$

Denklemler 4' te yerine yazılarak m_p hesaplanır.

$$m_{su} = m_n - m_p \quad (5)$$

$$\rho_{su} = \frac{m_{su}}{V_{su}} \quad (6)$$

$$\rho_p = \frac{m_p}{V_p} \quad (7)$$

5 ve 6 denklemlerinden suyun hacmi 7 denkleminde partikülün hacmi hesaplanır.

V_p =Süspansiyon içerisinde nanopartikülün hacmi (m^3)

V_n =Süspansiyonun toplam hacmi (m^3)

ρ_p =Nanopartikül yoğunluğu (kg/m^3)

ρ_n =Nanoakışkanın yoğunluğu (kg/m^3)

ρ_1 =Suyun yoğunluğu (kg/m^3)

m_p =Süspansiyon içerisinde nanopartikül kütlesi (kg)

C_m =Partikülün kütle oranı.

C_v =Partikülün hacimsel oranı.

Pipet kullanılarak laboratuvar imkânları ile karışım hazırlanmış ve ultrasonik banyoya konarak yaklaşık 20-24 saat ultrasonik banyoda bekletilmiştir. Ultrasonik banyodan alınan süspansiyon oda sıcaklığına kadar bekletilmiştir. Şekil 1’de hazırlanan süspansiyon gösterilmiştir.



Şekil 1. CuO ve Al₂O₃ nanoakışkan örnekleri.

2.2. TEM Görüntülerinin Değerlendirilmesi

Elektron mikroskop çalışmalarında, daha önce hazırlanmış solüsyonlar mikropipetler yardımıyla görüntünün alınacağı gridler üzerine damlatıldı. Gridler Nickel Punched marka olup 200 mesh ve %54 açık alana sahiptir. Gridler üzerindeki solüsyonun içerdiği su buharlaştıktan sonra grid üzerindeki örnek %0,4 kurşun sitrat ve %2 uranyl acetate ile kaplandı. Bu şekilde görüntülenmeye hazır olan numuneler Jeol 100 SX marka Geçişli Electron Mikroskobu (TEM) kullanılarak incelenmiştir.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

3.1. Nanoakışkanların Hazırlanması Aşamasında Yapılan Hesaplamalar

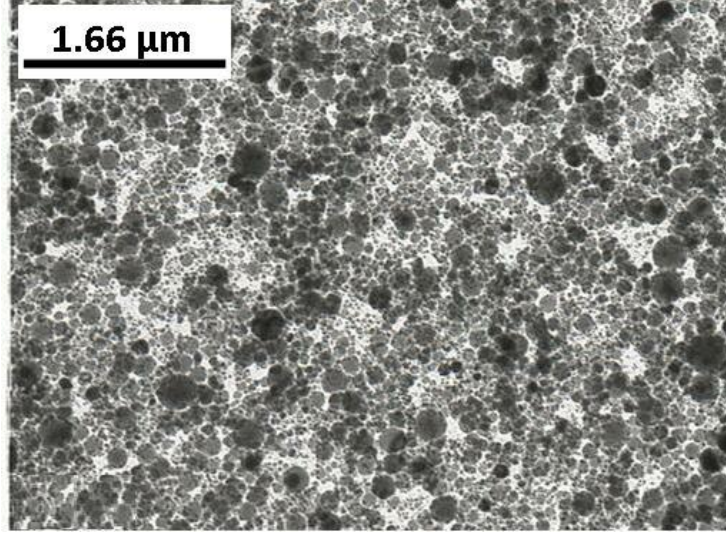
Nanoakışkan hazırlanırken iki adım metodu kullanıldı. Toplam hacmi 50 ml olan şişelerde deneyler yapılmıştır. Her iki nanopartikül için seçilen hacimsel oranlar %0,5, 1, 2 ve 4 olarak belirlendi. Yapılan hesaplamalar sonucunda Al₂O₃ ve CuO nanopartikülleri için süspansiyona katılacak miktarlar çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1 Temel akışkan içerisine katılacak olan nanopartiküller için yapılan hesaplamalar

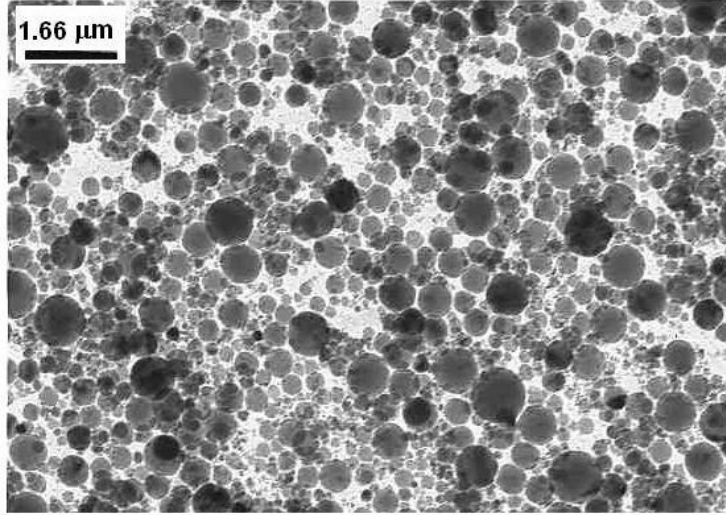
Partikül	Hacimsel Oran %(Cv)	Kütlesel Oran %(Cm)	m _n (gr)	m _p (gr)	m _{su} (gr)
CuO	0.5	0.0308	51.329	1.579	49.75
CuO	1	0.0599	52.658	3.158	49.5
CuO	2	0.1142	55.32	6.315	49
CuO	4	0.208	60.63	12.63	48
Al ₂ O ₃	0.5	0.0197	50.75	1	49.75
Al ₂ O ₃	1	0.0388	51.5	2	49.5
Al ₂ O ₃	2	0.075	53	4	49
Al ₂ O ₃	4	0.1429	56	8	48

3.2.Nanoakışkanları TEM Görüntüleri

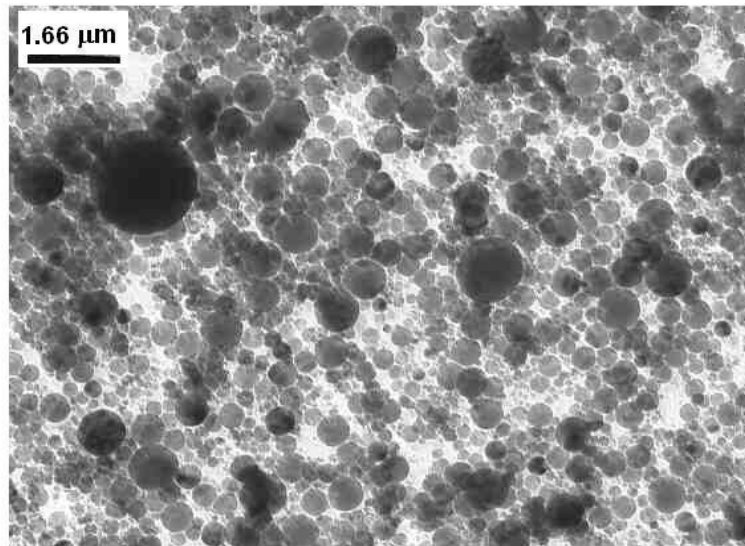
Hazırlanan ve ısı iletkenlik değerleri belirlenen nanoakışkanlar Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Histoloji Bölümünde bulunan TEM (Transmission Electron Microscope) ile görüntülenmiştir. Mevcut TEM ile 30.000 katı büyüklükte görüntü alınabilmektedir. Elektron mikroskopunun çalışma prensibi gereği görüntü alınan ortamın vakum ortamı olması gerekmektedir. Bu durumda akışkanlar gridler üzerine damlatılmış ve suyun buharlaşmasından sonra grid üzerinde kalan partiküllerin dağılımları gözlemlenerek hazırlanan süspansiyon içinde topaklanma olup olmadığı, partiküllerin şekli ve boyutları ve süspansiyonun homojenliği hakkında fikir sahibi olunabilmiş akışkan içindeki davranış hakkında bilgi alınamamıştır. CuO ve Al₂O₃ nanoakışkanlara ait TEM görüntüleri Şekil 2,3,4,5,6,7,8 ve 9' da verilmiştir. Şekillerden görüleceği gibi Al₂O₃ nanopartikülü içeren akışkanda partiküllerin yoğunluğunun daha az olduğu çok büyük topaklanmaların meydana gelmediği görülmektedir. Bu özellikle ısı transferi çalışmalarında homojen karışım ve ortalama ısı iletkenlik değerleri elde edebilmek için önemli sonuçtur. Ayrıca hazırlanan akışkanın stabilitesi ve hazırlama yönteminin geçerliliği hakkında da bilgi vermektedir. Al₂O₃ partikülü içeren farklı hacimsel oranda hazırlanan süspansiyonlara ait resimler incelendiğinde hacimsel orandaki artışla birlikte partiküllerin kümelenme eğilimlerinin arttığı gözlemlenmiştir. Buda yukarıda tartışılan hacimsel orandaki artışla ısı iletkenliğinin artması sonucuna bir sınır getirmektedir. Yani hacimsel oran belli bir değer üzerine çıktığında partiküllerin topaklanma riski artacaktır. Bu ise süspansiyonun kararlılığını ve süspansiyon içindeki partiküllerin çökme riskini arttıracığından istenmeyen bir sonuçtur. CuO nanopartikülü içeren akışkanlarda ise CuO yüzey özellikleri ve çapının daha küçük olması nedeniyle partikül yoğunluğu ve kümelenme eğiliminin çok daha fazla olduğu gözlemlenmiştir Bu durumda Al₂O₃ e göre stabilite değeri ve topaklanma riski daha büyük bir süspansiyon söz konusudur. Bu ise özellikle mikrokanal ısı değiştiricilerinde kanalların tıkanması, büyük basınç düşümleri ve ısı transferi performansını olumsuz etkileyecek istenmeyen bir durumdur.



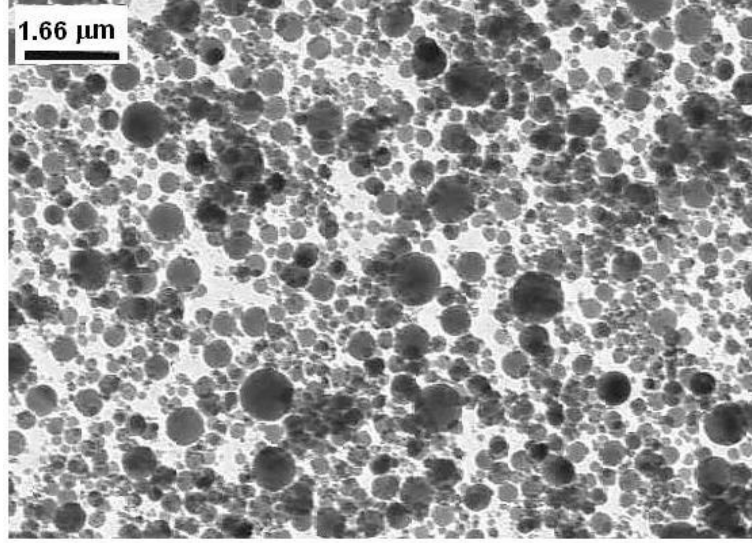
Şekil 2. %0.5 hacimsel oranda hazırlanan Al₂O₃ nanaoakışkanın TEM görüntüsü



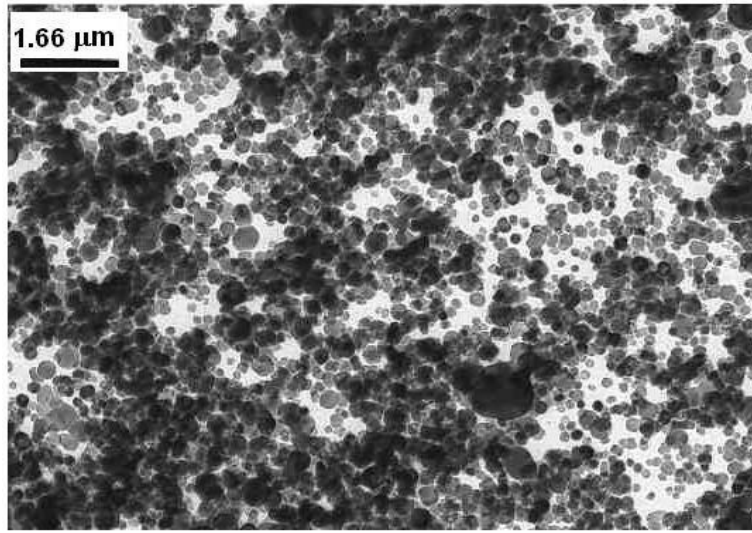
Şekil 3. %1 hacimsel oranda hazırlanan Al₂O₃ nanaoakışkanın TEM görüntüsü



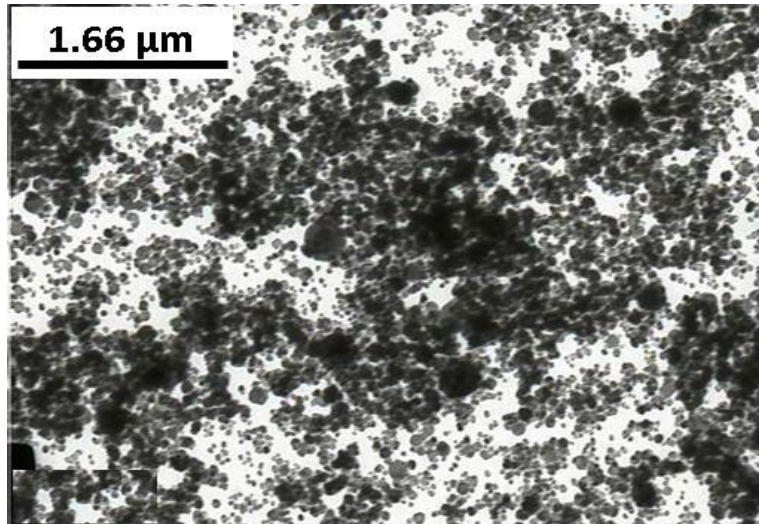
Şekil 4. %2 hacimsel oranda hazırlanan Al_2O_3 nanoakışkanın TEM görüntüsü



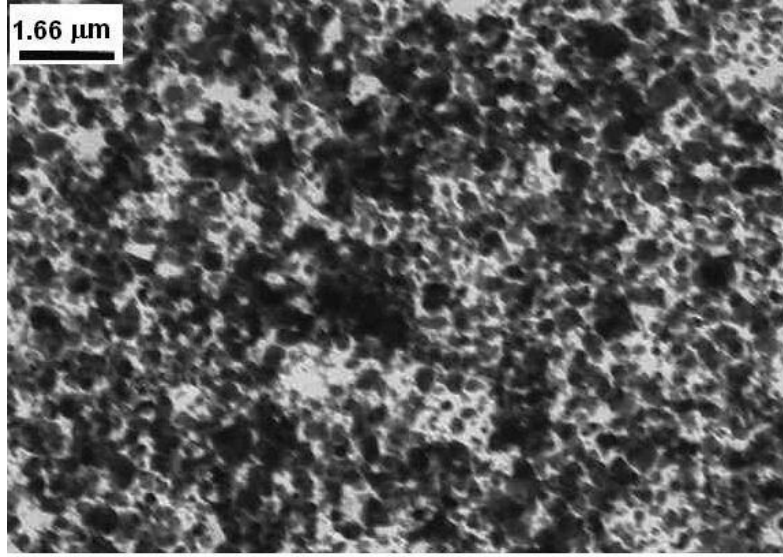
Şekil 5. %4 hacimsel oranda hazırlanan Al_2O_3 nanoakışkanın TEM görüntüsü



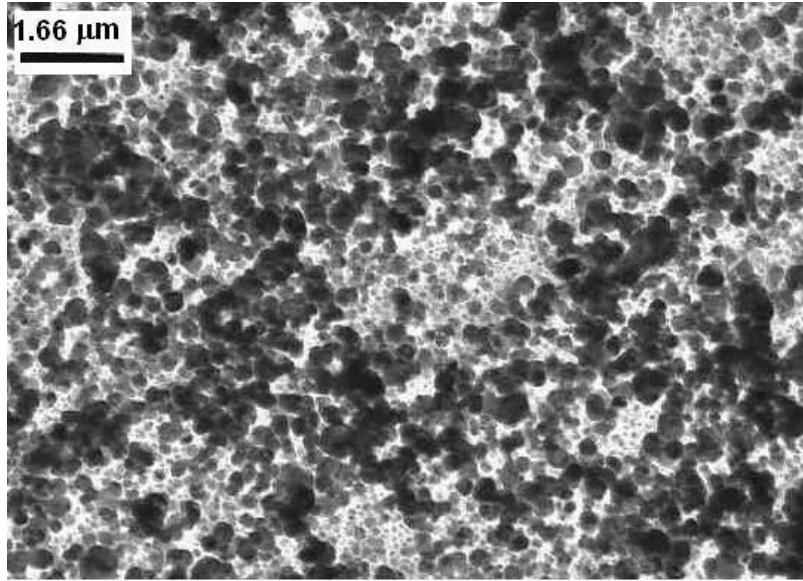
Şekil 6. %0.5 hacimsel oranda hazırlanan CuO nanoakışkanın TEM görüntüsü



Şekil 7. %1 hacimsel oranda hazırlanan CuO nanoakışkanın TEM görüntüsü



Şekil 8. % 2 hacimsel oranda hazırlanan CuO nanoakışkanın TEM görüntüsü



Şekil 9. % 4 hacimsel oranda hazırlanan CuO nanoakışkanın TEM görüntüsü

3.3. Stereolojik Değerlendirme

Yapılan işlemler ve sonuçlar Çizelge 2' de özetlenmiştir. Çizelge 2'den de görüleceği gibi partiküllerin kapladığı ortalama alan ile partikül sayısı ters orantılıdır. Mikrograf Partiküllerin ortalama alanının artması fotoğraf içindeki partikül sayısı, partikül çapı ve topaklanma ile ilgilidir. Al₂O₃ partiküllerinin çapı 47 nm iken CuO partiküllerinin çapı 26 nm dir. Topaklanan partiküller resim içinde tek bir partikül gibi görülmektedir. CuO partiküllerde en büyük alanın %4 hacimsel orana sahip nanoakışkan süspansiyonunda olduğu gözlenirken, Al₂O₃ partiküllerinden oluşan nanoakışkalarda en büyük alan %1 hacimsel orana sahip partiküllerde görülmüştür. Bu sonuç literatürde CuO nanopartiküllerinin akışkan içerisinde topaklanma eğiliminin fazla olduğuna dair iddiaları da desteklemektedir.

Çizelge 2. Stereolojik Değerlendirme Sonuçları

	Al₂O₃			CuO		
Hacimsel Oran	1%	2%	4%	1%	2%	4%
X eksen uzunluğu (µm)	9,2	10,0	9,6	9,2	9,6	9,3
Y eksen uzunluğu (µm)	12,9	13,3	13,2	12,7	13,6	12,9
Toplam fotoğraf alanı (µm²)	118,7	133,0	126,7	116,8	130,6	120,0
Grid alanı (µm²)	2x2	2x2	2x2	2x2	2x2	2x2
Toplam bölünmüş alan sayısı	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0
Toplam tanecik sayısı	355,0	480,0	491,0	732,0	503,0	458,0
Örnekleme oranı 1/3 (12 alan sayılacak)	153,0	170,0	187,0	159,0	129,0	119,0
Ortalama Alan (µm²)	0.1189	0.1083	0.09596	0.03951	0.04856	0.05594
Tahmin Hata Yüzdesi	0.007	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006

5. SONUÇ

Al₂O₃-Su ve CuO-Su nanoakışkanı hazırlanmış ve yapılan deneyler sonucunda elde edilen veriler aşağıda özetlenmiştir.

İki adım metodu kullanılarak nanoakışkan başarıyla hazırlanmıştır.

Al₂O₃ nanopartikülü içeren akışkanda partiküllerin yoğunluğunun daha az olduğu çok büyük topaklanmaların meydana gelmediği görülmektedir. Bu özellikle ısı transferi çalışmalarında homojen karışım ve ortalama ısıl iletkenlik değerleri elde edebilmek için önemli sonuçtur. Ayrıca hazırlanan akışkanın stabilitesi ve hazırlama yönteminin geçerliliği hakkında da bilgi vermektedir.

Al₂O₃ partikülü içeren farklı hacimsel oranda hazırlanan süspansiyonlara ait resimler incelendiğinde hacimsel orandaki artışla birlikte partiküllerin kümelenme eğilimlerinin arttığı gözlemlenmiştir. Buda yukarıda tartışılan hacimsel orandaki artışla ısıl iletkenliğin artması sonucuna bir sınır getirmektedir. Yani hacimsel oran belli bir değer üzerine çıktığında partiküllerin topaklanma riski artacaktır. Bu ise süspansiyonun kararlılığını ve süspansiyon içindeki partiküllerin çökme riskini arttıracığından istenmeyen bir sonuçtur.

CuO nanopartikülü içeren akışkanlarda ise bakır oksidin yüzey özellikleri ve çapının daha küçük olması nedeniyle partikül yoğunluğu ve kümelenme eğiliminin çok daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumda Al₂O₃ göre stabilite değeri ve topaklanma riski daha büyük bir süspansiyon söz konusudur. Bu ise özellikle mikrokanal ısı değiştiricilerinde kanalların tıkanması, büyük basınç düşümleri ve ısı transferi performansını olumsuz etkileyecek istenmeyen bir durumdur.

Partiküllerin kapladığı alan ile partikül sayısı ters orantılıdır.

Mikrograf alanında alanın artması alan içindeki partikül sayısı, partikül çapı ve topaklanma ile ilgilidir.

Topaklanan partiküller resim içinde tek bir partikül gibi görülmektedir.

CuO partiküllerde en büyük alanın %4 hacimsel orana sahip nanoakışkan süspansiyonunda olduğu gözlenirken, Al₂O₃ partiküllerinden oluşan nanoakışkalarda en büyük alan %1 hacimsel orana sahip partiküllerde görülmüştür. Bu sonuç literatürde CuO nanopartiküllerinin akışkan içerisinde topaklanma eğiliminin fazla olduğuna dair iddiaları da desteklemektedir.

KAYNAKLAR

- Almitani, K. H., Abu-Hamdeh, N. H., Etedali, S., Abdollahi, A., Goldanlou, A. S., & Golmohammadzadeh, A. (2021). Effects of surfactant on thermal conductivity of aqueous silica nanofluids. *Journal of Molecular Liquids*, 327, 114883. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2020.114883>
- Heris, S. Z., Etemad, S. G., & Esfahany, M. N. (2006). Experimental investigation of oxide nanofluids laminar flow convective heat transfer. *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 33(4), 529–535. <https://doi.org/10.1016/j.icheatmasstransfer.2006.01.005>
- Hiroshi Akoh, Yukihiro Tsukasaki, S. Y. and A. T. (1978). Magnetic Properties of Ferromagnetic Ultrafine Particles Prepared By Vacuum. *Journal of Crystal Growth*, 45, 495–500.
- Pourrajab, R., Noghrehabadi, A., Behbahani, M., & Hajidavalloo, E. (2021). An efficient enhancement in thermal conductivity of water-based hybrid nanofluid containing MWCNTs-COOH and Ag nanoparticles: experimental study. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 143(5), 3331–3343. <https://doi.org/10.1007/s10973-020-09300-y>
- Wang, X. Q., & Mujumdar, A. S. (2007). Heat transfer characteristics of nanofluids: a review. *International Journal of Thermal Sciences*, 46(1), 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.ijthermalsci.2006.06.010>
- Wen, D., & Ding, Y. (2004). Effective thermal conductivity of aqueous suspensions of carbon nanotubes (carbon nanotube nanofluids). *Journal of Thermophysics and Heat Transfer*, 18(4), 481–485. <https://doi.org/10.2514/1.9934>
- Xuan, Y., & Li, Q. (2000). Heat transfer enhancement of nanofluids. *International Journal of Heat and Fluid Flow*, 21(1), 58–64. [https://doi.org/10.1016/S0142-727X\(99\)00067-3](https://doi.org/10.1016/S0142-727X(99)00067-3)
- Zainon, S. N. M., & Azmi, W. H. (2021). Recent progress on stability and thermo-physical properties of mono and hybrid towards green nanofluids. *Micromachines*, 12(2), 1–35. <https://doi.org/10.3390/mi12020176>

**AN ASSESSMENT ON THE TOURISM SECTOR IN TURKEY AND THE COVID-19
PANDEMIC**

Hanife BIDIRDI

*Asst. Prof., Kocaeli University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of
Economics, Kocaeli/TURKEY, hbidirdi@kocaeli.edu.tr
ORCID ID: 0000-0002-2462-2926*

Güler DEMİR USTA

*Master Student, Kocaeli University, Institute of Social Sciences, Economic Development and
International Economics Program, Kocaeli/TURKEY*

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has spread to the world in a short time, reaching dimensions that threaten human health since its emergence, and has affected countries not only in terms of health but also economically. In this process, the service sector, and therefore the tourism sector, came first among the sectors that were most affected by the pandemic. While countries have applied some measures, restrictions and bans to protect public health against the pandemic, they have also turned to practices aimed at eliminating the negative impact of the pandemic on their economies. The tourism sector is an important source of foreign exchange income for the Turkish economy in terms of both its forward and backward links with other sectors and meeting the foreign trade deficit. Turkey has a great advantage in terms of tourism with its natural beauties and cultural heritage and is among the top ten countries in the list of countries that attract the most tourists worldwide. The aim of this study is to examine the impact of the covid-19 pandemic on the tourism sector in Turkey. As a result of the study, the tourism sector in Turkey has been seriously affected by the Covid-19 pandemic process; It has been found that the number of tourists coming from abroad and tourism revenues have experienced a serious decrease in Turkey in 2020, similar to the trends experienced all over the world, compared to the previous year. Although steps are taken for normalization in the world by completely/partially removing/reducing the bans on vaccination and travel, it is of course not possible to completely eliminate the effects of the pandemic, since there are still no solutions to completely eliminate the pandemic. However, in the medium term, in order to increase the number of foreign tourists coming to the country and tourism revenues, with the arrangements to be made in this sector for Turkey, to provide a controlled and healthy tourism service that prioritizes trust in terms of cleanliness and hygiene, and the promotion to be made, against the ongoing Covid-19 pandemic, it is important to support tourism policy with advertising activities.

Keywords: Tourism industry, Covid-19 pandemic, Turkey

**TÜRKİYE’DE TURİZM SEKTÖRÜ VE COVID-19 PANDEMİSİ ÜZERİNE BİR
DEĞERLENDİRME**

ÖZET

Covid-19 salgını, ortaya çıktığı süreçten itibaren insan sağlığını tehdit eden boyutlara ulaşarak kısa bir sürede dünya geneline yayılmış ve ülkeleri sadece sağlık açısından değil aynı zamanda ekonomik olarak da etkilemiştir. Bu süreçte özellikle salgından en fazla etkilenen sektörlerin başında hizmet sektörü ve dolayısıyla turizm sektörü gelmiştir. Ülkeler, salgına karşı bir yandan halk sağlığını korumaya yönelik bir takım tedbir, kısıtlama ve yasaklara başvururken, diğer yandan da salgının ekonomileri üzerindeki olumsuz yansımalarını gidermeye yönelik uygulamalara yönelmişlerdir. Turizm sektörü, gerek diğer sektörlerle olan ileri ve geri bağlantıları ve gerekse dış ticaret açığının karşılanması açısından Türkiye ekonomisi için önemli bir döviz geliri kaynağı olmaktadır. Türkiye sahip olduğu doğal güzellikleri ve kültürel mirası ile turizm açısından büyük oranda bir avantaja sahiptir ve Dünya genelinde en fazla turist çeken ülkeler sıralamasında ilk on ülke içerisinde yer almaktadır. Bu çalışmanın amacı Covid-19 Pandemi sürecinin Türkiye’de turizm sektörüne yansımalarını incelemektir. Çalışma sonucunda Türkiye’de turizm sektörünün Covid-19 pandemi sürecinden ciddi bir olarak etkilenmiş olduğu; yurt

dışından gelen turist sayısı ve turizmden elde edilen gelirlerin 2020 yılında önceki yıla kıyasla tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de ciddi bir düşüş göstermiş olduğuna ilişkin bulgular elde edilmiştir. Dünyada aşılama çalışmaları ve seyahate konulan yasakların kısmen kaldırılması/azaltılması ile normalleşmeye dair adımlar atılmakla birlikte salgını tam anlamıyla ortadan kaldıracak çözümlerin hala mevcut olamaması nedeniyle salgının etkilerini de tamamen yok etmek elbette mümkün olmamaktadır. Ancak orta vadede Türkiye açısından bu sektöre ilişkin yapılacak düzenlemelerle ülkeye gelen yabancı turist sayısının ve turizm gelirlerinin artırılabilmesi için devam eden Covid-19 salgınına karşı temizlik ve hijyen açısından güveni ön planda tutan kontrollü ve sağlıklı bir turizm hizmeti sunulması ve yapılacak olan tanıtım, reklam faaliyetleri ile turizm politikasının desteklenmesi önem arz etmektedir.

Anahtar kelimeler: Turizm sektörü, Covid-19 pandemisi, Türkiye

GİRİŞ

Turizm, iktisadi anlamda hem bir üretim hem de bir tüketim sürecini ifade etmekte ve bu faaliyet sonucunda bir ülke veya bölgeden bir başka ülke veya bölgeye bir gelir aktarımı söz konusu olmaktadır. Tarihin ilk çağlarından bugüne insanlar çeşitli nedenlerle seyahat etmekle birlikte bu sektörün iktisadi ve sosyal açıdan önemi 1950’lerden sonra anlaşılmaya başlamıştır. Küreselleşme süreci ile bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimiyle birlikte hizmet sektöründe önemli gelişmeler yaşanmış ve turizm sektörü de dünyada hızla gelişen bir sektör konumuna ulaşmıştır.

Turizm sektörünün ülke ekonomilerine çeşitli katkıları bulunmaktadır. Ülkeye döviz girdisi sağlayarak dış ticaret açığının kapatılmasında önemli bir kaynak olan turizm, aynı zamanda emek yoğun bir sektör olması nedeniyle ülkenin işsizlik sorununun giderilmesine de katkı sağlamaktadır. Ayrıca turizm sektörü, diğer sektörlerin (tarım, inşaat, sanayi) ürettiği mal ve hizmetlere yönelik de bir talep doğurarak o sektörün gelişmesine de katkı sağlamakta ve hatta bazı yeni iş alanlarının oluşmasına sebep olmaktadır (Ünlüönen vd., 2018: 139).

Küresel açıdan turizm sektörünün önemi, dünya ekonomisi içindeki yerine bakıldığında daha iyi anlaşılmaktadır. Küresel ekonomide, hizmet sektörünün en hızlı gelişen alanlarından biri olan seyahat ve turizm, dünya GSYİH’sinin %10,4’ünü (9,2 trilyon \$) ve toplam istihdamın da %10,6’sını (334 milyon kişi) oluşturan bir sektör haline gelmiştir. Bunun yanında yine 2019 yılında gerçekleştirmiş olduğu 1,7 trilyon \$’lık ihracat ile uluslararası turizm, toplam dünya ihracatının %6,8’ini, küresel hizmet ihracatının %27,4’ünü oluşturmaktadır (WTTC, 2021).

Turizm sektörü gerek sağladığı döviz gelirleri ile cari dengeye, gerekse de milli gelir ve istihdama katkısı bakımından Türkiye için de önemli bir sektördür. Dünya genelinde en fazla turist çeken ülkeler sıralamasında ilk on ülke içerisinde yer alan Türkiye’de turizm faaliyetlerinden elde edilen hasıla ülke GSYİH’sinin %3-4’ünü oluşturmakta ve döviz gelirleri de dış ticaret açığının önemli bir kısmını karşılamaktadır. Ayrıca istihdama da önemli katkıları bulunan seyahat ve turizm sektörü, Türkiye’de toplam istihdamın %9’unu oluşturmaktadır (WTTC, 2021). Bu nedenle bu sektörde yaşanacak olumsuzluklar ülke ekonomisinde istihdam, mili gelir ve cari denge üzerinde olumsuz sonuçlar doğurmaktadır.

İlk olarak Aralık 2019’da Çin’in Wuhan kentinde tespit edilerek kısa sürede tüm dünyaya yayılmış olan Covid-19 (Koronavirüs) salgını, 11 Şubat 2020’de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2020). Covid-19 pandemisi sonrasında ülkeler, sınır güvenliği ve giriş çıkış yasakları, salgın bölgelerinde uygulanan karantinalar, uluslararası spor ve sanat etkinliklerinin iptal edilmesi ve seyahat kısıtlamaları gibi tedbir niteliğindeki birtakım uygulamalara başvurmuşlardır (Acar, 2020: 7, 8). Covid-19 salgınından, birçok sektör etkilenmekle birlikte salgının yayılımını azaltmak için uygulanan düzenleme ve ulaşım kısıtlamalar nedeniyle özellikle turizm faaliyetleri durma noktasına gelmiş ve turizm sektörü en fazla etkilenen sektörlerin başında yer almıştır. Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO) verilerine göre Covid-19 pandemisi sonrasında küresel ölçekte turist hareketleri 2019 yılına göre 2020 yılında %73 azalarak 1 milyar 466 milyondan, 401 milyona düşmüştür. Buna bağlı olarak bu sektörde önemli düzeyde üretim ve istihdam kayıpları yaşanmıştır. Aynı şekilde dünyadaki gelişmelere paralel olarak Türkiye’de de turizm gelirlerinde ve istihdamda önemli düşüşler meydana gelmiştir (WTTC, 2021)

Bu çalışmanın amacı turizm sektörünün Türkiye ekonomisindeki yeri ve önemini ortaya koyarak, Covid-19 pandemisinin turizm sektörüne etkilerini güncel veriler üzerinden değerlendirmektir. Çalışmada öncelikle turizm kavramı, çeşitleri ve iktisadi etkileri ele alınmıştır. Daha sonra da çeşitli göstergeler üzerinden turizm sektörünün Türkiye ekonomisi içindeki yeri ve Covid -19 pandemisinin ortaya çıkışının ardından salgının turizm sektörüne yansımaları güncel veriler üzerinden incelenmiştir.

1. TURİZM KAVRAMI, ÇEŞİTLERİ ve İKTİSADİ ETKİLERİ

1.1. Turizm Kavramı

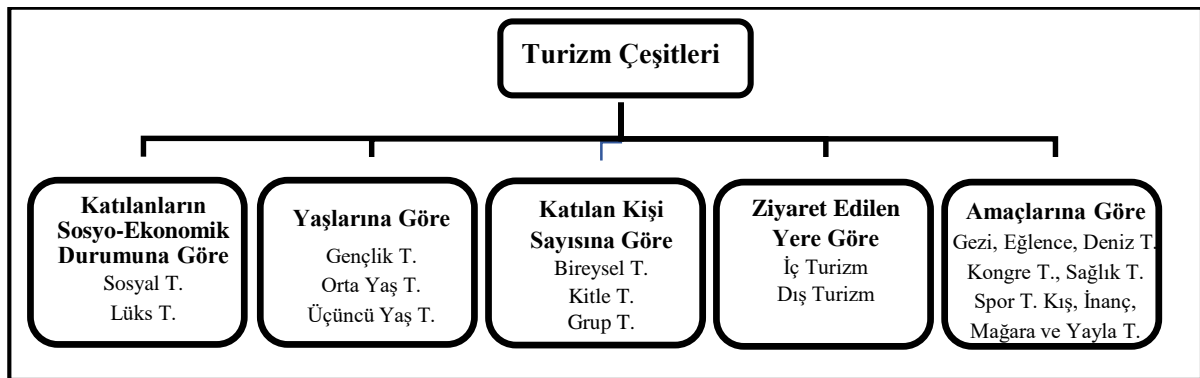
Günümüzde milyonlarca insan yaşadıkları yerlerden farklı yerlere çeşitli amaçlarla seyahat etmekte ve ulaşım, yeme-içme, eğlence, sağlık ve konaklama gibi çeşitli hizmetlerden yararlanmaktadır. Bu hareket birçok dilde farklı anlamlandırılrsa da turizm teriminin doğmasına neden olmuştur. Turizm kavramına ilişkin literatürde birçok araştırmacı tarafından yapılmış farklı tanımlamalar olmakla birlikte ilk tanım Guyer-Feuler tarafından 1905 yılında yapılmıştır. Guyer ve Feuler turizmi, “gittikçe artan hava değişimi ve dinlenme gereksinimleri, doğa ve sanatla beslenen göz alıcı güzellikleri tanıma isteğine; doğanın insanlara mutluluk verdiği inancına dayanan ve özellikle ticaret ve sanayinin gelişmesi ve ulaşım araçlarının kusursuz hale gelmelerinin bir sonucu olarak ulusların ve toplulukların birbirlerine daha çok yaklaşmalarına neden olan ‘modern çağa özgü bir olay’” olarak tanımlamışlardır (Bahar ve Kozak, 2018: 28).

1910 yılında Avusturyalı ekonomist Von Schullar tarafından yapılan tanımlamada da turizm, “başka bir ülkeden, şehir veya bölgeden yabancıların gelmesi ve geçici süre kalmalarıyla ortaya çıkan hareketin ekonomik yönünü ilgilendiren faaliyetlerin tümüdür” (Çeken, 2019: 14). Picard “turizmin ana fonksiyonunun ülkeye yabancı döviz kaynaklarının akmasını sağlamak ve turist harcamalarının ekonomiye yaptığı katkı” olarak nitelendirirken M. Meyer ise “her insanın değişik derecelerde bulunan kaçma ve uzaklaşma isteklerinden ortaya çıkan psikolojik kaynaklı yer değiştirme faaliyeti” olarak tanımlanmaktadır (Kozak vd., 2013: 2).

Uluslararası bir terim olan turizmin tanımını ise Dünya Turizm Örgütü şu şekilde yapmaktadır: “Turizm, kalışa dönüşmemek ve gelir getirici hiçbir uğraşta bulunmamak şartı ile bireylerin geçici süre konaklamalarından doğan olay ve ilişkilerin tümüdür.” (UNWTO, 2021).

1.2. Turizm Çeşitleri

Turizmin çeşitleri konusunda literatürde yapılmış çeşitli sınıflandırmalar olmakla birlikte öne çıkan sınıflandırma Şekil-1’de gösterilmektedir.



Kaynak: Bahar ve Kozak, 2018’den revize edilmiştir.

Şekil 1: Turizm Çeşitleri

Şekil 1’de gösterildiği gibi insanlar çok çeşitli amaçlarla turizm faaliyetlerine katılmaktadır. Turizm, katılanların sosyo-ekonomik durumlarına göre sosyal turizm ve lüks turizmi olarak iki grupta incelenir. **Sosyal turizm**, ekonomik bakımdan zayıf olan kitlelerin birtakım teşvik ve kredilerle ve kamu kamplarının kullanılması gibi unsurlarla işçilerin, memurların, emeklilerin, gençlerin, bedensel engellilerin, çiftçi, esnaf ve zanaatkar gibi grupların katılımıyla oluşan bir turizm türü olup, **lüks turizm** ise yüksek gelir grubunda olan bireyleri kapsar. Ayrıca lüks turizm yaşayan insanlar genellikle

kendi villaları ile üst gelir grubu için sahip olunan konaklama yerlerinin tercih edilmesi ve av, kayak, golf turizmi ve kurvaziyer gibi turizm türlerinin tercih edildiği bir turizm türüdür.

Katılan kişi sayısına göre turizm bireysel turizm, kitle turizmi ve grup turizmi olarak 3'e ayrılmaktadır. **Bireysel turizm**, kişilerin yeni yerler görme, boş vakitlerini değerlendirme amacıyla gerçekleştirmiş oldukları bu turizmdir. **Kitle turizmi**, insanların kitleler halinde turizme katıldıkları bir organizasyon olup bunlardan en önemlisi tur şirketlerinin yurt içi ve yurt dışı turlar düzenlemeleri ile ortaya çıkan turizm türüdür. **Grup turizmi** ise kitle turizminden farklı olarak birbirlerini tanıyan grupların, öğrenci grupları, meslek grupları gibi katılımcılardan oluşmasıdır. Katılımcıların yaş gruplarına göre turizm şekilleri gençlik turizmi, orta yaş turizmi ve üçüncü yaş turizmi olmak üzere üç grupta incelenebilir. **Gençlik turizmi** olarak adlandırılan 15-24 yaş arası gruptan oluşan, pek fazla konfor aramayan ve daha hareketli yerlerin ve turizm çeşidinin seçildiği, konaklama için daha çok kamp alanlarının seçildiği gruptur. **Orta yaş turizmi** ise 25-60 yaş arasını kapsayan genellikle evli bireylerin bulunduğu, rahata daha çok önem veren, genellikle tatil zamanı olarak daha kalabalık zamanların tercih edildiği ya da tercih edilmek zorunda kaldığı ve uzun süreli tatil yapılmak istenilen grubu anlatan turizm çeşididir. **Üçüncü yaş turizmi** ise daha çok sağlık ve termal turizm ile deniz turizminin seçildiği, gezme eylemleri az olan ve tatil boyunca aynı yerde bulunmaktan hoşlanan grubun olduğu 60 yaş üzeri insan topluluğundan oluşan turizm türüdür. (Bahar ve Kozak, 2018; Çeken 2014: 23)

Ziyaret edilen yerlere göre turizm iç ve dış turizm olarak ayrılmakla birlikte, amaçlarına göre turizm çeşitleriyle bağlantılıdır. **Dış turizm** daha çok yabancı dil bilen kitlenin tercih ettiği bir turizm çeşidi olmaktadır. **İç turizm** ise pasaport, vize, yabancı dil bilgisi ve döviz işlemleri gerekmeyen turistlerin kendi kültürlerini ve kendi ülkelerinin doğal güzelliklerini görmelerine katkı sağlayan turizm türüdür. (Bahar ve Kozak: 2018: 33)

Amaçlarına göre turizm en önemli ve en ayırt edici turizm çeşidi olup, deniz, kongre, termal, sağlık, yat, mağara, kış turizmi ile inanç, spor, yayla turizmi gibi çeşitleri mevcuttur. **Sağlık turizmi**, Sağlık turizmi ise diğer ülkelerdeki ya da aynı ülke içerisinde farklı bölgelerde bulunan sağlık hizmetinden faydalanmak amacıyla yapılan gezidir. Medikal turizm sektörü ile ilgili bazı potansiyel sorunlar da mevcut olup, gerekli özenin ve eksikliklerin giderilmesi ile bu sorunlara da çözümler bulunabilecektir. Bu sorunlar: dil ve iletişim problemleri, nitelikli çalışan eksikliği, aracı kuruluşların eksik ya da yetersiz olması, hukuki problemler, tedavi sonrası bakım, fiyatlandırma, altyapı ve teknik sorunlar ortaya çıkması muhtemel sorunlardır (Yirik vd., 2015: 62). **Gezi, eğlence, sportif ve kültürel amaçlı turizm**, en çok talebin olduğu turizm çeşidi olup, Türkiye'ye gelen ziyaretçilerin yarısından çoğu bu amaçla ülkeyi ziyaret etmektedir (TÜİK, 2021) Ayrıca bu turizm çeşidinde deniz turizmi en çok rağbet gören alandır. Türkiye'de deniz turizmi için gerekli olan uzun kıyıları, temiz deniz (mavi bayraklı) uygun kumsalların yanı sıra iklim şartlarının çoğalmasa ve iletişim araçlarının da etkisiyle birçok tarihi ve kültürel alanın ve koyların keşfi söz konusu olmuştur. **Kongre turizmi**, insanların ortak konular hakkında görüşmelerde bulunarak bilgi alışverişi yapmak üzere gerçekleştirdikleri, seminer, sempozyum, workshop gibi toplantı türleri de olan turizm çeşididir (Arslan, 2008: 7). **İnanç turizmi** ise kutsal yerlere yönelik turizm etkinlikleri inanç turizmi olarak adlandırılmaktadır. Anadolu toprakları, uzun yıllardan bu yana sürdürülen yaşam biçimleri ve medeniyetler mozaiki ile geçmişten günümüze üç büyük dine (Hristiyanlık, Musevilik, Müslümanlık) ev sahipliği yapmış ve birçok kültürün doğup geliştiği ve yayıldığı dini bir merkez konumuna ulaşmıştır (Kozak, 2018: 36).

1.3. Turizmin İktisadi Etkileri

Turizmin ülke ekonomiler üzerindeki muhtemel etkileri, gelir, istihdam ve ödemeler bilançosu şeklinde sınıflandırılabilir.

Gelir yaratma etkisi: turistlerin seyahat amacıyla gittikleri ülkede/bölgede; konaklama, gezi, eğlence, yeme içme, ulaşım, alışveriş, hediyelik eşya vb. gibi gereksinimlerini karşılamak için yaptıkları harcamalar o ülke ve bölgenin iktisadi gelirini artırmaktadır. Aynı zamanda turizm, inşaat, tarım, sanayi gibi birçok sektörle de ilişkili olması nedeniyle ekonomide çarpan mekanizması üzerinden birçok mal ve hizmetin üretim ve tüketimini beraberinde getirerek ilave bir gelir yaratmaktadır (Bahar ve Kozak, 2018: 150). Turizm sektöründe turistler tarafından yapılan harcamalar sektörde çalışanların ücretlerini ve sektörle ilgili diğer gelirleri oluşturmaktadır. Turizm sektörü birçok faaliyet koluyla yakın ilişki

içerisinde olması dolayısıyla turizm gelirleri, diğer birçok mal ve hizmetin tüketimine ve ihracatına olanak tanımaktadır. Başka bir deyişle, turist bir ülkeye geldiğinde, o ülkede yaptığı her harcama sadece turizmle uğraşan kesimlere değil, turistlerin harcama yaptıkları diğer sektörler de gelir sağlamaktadır. Dolayısıyla turizm harcamaları, işleyen çarpan mekanizması ile kendisinden kat ve kat fazla gelir yaratılmasına neden olmaktadır (Kar vd., 2004: 4).

İstihdam etkisi: turizm sektörü, sadece turistik tüketim harcamalarının yapılması ve bu yolla gelir yaratılmasından oluşmamakta, bununla beraber turizm talebini karşılamak için işletmelerin yeni yatırımlar gerçekleştirmeleri ve dolayısıyla bu sektörün gelişimi, istihdamı artırarak ülke ekonomisine katkılar sağlamaktadır (Kar vd. 2004: 87). Turizm sektörü emek yoğun bir sektör olması ve otomasyona diğer sektörlerden daha az imkan sağlaması, bu sektörde insan gücüne olan ihtiyacı artırmakta ve dolayısıyla turizm sektörünün gelişmesi söz konusu ülkede istihdam imkanlarını artırarak işsizlik sorunun çözümünde önemli bir rol oynamaktadır (Özkök, 2014: 177).

Ödemeler bilançosu etkisi/döviz kazandırıcı etkisi: Bir ülkenin bir yıl içerisinde dış ülkelere yaptığı ödemelerle, dış ülkelerden söz konusu ülkeye yapılan ödemeleri gösteren tabloya ödemeler bilançosu denilmekte ve bu tabloda döviz girdileri ile çıktıları gösterilmektedir Uluslararası turizm de ülkeye yönelik bir döviz hareketi meydana getirmektedir. Bu durum turist gönderen ülkenin döviz talebini, turist kabul eden ülkenin döviz arzını arttırıcı bir rol oynadığından ödemeler dengesini etkilemektedir. Uluslararası turizm, görünmez bir ihracat kalemi olarak ödemeler bilançosunun cari işlemler hesabında gösterilmektedir. Ülkelerin turizmden elde etmiş oldukları döviz geliri, ülkeden turizm amacıyla çıkan döviz giderlerinden fazla olması durumunda, turizmin ödemeler bilançosuna etkisi olumlu olmaktadır. Turizm ülkedeki oluşabilecek mal ticareti dengesindeki açıkların kapatılmasına katkı sağlamaktadır (Bahar ve Kozak, 2018: 146).

2. TURİZMİN TÜRKİYE EKONOMİSİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

Türkiye, coğrafi konumu ile Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları arasında doğal bir köprü olup, tarihin ilk devirlerinden beri birçok medeniyete ev sahipliği yapmıştır ve bu medeniyetlerden miras kalan birçok yapıyı bünyesinde barındırmaktadır (Çımat ve Bahar, 2003: 3). Türkiye sahip olduğu doğal güzellikleri ve kültürel mirası ile Dünyada en fazla turist çeken ülkeler arasındaki yerini almıştır. Turizm sektörü, Türkiye’de döviz darboğazı ve işsizlik gibi başlıca sorunların aşılmasına katkı sağlayan ve iktisadi büyüme ve kalkınma süreçlerini destekleyen bir sektör konumundadır.

Dünyada turizm hareketlerine paralel olarak Türkiye’de de benzer çalışmaların yapıldığını görmek mümkündür. Türkiye’de turizm sektörünün gelişimi Cumhuriyet dönemi öncesine dayanmakla birlikte tercümanlık ve rehberlik gibi meslekler zamanla önem kazanmış ve 19. yüzyılın sonları ile 20. yüzyılın başlarında Orient Express’ in İstanbul’a sefer düzenlemeye başlaması ile ilk oteller açılmaya başlamıştır. 1963 planlı dönem öncesinde turizm sektörüyle ilgili gelişmeler son derece sınırlı olmakla birlikte, turizmin devletin gündeminde yer aldığı görülmektedir. 1960 yılı sonrasında turizm, kalkınma planlarında hizmet sektörünün alt dalı olarak yer almış, 1963 yılında Turizm ve Tanıtma Bakanlığı kurulmuştur. Birinci, ikinci, üçüncü beş yıllık kalkınma planlarında, ödemeler dengesindeki açığın turizm gelirleri ile kapatılması amaçlanmış ve turizm yatırımlarının yapılması için belirli finansal kolaylıklar sağlanmıştır. Dördüncü beş yıllık kalkınma planında, organize turizm bölgelerinin geliştirilmesi ve kitle turizmine yönelik düzenlemelere öncelik verilmesi amaçlanmıştır (Kozak vd., 2018: 147).

24 Ocak 1980 de çıkarılan Ekonomik İstikrar Tedbirleri ile devalüasyon kararı turizm sektöründe yaşanan gelişmeyi büyük ölçüde etkilemiştir. Beşinci ve altıncı beş yıllık kalkınma planında, ülkenin doğal, tarihi ve kültürel varlıklarının turizm amacıyla değerlendirilmesi ile ilgili çalışmalar yapılmış, yedinci, sekizinci ve dokuzuncu beş yıllık kalkınma planında, turizmin çeşitlendirilmesi, ülkenin rekabet gücünün geliştirilmesi, tüketicilerin ve turistlerin değişen ihtiyaçlarının sağlanması için yenilikçi kararlar alınmıştır. “Türkiye Turizm Stratejisi 2023” ile kitle turizminde yoğunlaşan turist eğilimlerini alternatif turizm çeşitlerine yönlendirerek, ülkenin doğal, tarihi ve kültürel anlamdaki turistik ürünlerinden yararlanılması amaçlanmıştır. Onuncu beş yıllık kalkınma planında, nitelikli işgücü, tesis ve hizmet kalitesiyle turizmde Türkiye’nin uluslararası bir marka haline getirilmesi ve buna yönelik eğitim almış personelin yetiştirilmesiyle ilgili kararlar alınmıştır (Avcıkurt ve İlban, 2016:179).

Turizm, tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de önemi artan bir sektördür ve bu alana yönelik yapılan yatırımların artırılmasına yönelik politikalar ülkenin iktisadi büyüme ve kalkınma süreçlerini destekleyerek uzun yıllardır devam eden cari işlemler açığının azaltılmasına katkı sağlayacaktır.

2.1. Türkiye’ye Gelen Turist Sayısı ve Turizm Sektörünün GSYİH İçindeki Payı

Turizmin Türkiye ekonomisindeki yerini ortaya koymak üzere turizm göstergelerine ilişkin veriler değerlendirilecektir. Tablo 1’de Türkiye’ye gelen turist sayıları, turizm gelir ve giderleriyle turizm gelirlerinin GSYİH içindeki payı gösterilmektedir.

Tablo 1: Turizmin GSYİH İçindeki Payı ve Turizm Gelir ve Gideri

Yıllar	Gelen Ziyaretçi Sayısı	Çıkan Ziyaretçi Sayısı	Turizm Gelirleri (Milyon \$)	Turizm Gelirlerinin GSYİH İçindeki Payı (%)	Turizm Giderleri (Milyon \$)
2005	25.045.142	24.124.501	20.322	4,1	3.395
2010	32.997.308	33.027.943	24.931	3,2	5.875
2015	41.114.069	41.617.530	31.465	3,7	5.698
2016	30.906.680	31.365.330	22.107	2,6	5.050
2017	37.969.824	38.620.346	26.284	3,1	5.137
2018	46.112.592	45.628.673	29.513	3,8	4.896
2019	51.747.198	51.860.042	34.520	4,6	4.404
2020	15.971.201	15.826.266	12.059	1,7	1.105
2021*	21.507.658	20.307.350	16.851	-	1.156

Not: 2021 yılı verileri Ocak-Eylül verilerini kapsar.

Kaynak: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, 2022.

Tablo 1’den izlendiği üzere Türkiye’de turizm sektörü, zaman içinde büyüyerek gelen ziyaretçi sayıları ve turizm gelirleri artmakla birlikte darbe girişimin yaşandığı 2016 yılında sektörde bir daralma yaşandığı görülmektedir. 2016 yılından sonra ise bir toparlanma sürecine giren sektörde 2019 yılında, gelen ziyaretçi sayısı 51,7 milyon kişiye ulaşmış ve 34 milyar \$’lık turizm geliri elde edilmiştir. Turizm gelirlerinin GSYİH içindeki payı 2005-2019 döneminde %3-4 civarındadır. Ancak, 2020 yılında Covid-19 pandemisinin ortaya çıkması ile birlikte gelen ziyaretçi sayıları da 15,9 milyon kişiye düşmüştür. Ayrıca turizm gelirinin de azalarak 12 milyar \$ düzeyine gerilediği ve GSYİH içindeki payının da %1,7’ye düştüğü görülmektedir.

Ülkeye gelen ziyaretçiler, yabancı ziyaretçi ve yurtdışı ikametli vatandaş ziyaretçilerden oluşmaktadır. Toplam ziyaretçilerin çok büyük kısmını oluşturan yabancı ziyaretçi sayılarının yıllara ve aylara göre dağılımı aşağıda tabloda gösterilmektedir.

Tablo 2: Türkiye'ye Gelen Yabancı Ziyaretçilerin Yıllara ve Aylara Göre Dağılımı

Aylar/Yıllar	(1000 Kişi)									% Değişim Oranı	
	2000	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021*	2020/2019	2021/2020
Ocak	334	810	1.251	1.170	1.055	1.462	1.540	1.787	510	16,1	-71,4
Şubat	354	954	1.383	1.241	1.160	1.527	1.670	1.773	538	3,7	-68,9
Mart	435	1.415	1.896	1.653	1.587	2.140	2.232	718	905	-67,8	26
Nisan	721	1.745	2.437	1.753	2.070	2.656	3.293	24	791	-99,2	3162,1
Mayıs	986	3.148	3.804	2.485	2.890	3.678	4.022	29	936	-99,2	3038,8
Haziran	1.079	3.500	4.123	2.438	3.487	4.506	5.319	215	2.048	-95,9	853,4
Temmuz	1.526	4.358	5.481	3.468	5.076	5.672	6.617	933	4.361	-85,9	367,4
Ağustos	1.419	3.719	5.131	3.183	4.658	5.383	6.308	1.815	3.982	-71,2	119,4
Eylül	1.369	3.486	4.252	2.855	4.077	4.793	5.427	2.203	3.513	-59,4	59,4
Ekim	1.178	2.840	3.301	2.450	2.993	3.755	4.292	1.742	3.472	-59,4	99,2
Kasım	602	1.491	1.721	1.353	1.653	1.966	2.191	833	1.764	-61,9	111,5
Aralık	424	1.166	1.465	1.302	1.704	1.951	2.148	699		-67,4	
Toplam	10.428	28.632	36.245	25.352	32.410	39.566	45.058	11.201	22.820	-71,7	89,61

Not: 2021 yılı verileri Ocak- Kasım arası 11 aylık dönemi kapsamaktadır.

Kaynak: TÜRSAB (2021a; 2021b) ve T. C. Kültür ve Turizm Bakanlığı (2022).

Tablo 2’den Türkiye’ye gelen yabancı ziyaretçi sayısına bakıldığında genellikle yaz dönemlerinde yaşanan artış eğilimi dikkat çekmektedir. Ele alınan dönemde 2016 yılına kadar artış eğilimi sergileyen yabancı ziyaretçi sayısının o yıl yaşanan darbe girişimi nedeniyle daraldığı görülmektedir. Daha sonra yeniden toparlanma sürecine giren yabancı ziyaretçi girişlerinin, Covid-19 pandemisinin patlak verdiği 2020 yılının Mart ayında getirilen kısıtlama ve yasaklara istinaden neredeyse durma noktasına geldiği görülmektedir. 2020 yılının Mart ayında, önceki yılın aynı ayına göre yabancı ziyaretçi sayıları %67 oranında azalarak 718 bin kişiye düşmüştür. Daha sonraki aylarda (Nisan, Mayıs ve Haziran) ise önceki yılın aynı ayına göre yaklaşık %99 oranında düşüş yaşanmıştır. Haziran ayı itibariyle bazı bölgelerde turistik tesisler yeniden açılmaya ve rezervasyon kabul etmeye ve ulaşım konusunda da havayollarının sınırlı da olsa çalışmaya başlamasıyla birlikte gelen ziyaretçi sayılarındaki azalış oranında sınırlı da olsa bir gerileme yaşanmıştır (TURMOB, 2020). 2021 yılının Haziran ayından itibaren de gelen yabancı ziyaretçi sayılarında önceki yıla kıyasla bir toparlanma eğiliminin olduğu görülmektedir.

2.2. Turizm Gelirleri ve Dış Ticaret Göstergeleri

Turizmden elde edilen gelirler, ülkenin dış ticaret dengesinde yaşanan açıkların karşılanmasında önemli bir kaynaktır. Aşağıdaki tabloda Türkiye’nin dış ticaret göstergeleri ile turizm gelir ve giderleri gösterilmekte ve net turizm kazancı hesaplanmaktadır.

Tablo 3: Turizm ve Dış Ticaret Göstergeleri (Milyon \$)

YILLAR	İhracat	Turizm Gelirleri	Turizm Gelirlerinin İhracata Oranı (%)	İthalat	Turizm Giderleri	Turizm Giderlerinin İthalata Oranı (%)	Dış Ticaret Açığı (G)	Net Turizm Kazancı	Turizmin Dış Ticaret Açığını Karşılama Oranı (%)
	(A)	(B)	(C=B/A)	(D)	(E)	(F=E/D)	(D-A)	(H=B-E)	(I=H/G)
2000	27.775	7.636	27,5	54.503	1.711	3,1	-26.727	5.925	22%
2005	73.476	20.322	27,7	116.774	3.395	2,9	-43.297	16.928	39%
2010	113.883	24.931	21,9	185.544	5.875	3,2	-71.661	19.057	27%
2015	143.935	31.465	21,9	207.203	5.698	2,8	-63.268	25.767	41%
2016	142.606	22.107	15,5	198.602	5.050	2,5	-55.995	17.058	30%
2017	156.993	26.284	16,7	233.800	5.137	2,2	-76.806	21.146	28%
2018	167.967	29.513	17,5	223.046	4.896	2,2	-55.078	24.617	45%
2019	171.531	34.520	20,1	202.705	4.403	2,1	-31.174	30.117	97%
2020	169.514	12.059	7,1	219.425	1.105	0,5	-49.911	10.955	22%
2021*	181.758	16.851	9,2	215.572	1.156	0,53	-33.814	15.695	46%

Not: 2021* yılı Ocak- Kasım dönemi verilerini içermektedir.

Kaynak: Ticaret Bakanlığı (2021).

Tablo 3’e göre Covid-19 pandemisi öncesinde 2000-2018 döneminde turizmden elde edilen döviz gelirlerinin dış ticaret açığının önemli bir kısmını (yaklaşık %22-45’ini) karşıladığı görülmektedir. Turizm gelirleri 2019 yılı itibariyle 34,5 milyar \$ düzeyine ulaşmış olup bu rakam ihracatın %20’sine tekabül etmektedir. Türkiye turizm giderlerine kıyasla daha fazla turizm geliri elde etmektedir. 2019 yılı itibariyle net turizm kazancı (turizm gelir-gider farkı) 31,1 milyar \$ düzeyinde olup dış ticaret açığının %97’sini karşılamaktadır. Turizmin dış ticaret açığını karşılama oranı yıllar itibariyle artmakla birlikte 2020 yılında tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de ortaya çıkan Covid-19 salgını dolayısıyla bu oranın %22’lere düştüğü görülmektedir. 2021 yılında ise pandeminin ilk patlak verdiği 2020 yılına kıyasla turizm gelirlerinde bir kısım toparlanma eğilimi olduğu görülmektedir.

DÜNYA’DA VE TÜRKİYE’DE COVID-19 PANDEMİSİNİN TURİZM SEKTÖRÜNE YANSIMALARI ÜZERİNE GENEL DEĞERLENDİRME

Covid-19 pandemisiyle birlikte tüm dünyada 2020 yılı başından itibaren, turizm amaçlı seyahatlerde büyük oranlı azalışlar gerçekleşmiştir. Getirilen seyahat kısıtlamaları, karantina uygulamaları ve ülke sınırlarının kapatılmasıyla birlikte turizm faaliyetleri neredeyse durma noktasına gelmiştir (TURMOB, 2020). Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO, 2021) verilerine göre Covid-19 pandemisi sonrasında küresel ölçekte turist hareketleri 2019 yılına göre 2020 yılında %73 azalarak 1 milyar 466 milyondan, 401 milyona düşmüştür. Buna bağlı olarak bu sektörde önemli düzeyde üretim ve istihdam kayıpları yaşanmıştır. Uluslararası turizm harcamaları da pandemi öncesine göre %63 azalarak 1 trilyon

466 milyar \$'dan 533 milyar \$'a düşmüştür. Turizm sektörünün dünya GSYİH'si içindeki payı da Covid-19 pandemisi öncesindeki %10,4 (2019 yılı itibariyle) seviyesinden, pandemi süreciyle birlikte (2020 yılında) bu katkı gerileyerek %5,5'e düşmüştür. Bu bağlamda dünyada turizm ve seyahatten elde edilen GSYİH, 4,5 trilyon \$'lık bir azalışla 2019 yılına kıyasla %49,1 küçülmüştür. Ayrıca turizm sektöründe üretim/tüketim kayıplarının yansısı istihdam anlamında da birtakım kayıplar yaşanmıştır. 2019 yılında turizm sektörü, 334 milyon kişiye istihdam sağlamakta (toplam istihdamın %10,6'sı) iken Covid-19 pandemisi sonrasında 2020 yılında 62 milyonluk bir iş kaybı söz konusu olmuş ve dünya genelinde sektör genelinde istihdam %18,5 azalarak 272 milyon kişiye düşmüştür (WTTC, 2021)

Covid-19 sonrasında Türkiye'de de salgının turizm faaliyetlerini neredeyse durma noktasına getirmesi ile birlikte seyahat ve turizm sektörü birlikte ele alındığında salgının GSYİH, istihdam ve turizm gelirlerinde meydana getirdiği kayıplar Dünya Turizm ve Seyahat Örgütü tarafından yapılan hesaplamalarla aşağıda gösterilmektedir.

Tablo 4: Türkiye'de Covid19 Pandemisiyle Birlikte Turizm ve Seyahat Sektörünün İktisadi Etkilerinde Meydana Gelen Değişmeler

Gösterge	Değer		Mutlak Değişim	% Değişim Oranı
	2019	2020	2020/2019	2020/2019
Seyahat ve Turizmin GSYİH'ye Toplam Katkısı (Milyar \$)	77,6	35,5	-42,1	-54,2 %
Seyahat ve Turizmin GSYİH'ye Toplam Katkısı (%)	11%	5%		-6 %
Seyahat ve Turizmin İstihdama Toplam Katkısı (Bin Kişi)	2.616,9	2.189,5	-427,4	-16,3 %
Seyahat ve Turizmin İstihdama Toplam Katkısı (%)	%9,3	%8,1		-1,2 %
Uluslararası Ziyaretçi Harcamaları (Milyar \$)	38,8	13,3	-25,3	-65,2 %
Uluslararası Ziyaretçi Harcamaları/İhracat (Milyar \$)	%16,9	%6,7		-10,2 %
Yerli Ziyaretçi Harcamaları (Milyar \$)	20,7	12,1	-8,6	-41,8 %

Kaynak: WTTC, 2021.

Tablo 4'ten izlendiği üzere pandemi öncesinde 2019 yılında seyahat ve turizmin GSYİH içindeki payı %11 iken 2020 yılında %5'e gerilemiştir. Covid-19 pandemisinin ortaya çıkması ile birlikte sektörün GSYİH'ye olan katkısı %54,20 oranında azalarak 77,6 milyar \$'dan 35,5 milyar \$'a düşmüştür. Seyahat ve turizmin istihdama toplam katkısı ise 2019 yılında 2.616,9 ile toplam istihdamın %9,3'ünü oluştururken, pandemiyle birlikte 2020 yılında yaşanan 427,4 bin kişilik iş kaybı ile, sektördeki istihdam 2.189,5 kişiye gerilemiş ve sektörün toplam istihdam içindeki payı %8,1'e düşmüştür. Uluslararası ziyaretçi harcamalarındaki değişim ise 2019'dan 2020 yılına %65,2 oranında düşüş göstererek 38,8 milyar \$'dan 13,3 milyar \$'a gerilemiştir. Yerli ziyaretçi harcamaları da benzer şekilde %41,80 oranında düşüş göstererek 20,7 milyar \$'dan 12,1 milyar \$'a gerilemiştir.

SONUÇ

Türkiye, jeopolitik konumu, doğal güzellikleri ve kültürel mirası ile turizm açısından büyük oranda bir avantaja sahip olup farklı turizm çeşitlerine elverişli olması nedeniyle dünyada en fazla turist çeken ilk on ülke arasında yer almaktadır. Türkiye'de turizm sektörünün GSYİH, istihdam ve döviz gelirleri bakımından ülke ekonomisine önemli katkıları bulunmaktadır. Ülke GSYİH'sinin %3-4'ü ve toplam istihdamın da yaklaşık %8-9'u bu sektöre ait olup Türkiye'de turizmden elde edilen gelirler, dış ticaret açığının önemli bir kısmını karşılamakta ve ihracatın yaklaşık olarak %20'sini oluşturmaktadır. Ancak, Covid-19 pandemisinin ortaya çıkışı ve tüm dünyaya yayılmasıyla birlikte salgın bütün ülkeleri etkisi altına almış ve Türkiye'de bu süreçten etkilenmiştir. Pandemi, birçok sektör üzerinde etkili olmakla birlikte özellikle turizm sektöründe önemli gelir ve istihdam kayıpları yaşanmıştır. 2020 yılında başlayan ve 2021 yılında da devam eden pandemi etkisiyle yurtdışı ve yurtiçi hareketliliğe getirilen kısıtlamalar nedeniyle 2020 yılında ülkeye gelen turist sayısında önemli bir azalma gerçekleşmiş ve turizm gelirlerinin ihracat içerisindeki payında büyük bir düşüş olmuştur. Daha sonra salgına karşı alınan birtakım önlemler ve aşılama yönelik çalışmalarla birlikte 2021 yılında ülkeye gelen turist sayısında ve döviz miktarında bir önceki yıla kıyasla sınırlı da olsa artış yaşanmıştır.

Covid-19 salgını tam anlamıyla ortadan kaldıracak çözümler hala mevcut olmamakla birlikte dünyada aşılama çalışmaları ve seyahate konulan yasakların kısmen kaldırılması/azaltılması ile normalleşmeye dair adımlar atılmaktadır. Bu süreçte Türkiye açısından orta vadede bu sektöre ilişkin yapılacak düzenlemelerle ülkeye gelen yabancı turist sayısının ve turizm gelirlerinin artırılabilmesi için devam eden Covid-19 salgınına karşı temizlik ve hijyen açısından güveni ön planda tutan kontrollü ve sağlıklı bir turizm hizmeti sunularak, yapılacak olan tanıtım ve reklam faaliyetleri ile turizm politikası desteklenmelidir.

KAYNAKÇA

- Acar, Y. (2020). “Yeni Koronavirüs (COVID-19) Salgını ve Turizm Faaliyetlerine Etkisi”, *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi* , 4 (1): 7-21.
- Arslan, K. (2008). *Türkiye’de Kongre Turizmini Geliştirme İmkanları*, İstanbul: İstanbul Ticaret Odası.
- Avcıkurt, C. ve M. O. İlban, (2016). *Avrupa Birliği’nde Turizm ve Türkiye*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Bahar, O. ve M. Kozak, *Turizm Ekonomisi*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Çeken, H. (2019), *Turizm Ekonomisi*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Çımat, A. ve O. Bahar (2003). *Turizm Sektörünün Türkiye Ekonomisi İçindeki Yeri ve Önemi Üzerine Bir Değerlendirme*”, *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 6: 1-18.
- Kar, M., E. Zorkirişçi ve M. Yıldırım (2004). “Turizmin Ekonomiye Katkısı Üzerine Ampirik Bir Değerlendirme”, *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4 (8): 87-12.
- Kozak N., M. A. Kozak ve M. Kozak (2018). *Genel Turizm İlkeler- Kavramlar*, Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kozak, M. ve O. Bahar, (2013). *Turizm Ekonomisi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayını, https://web.ogu.edu.tr/Sto7rage/YasarSari/Uploads/turizm_ekonomisi_kitap.pdf (15.12.2021)
- Özkök, F. (2014). *Turizm Ekonomisi*, İstanbul: Paşa Yayın Dağıtım.
- T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı (2022). “Turizm Gelirleri ve Giderleri”, <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-201116/turizm-gelirleri-ve-giderleri.html> (10.01.2022)
- T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). *Covid-19 Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı*, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 27 Kasım 2020, <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/covid-19rehberigenelbilgiler epidemiyoloji ve tanipdf.pdf> (15.12.2021)
- Ticaret Bakanlığı (2021). “2020 Yılı Aralık Ayı Dış Ticaret, Ticaret, Esnaf ve Kooperatif Verileri”, <https://ticaret.gov.tr/haberler/2020-yili-aralik-ayi-dis-ticaret-ticaret-esnaf-ve-kooperatif-verileri> (15.12.2021)
- TÜİK (2021). “Turizm İstatistikleri”, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Tourism-Statistics-Quarter-I-January-March,-2021-37440> (15.12.2021)
- TÜRSAB (2021a). “Turizm Gelirleri” <https://www.tursab.org.tr/turizm-geliri/turizm-gelirleri> (15.12.2021)
- TÜRSAB (2021b). “Turizmin Ekonomideki Yeri”, <https://www.tursab.org.tr/turkiye-turizm-degerlendirmesi/turizmin-ekonomideki-yeri> (15.12.2021)
- TÜRMOB (2020). *Türkiye’de Korona Salgınının Sektörlere Etkileri*. TÜRMOB Yayınları-504, Haziran 2020, <https://www.turmob.org.tr/haberler/c9a8566e-7746-415c-9b6b-dc6ba066f066/turkiye-de-korona-salgininin-sektorlere-etkileri-raporu>
- UNWTO (2021). “UNWTO Tourism Data Dashboard”, <https://www.unwto.org/tourism-covid-19> (15.12.2021)
- Ünlüönen, K., A. Tayfun ve A. Kılıçlar (2018), *Turizm Ekonomisi*, Ankara: Nobel Yayınları.
- WTTC (2021), “Economic Impact Reports”, <https://wtcc.org/Research/Economic-Impact> (15.12.2021)
- Yirik, Ş. ve R. E. ve F. Baltacı (2015). *Türkiye’de ve Dünya’da Sağlık Turizmi*, Ankara: Detay Yayıncılık.

**EVALUATION OF MENSTRUAL CYCLE AND DYSMENORRHEA ON WOMEN
BETWEEN 12-49 YEARS**

**Melisa Daylan^{1*}, Ezgi Beyza Sunulu¹, Ayşenur Albayrak¹, Halime Aydemir¹, Muradiye Karasu
Ayata²**

¹*Kırşehir Ahi Evran University, Faculty of Health Sciences, Midwifery of Department, Kırşehir,
Turkey*

²*Kırşehir Ahi Evran University, Faculty of Health Sciences, Department of Nutrition and Dietetics,
Kırşehir, Turkey*

ORCID Code: Halime Aydemir: 0000-0003-2548-004X, Muradiye Karasu Ayata: 0000-0001-8890-8547

ABSTRACT

Dysmenorrhea defined as painful menstruation is an important health problem. In the study, it was aimed to evaluate the menstrual cycle and dysmenorrhea in women aged 12-49 years. The research is descriptive. The sample size of the study was calculated as 385 using the Epi info 2000 program, with a known universe formula, with a 95% confidence interval and an acceptable sampling error of 0.05. The research was completed with a total of 500 women considering the data loss. The research was carried out by non-probability sampling method. Research data were collected online by sending a link to women in different provinces in Turkey through a Questionnaire consisting of questions about the evaluation of menstrual cycle and dysmenorrhea in line with personal information and literature. 91.8% of the women participating in the study are between the ages of 12-30. While 48% of women experience menstrual bleeding for 6-7 days, 6% of women experience it for 8 days or more. 59% of the women stated that they did not have a diagnosed disease related to gynecological diseases, 13% had an infection, 10% had polycystic ovary syndrome, and 7% had a diagnosis of endometriosis. The incidence of dysmenorrhea in women is 78.4% in the first two days, while it is 18% in the third and fourth days. Of those experiencing dysmenorrhea, 75.6% stated that they felt muscle, head and low back pain, 63% felt nervous and 60% felt emotional. Attempts by women for dysmenorrhea; 59% hot application, 56.4% painkiller use, 31.8% herbal tea consumption and 17% exercise. Most women of reproductive age experience different levels of physical and psychological symptoms related to the menstrual cycle.

Keywords: Menstruation, menstrual cycle, dysmenorrhea

**12-49 YAŞ ARASI KADINLARDA MENSTRUAL SIKLUS VE DİSMENORENİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

ÖZET

Ağrılı menstruasyon olarak tanımlanan dismenore önemli bir sağlık sorununu oluşturmaktadır. Araştırmada, 12-49 yaş arasındaki kadınlarda menstrual siklus ve dismenorenin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma tanımlayıcı tiptedir. Çalışma örnekleme Epi info 2000 programı kullanılarak evreni bilinen formül ile %95 güven aralığında ve 0.05 kabul edilebilir örnekleme hatası ile minimum örneklem genişliği 385 olarak hesaplanmıştır. Araştırma, veri kaybı göz önünde bulunularak toplam 500 kadın ile tamamlanmıştır. Araştırma olasılıksız örnekleme yöntemi ile yapılmıştır. Araştırma verileri, kişisel bilgi ve literatür doğrultusunda menstrual siklus ve dismenorenin değerlendirilmesine ilişkin sorulardan oluşan Anket Formu aracılığıyla Türkiye’de farklı illerdeki kadınlara link gönderilerek online olarak toplanmıştır. Araştırmaya katılan kadınların %91.8’si 12-30 yaş aralığındadır. Kadınların %48’i menstrual kanamayı 6-7 gün yaşarken, 8 gün ve üzeri yaşayanlar %6’dır. Kadınların %59’u kadın hastalıkları ile ilgili tanı alınan bir hastalığı olmadığını, %13’ü enfeksiyon, %10’u polikistik over sendromu, %7’si endometriyozis tanısının olduğunu belirtmiştir. Kadınlarda dismenore yaşama durumu ilk iki gün %78.4 iken 3. ve 4. gün %18’dir. Dismenore yaşayanların %75.6’sı kas, baş ve bel ağrısı, %63’ü gerginlik ve %60’ı duygusal hissettiklerini belirtmiştir. Kadınların dismenoreye yönelik

yaptıkları girişimler; %59 oranında sıcak uygulama, %56.4 oranında ağrı kesici kullanımı, %31.8 oranında bitkisel çay tüketimi ve %17 oranında egzersizdir. Üreme çağındaki kadınların çoğu menstrual siklusla ilgili fiziksel ve psikolojik semptomları farklı düzeylerde yaşamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Menstruasyon, menstrual siklus, dismenore

GİRİŞ

Kadın üreme organlarında üreme fonksiyonlarının fizyolojik olarak devam edebilmesi için menarştan menapoza kadar her ay düzenli olarak devam eden fizyolojik değişiklikler olması gerekmektedir ve bu durum menstrual siklus olarak adlandırılmaktadır. Menstruasyon, gebelik oluşmadığında periyodik olarak/her ay uterus endometrium tabakasının dökülmesidir. Prostaglandin hormonu, uterusun kasılmalarını tetikler. Prostaglandin seviyesi ne kadar yüksek olursa, menstrual kramplar da o kadar şiddetli yaşanır (Topçu Akduman ve Çimen Budur, 2016; Bozkurt, 2019). Menstrual siklusta kadınların yaşadığı olumsuzluk, rahatsızlık ve bilgi eksikliği bireyin cinsel ve üreme sağlığının olumsuz etkilenmesine yol açabilmektedir. Olumsuz etkilenen durumlardan önemli ve yaygın olanı dismenoredir (Gun vd., 2014).

Dismenore Dys (Dis) zor, ağrılı; meno ay ve rrhea (re) dökülme, akıntı anlamına gelen Yunanca'dan türemiş bir kelimedir (Deb ve Fenning, 2008; Potur, 2009; Potur ve Kömürcü, 2013). Kısacası dismenore, periyodik ve ağrılı mensruel kanama olarak tanımlanmaktadır (Bozkurt, 2019). Ülkemizdeki dismenore durumu incelendiğinde; dismenore sıklığının %34-%89.6 arasında değiştiği görülmektedir (Ejder Apay vd., 2012; Güvenç vd., 2012; Şahin vd., 2014).

Kadınların yüksek oranda dismenore yaşadığı saptanan çalışmalarda dismenorenin erken menarş, aile öyküsü, diyet ve yeme bozuklukları, fiziksel aktivite yapma durumu, kronik hastalığa sahip olma durumu, düşük sosyoekonomik düzey, stres, polikistik over sendromu, myom, enfeksiyon ve kadın hastalıkları ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (Ornstein vd., 2011). Bu çalışmanın amacı; 12-49 yaş arasındaki kadınlarda menstrual siklus ve dismenorenin değerlendirilmesidir.

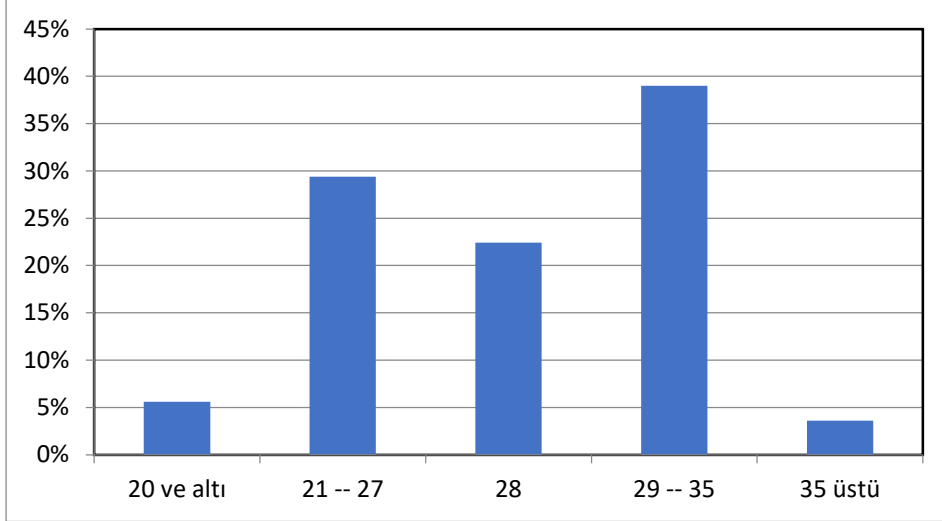
MATERYAL VE METOT

Araştırma, 21-28 Mart 2021 tarihleri arasında yürütülmüştür. Tanımlayıcı nitelikte olan araştırmanın evrenini Türkiye'de 12-49 yaş arasında üreme çağındaki kadınlar oluşturmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2019-2020 verilerinde 10-49 yaş arasındaki kadın sayısı 24.726.442'dir (İstatistiklerle Kadın, 2020). Çalışma örneklemini Epi info 2000 programı kullanılarak evreni bilinen formül ile bilinmeyen prevalans %50 alınarak, %95 güven aralığında ve 0.05 kabul edilebilir örneklem hatası ile minimum örneklem genişliği 385 olarak hesaplanmıştır. Araştırma, veri kaybı göz önünde bulunularak araştırmanın amacı ve kapsamı hakkında bilgilendirme sonucu araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden toplam 500 kadın ile tamamlanmıştır. Araştırma olasılıksız örneklem yöntemi ile yapılmıştır.

Araştırma verileri; kişisel bilgi, menstrual siklus özellikleri, dismenore ve dismenore ile baş etme yöntemlerine yönelik literatür doğrultusunda oluşturulan 11 soruluk Anket Formu aracılığıyla toplanmıştır (Ejder Apay vd., 2012; Güvenç vd., 2012; Ornstein vd., 2011). Anket, Türkiye'de farklı illerdeki kadınlara link gönderilerek online olarak toplanmıştır. Verilerin analizinde aritmetik ortalama, sayısal ve yüzdelik hesaplamalar yapılmıştır (Anket linki: <https://docs.google.com/forms/d/1qERUnbt5tIC794mo4BOXyNM82ws58jRstdgAfDHXA/edit?ts=60588b16>).

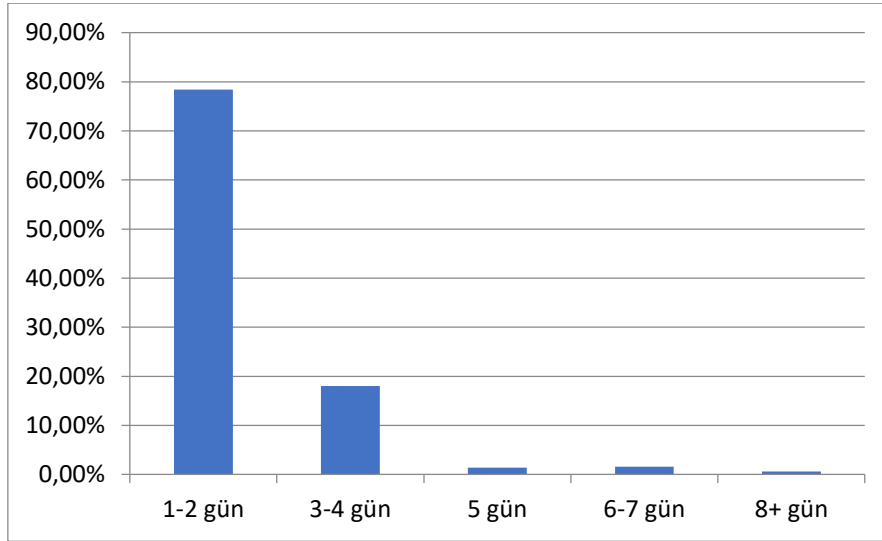
BULGULAR

Araştırmamızdaki kadınların %91.8'inin 12-30 yaş aralığında ve yaş ortalamasının 21.85 olduğu saptanmıştır. Menstruel siklus döngüsü değerlendirildiğinde kadınların %39'unda 29-35 gün, %29.4'ünde 21-27 gün, %22.4'ünde 28 gün, %5.6'sında 20 gün ve altı, %3.6'sında ise 36 gün ve üzeri sürdüğü bulunmuştur (Şekil 1).



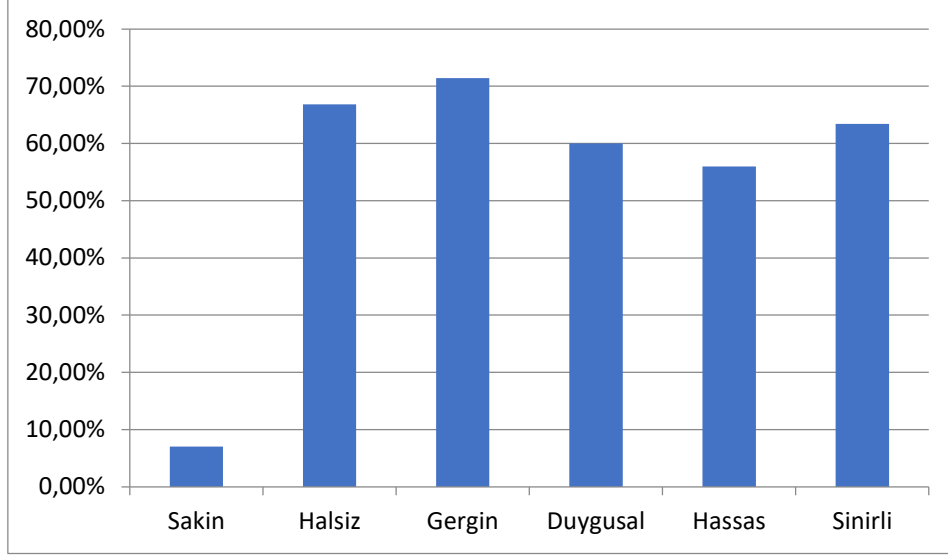
Şekil 1. Kadınların menstruasyon döngü süresi

Kadınların menstruasyon süreleri %48'inin 6-7 gün, %29.2'sinin 5 gün, %16.2'sinin 3-4 gün, %6'sının 8 gün ve üzeri, %0.6'sının ise 1-2 gün sürdüğü bulunmuştur. Dismenore yaşayanların ağrıları %78.4 oranla 1-2 gün, %18 oranla 3-4 gün, %1.6 oranla 6-7 gün, %1.4 oranla 5 gün ve %0.6 oranla 8 gün ve üzeri sürdüğü bulunmuştur (Şekil 2). Kadınların %36'sı ağrıyı şiddetli, %38.2'si orta şiddette hissederken, %15'i ağrıyı hafif atlatmakta ve %10.8'inin dayanılmaz düzeyde ağrı hissetmektedir.



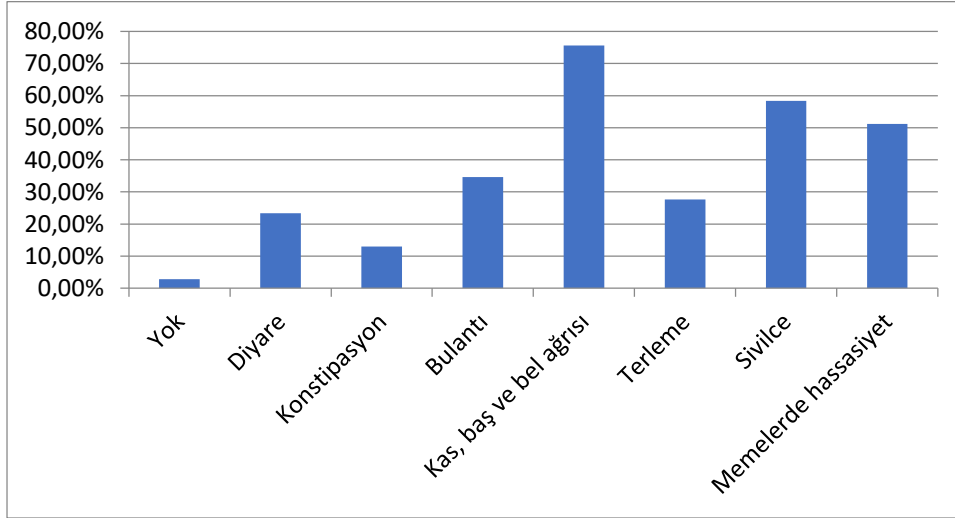
Şekil 2. Kadınların dismenore yaşama süreleri

Kadınların dismenore yaşadığı zamanda kendilerini nasıl hissettiğine yönelik değerlendirmede %71.4'ü gergin, %66.8'i halsiz, %63.4'ü sınırlı, %60'ı duygusal, %56'sı hassas hissederken, %7'si ağrısını sakin geçirmektedir (Şekil 3).



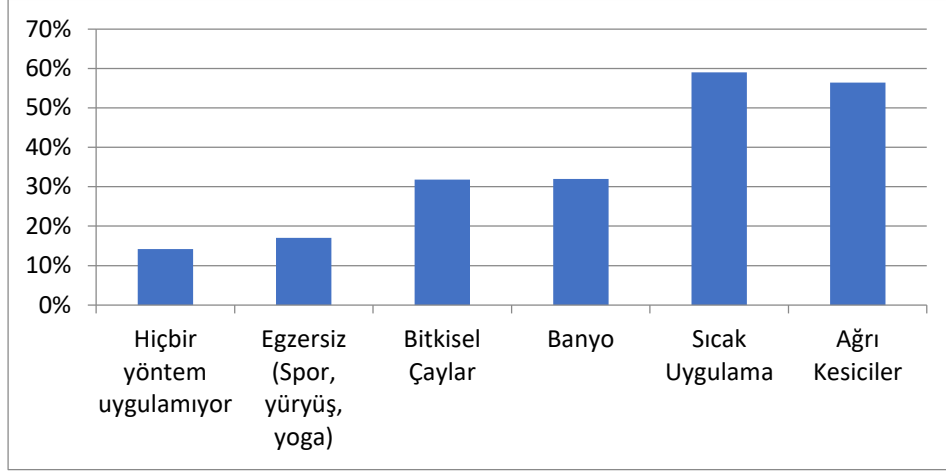
Şekil 3. Kadınların dismenorede kendilerini nasıl hissettikleri ile ilgili düşünceleri

Kadınların dismenoresine eşlik eden şikayetler değerlendirildiğinde %75.6'sı kas, baş ve bel ağrısı, %58.4'ü sivilcelenme, %51.2'i göğüslerde hassasiyet, %34.6'sı bulantı, %27.6'sı terleme, %23.4'ü diyare, %13'ü konstipasyon görülürken %2.8'sinde herhangi bir şikayetin olmadığı görülmüştür (Şekil 4).



Şekil 4. Kadınların dismenoreye eşlik eden şikayetleri

Dismenore yaşayan kadınların ağrıları için uyguladıkları yöntemler değerlendirildiğinde %56.4'ünün farmakolojik yöntemler kullandığı bulunmuştur. Kadınlar, nonfarmakolojik yöntemlerden banyo, bitkisel çaylar, yürüyüş, spor, yoga, meditasyon gibi uygulamaları yaptıklarını ve %14.2'lik bir kısmının ise hiçbir tedavi yöntemi uygulamadığı, ağrısının kendiliğinden geçmesini beklediği saptanmıştır (Şekil 5). Kadınların dismenore için uyguladıkları yöntemlerden memnuniyet dereceleri değerlendirildiğinde %53.2'sinin orta derecede, %16.2'sinin çok, %15.8'inin az memnun olduğu bulunurken, %2.4'ünün hiç etkisi olmadığı ve %12.4'ünün de fikrinin olmadığı bulunmuştur. Dismenore için kadınların %84'ü doktora başvurmaya gerek görmediklerini ifade ederken, %16'sının farmakolojik yöntemlerin yararı olmaması sonucunda doktora başvurduğu bulunmuştur. Kadınların tanısı konulmuş bir kadın hastalığı varlığı ile ilgili değerlendirmede %59'luk bir kısmının herhangi bir tanısı konulmuş kadın hastalığı olmadığı, %13'ünün üriner sistem enfeksiyonu, %10'unun polikistik over sendromu, %5'inin serviks yaraları ve %6'sının myomu olduğu bulunmuştur.



Şekil 5. Kadınların dismenorede uyguladıkları farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler

TARTIŞMA

Üreme çağında 12-49 yaş arasındaki kadınlarda menstrual siklus ve dismenorenin değerlendirmesini amaçlayan bu araştırma dismenore olan 500 kadın ile tamamlanmıştır. Araştırmaya katılan kadınların yaş ortalaması 21.85 olarak saptanmıştır. Dismenore ile ilgili yapılan çalışmaların yaş ortalaması araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir (Kuşaslan Avcı ve Sarı, 2018; Polat ve Mucuk, 2018; Yılmaz vd., 2020).

Araştırmaya katılan kadınların %39'unun menstrual döngüsünün 29-35 gün arasında sürdüğü belirlenmiştir. Şentürk Erenel ve Şentürk (2007)'ün çalışmasında menstrual döngünün %60.1 oranla 28-33 gün, Erdoğan (2013)'nin çalışmasında menstrual döngünün %98.6 oranla 21-35 gün olduğu bildirilmiştir (Şentürk Erenel ve Şentürk, 2007; Erdoğan, 2013). Araştırma bulgumuzda menstrual döngünün benzerlik gösterdiği, oran olarak benzerlik göstermediği görülmektedir. Bu farklılığın çalışmalardaki kadınların yaş farklılıkları, herhangi bir hastalık varlığının olup-olmaması durumunun etkileyebileceği düşünülmektedir.

Araştırmada kadınların %6'sının menstruasyon süresi 8 gün ve üzeri olarak belirlenmiştir. Yapılan bir çalışmada kadınların %9.8'inin menstruasyon süresi 7 günden fazla sürdüğü bildirilmiştir (Kuşaslan Avcı ve Sarı, 2018). Araştırma sonucu literatür sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmadaki kadınların %78.4'ü dismenore yaşama süresi 1-2 gün olarak belirlenmiştir. Yapılan farklı çalışmalarda dismenore süresi Gün vd.'nin (2014) çalışmasında 1-3 gün, Erdoğan'ın (2013) ve Seven vd. (2013) çalışmasında 1 gün, Yücel vd. (2014) çalışmasında 48 saatten daha uzun sürdüğü, Bilgin vd. (2013) çalışmasında 2 gün olduğu bildirilmiştir. Araştırma sonucu literatür sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmadaki kadınların %10.8'inin dayanılmaz düzeyde dismenore yaşadığı belirlenmiştir. Yapılan bir başka çalışmada kadınların %5.3'ünün dayanılmaz düzeyde dismenore yaşadığı bildirilmiştir (Kuşaslan Avcı ve Sarı, 2018). Araştırmamızdaki kadınların %38.2'si dismenoreyi orta şiddette hissederken; farklı çalışmalarda bu oran Erdoğan (2013)'in çalışmasında %63.5, Şener ve Timur Taşhan (2020)'in çalışmasında %41.5 olarak bildirilmiştir. Ağrının algılanmasında, derecelendirilmesinde ağrı eşiği, genetik, bireysel, çevresel, sosyal, psikososyal ve kültürel pek çok faktörün etkisi olmaktadır. Bu doğrultuda ağrı düzeylerinde farklılıklar olabilmektedir.

Dismenoreye eşlik eden şikayetler ve ağrı karşısındaki düşüncelerde kadınların %75.6 oranla kas, baş ve bel ağrısı yaşadıkları, %71.4 oranla gergin, %63.4 oranla sinirli oldukları belirlenmiştir. Karabulutlu (2020)'nin çalışmasında dismenore yaşayan kadınlarda %88.6 oranında karın ve bel ağrısı, %81.2 oranında sinirlilik görüldüğü, Kırca vd. (2012)'nin çalışmasında %67.9 oranla karın ve kasık ağrısı, %63.7 oranla sinirlilik ve öfke görüldüğü bildirilmiştir (Karabulutlu, 2020; Kırca vd., 2012). Bu sonuçlar araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

Araştırmada kadınların %56.4'ü farmakolojik yöntemlerden ağrı kesicileri kullandığı belirlenmiştir. Yılmaz vd. (2020)'nin çalışmasında ağrı kesici kullanma oranı %51, Midilli vd. (2015)'nin çalışmasında da %55.1 olduğu bildirilmiştir (Midilli vd., 2015; Yılmaz vd., 2020). Araştırma sonucu çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Kadınların dismenore için uyguladıkları yöntemlerden memnuniyet dereceleri değerlendirildiğinde %16.2'sinin çok, %15.8'inin az memnun olduğu belirlenmiştir. Yapılan bir çalışmada kadınların dismenore için uyguladığı yöntemden çok memnun kalma durumu %30.7, az memnun kalma durumu %6.6 olarak bildirilmiştir (Kuşaslan Avcı ve Sarı, 2018). Yapılan başka bir çalışmada ise kadınların dimenorede nonfarmakolojik yöntemlerin faydalı olduğunu düşünme oranı %61.1 olarak bildirilmiştir (Kahyaoğlu Süt vd., 2019). Araştırma sonucu literatür sonuçları ile farklı olmasında uygulanan tedavi yöntemleri, ağrı yoğunluğu, kültür gibi faktörlerin etkili olabileceği düşünülmektedir. Araştırmamızda dismenore için kadınların %84'ünün doktora başvurmadıkları belirlenmiştir. Gun vd. (2014) çalışmasında kadınların %83'ünün dismenore nedeniyle doktora başvurmadığını bildirmiştir. Araştırma sonucu literatür sonucu ile benzerlik göstermektedir. Araştırmamızda kadınların %13'ünün üriner sistem enfeksiyonu, %10'unun polikistik over sendromu, %5'inin serviks yaraları ve %6'sının myomu olduğu belirlenmiştir. Dismenore yaşayan kız öğrencilerde yapılan bir çalışmada jinekolojik herhangi bir hastalığa sahip olma (over kisti, enfeksiyon) oranı %12 olarak bildirilmiştir (Alp Yılmaz ve Başer, 2016). Çalışma yapılan örneklem yaş grubu ve farklılığı, sonuçların farklılık göstermesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dismenore yaygın olarak görülen önemli bir halk sağlığı sorunudur. Yaşam kalitesinin düşmesine sebep olmakta ve bireyi fiziksel, sosyal ve psikolojik yönden etkilemektedir. Araştırmaya katılan kadınların doktora gitme düzeyi oldukça düşükken sıcak uygulama, masaj, bitkisel çay tüketimi, egzersiz gibi nonfarmakolojik uygulamaların ev ortamında kolayca uygulanabilmesi ve rahatlama büyük bir etki sağlaması nedeniyle oldukça fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Öneri olarak, dismenore sıklığının azaltılması için ebe, hemşire, hekimler gibi sağlık profesyonelleri iş birliğiyle dismenore ile başa çıkma yöntemlerini bireylere anlatmak için eğitimler düzenlenmeli, kadınlara pozitif sağlık davranışları ve uygulamaları kazandırılmalı, eğer dismenore yaşanmasında patolojik bir etki varsa erken teşhis ve tedavi sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

Alp Yılmaz F, Başer M 2016. Dismenorenin okul performansına etkisi. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 5(3): 29-33.

Bozkurt N 2019. Dismenore sıklığı ve dismenorenin yaşam kalitesine etkisi. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Malatya.

Deb S, Fenning NR 2008. Dysmenorrhea. Obstetrics, Gynaecology & Reproductive Medicine, 18(11): 294-298.

Ejder Apay S, Arslan S, Balci Akpınar R, Celebioglu A 2012. Effect of aromatherapy massage on dysmenorrhea in Turkish students author links open overlay panel. Pain Management Nursing, 13(4): 236-240.

Erdoğan M (2013). Genç kızlarda primer dismenore ve vücut kitle indeksi. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.

Gun Ç, Demirci N, Otrar M 2014. Dismenore yönetiminde tamamlayıcı alternatif tedavileri kullanma durumu. Spatula DD, 4: 191-197.

Güvenç G, Kiliç A, Akyüz A, Ustunöz A 2012. Premenstrual syndrome and attitudes toward menstruation in a sample of nursing students. Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology, 33: 106-111.

İstatistiklerle Kadın, 2020. Cinsiyete ve Yaş Grubuna Göre Nüfus.

Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=İstatistiklerle-Kadin-2020-37221> [13.12.21]

Karabulutlu Ö, 2020. Hemşirelik öğrencilerinin dismenore yaşama durumları ve dismenore ile baş etmeye yönelik uygulamaları. Caucasian Journal of Science, 7(1): 28-41.

Kahyaoğlu Süt H, Küçükkaya B, Arslan E 2019. Primer dismenore ağrısında tamamlayıcı ve alternatif tedavi yöntemleri kullanımı. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(4): 322-327.

Kırcan N, Ergin F, Adana F, Arslantaş H, 2012. Hemşirelik öğrencilerinden premenstrual sendrom prevalansı ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. Adü Tıp Fakültesi Dergisi, 13(1): 19-25.

Kuşaslan Avcı D, Sarı E 2018. Üniversite öğrencilerinde dismenoreye yaklaşım ve dismenorenin sosyal yaşam ve okul performansına etkisi. Van Tıp Dergisi, 25(2): 188-193.

Midilli TS, Yasar E, Baysal E 2015. Dysmenorrhea characteristics of female students of health school and affecting factors and their knowledge and use of complementary and alternative medicine methods. Holistic Nursing Practice, 29(4): 194-204.

Ornstein RM, Copperman NM, Jacobson MS 2011. Effect of weight loss on menstrual function in adolescents with polycystic ovary syndrome. Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology, 24: 161-165.

Polat CP, Mucuk S 2018. Dismenore ile uyku kalitesi arasındaki ilişkinin belirlenmesi. Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi, Special Issue, 1(1): 88.

Potur DC 2009. Lokal düşük doz ısı uygulamasının dismenore üzerine etkileri. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.

Potur DC, Bilgin NC, Kömürcü N 2013. Prevalence of dysmenorrhea in university students in Turkey: effect on daily activities and evaluation of different pain management methods. Pain Management Nursing, 11:1-10.

Seven M, Guvenc G, Akyuz A, Eski F 2013. Evaluating dysmenorrhea in a sample of Turkish nursing students. Pain Management Nursing, 11: 1-8.

Şahin S, Kaplan S, Abay H, Akalın A, Demirhan İ, Pınar G 2015. Üniversite öğrencilerinde dismenore yaşama sıklığı ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(1): 25-44.

Şener N, Timur Taşhan S 2020. Üniversite öğrencilerinde dismenore yaşama durumu ve kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Koç Üniversitesi Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi, 17(2): 148-54.

Şentürk Erenel, Şentürk İ (2007). Sağlık meslek lisesi öğrencilerinin dismenore yaşama durumları ve dismenore ile baş etmeye yönelik uygulamaları. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 14(2): 48-60.

Topçu Akduman A, Çimen Budur O 2016. Primer dismenorede tedavi yaklaşımları. Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi, 21(3): 235-40.

Yılmaz T, Nuraliyeva Z, Dinç H 2020. Genç kadınların dismenore ile baş etme yöntemleri. Hemşirelik Akademik Araştırma Dergisi, 6(2): 294-299.

Yücel U, Özdemir R, Gülhan İ, Çeber Turfan E, Eser S 2014. İzmir ili Bornova ilçesinin üç kentsel mahallesinde dismenore sıklığı. Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences, 6(2): 87-93.

**GEMİ KAZALARI KÖK NEDENLERİNİN TESPİTİ VE ÖNCELİKLENDİRİLMESİ İÇİN
KURAL TABANLI BULANIK FMEA YAKLAŞIMI**

Bulut Ozan Ceylan^{a,b}, Yasin Arslanoğlu^{a,*}

^a *Denizcilik Fakültesi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Tuzla 34940, İstanbul, Türkiye*

^b *Denizcilik Fakültesi, Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Bandırma 10200, Balıkesir, Türkiye*

ÖZET

Hızlanan teknolojik gelişmeler ve denizcilik alanındaki artan sıkı kurallar, yeni kazaların oluşumunu engellemeyi amaçlansa da, her yıl yayımlanan raporlara göre, dünya çapında, trajik sonuçları olan deniz kazaları yaşanmaya devam etmektedir. Sayısı azalmasına rağmen, denizcilik alanında meydana gelen bu kazalar, mal, çevre ve insan hayatı üzerinde çok yıkıcı ve uzun süreli etkilere neden olmaktadır. Oluşan deniz kazalarını analiz etmek ve iyi şekilde anlamak ise, ileride oluşması muhtemel yıkımları engellemek adına güçlü bir yaklaşımdır. Bir kazanın, hangi faktörler nedeniyle meydana geldiğini ortaya koymak amacıyla çeşitli teknikler kullanılmaktadır. Bu yöntemler, yaşanan olay sonrası analiz yaparak, kazanın kök nedenleri belirlemeye çalışmaktadır. Hata Türleri ve Etkileri Analizi (FMEA) ise, kaza öncesi uygulanan, son derece kullanışlı bir risk analiz yöntemidir. Kazaları, O, S ve D kriterleri olmak üzere, üçlü girdi seti üzerinden değerlendirerek, risk öncelik sayısını tespit eden bu sayısal yöntem, çok popüler olmasına rağmen, bazı kısıtları bulunmaktadır. Bu eksik yönleri gidermek için ise, son yıllarda FMEA'nın kural tabanlı bulanık mantık ortamında kullanımı yaygınlaşmaktadır. Bu çalışmada, kural tabanlı bulanık FMEA yönteminin, denizcilik alanında yaşanan kazalar sonrasında, kök nedenlerin tespiti ve bu faktörlerin sayısallaştırılarak önceliklendirilmesi amacıyla kullanımı önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: FMEA; Kaza analizi; Bulanık mantık; Gemi kazası; Kural tabanlı bulanık FMEA; Uzman sistemler

**RULE-BASED FUZZY FMEA APPROACH TO IDENTIFY AND PRIORITIZE ROOT
CAUSES OF SHIP ACCIDENTS**

Bulut Ozan Ceylan^{a,b}, Yasin Arslanoğlu^{a,*}

^a *Maritime Faculty, Istanbul Technical University, Tuzla 34940, Istanbul, Turkey*

^b *Department of Marine Engineering, Bandırma Onyedi Eylül University, Bandırma 10200, Balıkesir, Turkey*

ABSTRACT

Although the accelerating technological developments and strict maritime regulations aim to prevent the occurrence of new accidents, according to the reports published every year, maritime accidents with tragic consequences continue to be experienced. Despite the number is decreasing, these maritime accidents cause devastating and long-lasting effects on property, the environment, and human life. In this sense, analyzing and understanding accidents is a suitable approach to prevent possible future destructions. According to the literature, various techniques are being used to reveal the factors that cause an accident. These methods attempt to determine the root causes of the accident by making a post-event analysis. On the other hand, Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) is a useful risk analysis method that is applied before the accident occurrence. Although it is very popular, this numerical method, which determines the number of risk priorities by evaluating the accidents over a three-input set; O, S, and D criteria, has some limitations. To eliminate these deficiencies, the use of FMEA in the rule-based fuzzy logic environment has become widespread in recent years. In this study, it is proposed to use the rule-based fuzzy FMEA method after maritime accidents for the determination and prioritization of the accident causes.

Keywords: FMEA; Accident analysis; Fuzzy logic; Ship Accident; Rule-based Fuzzy FMEA; Expert system

GİRİŞ

Deniz taşımacılığı, tedarik zincirinin sürdürülebilirliğini sağlamak için dünya ticaretinde hayati bir role sahiptir (UNCTAD, 2020). İstatistiksel araştırmalar, dünya ticaretinin yaklaşık %90'ının farklı gemi türleri tarafından gerçekleştirildiğini belirtmektedir (Li ve diğ., 2015). Deniz taşımacılığı, fazlasıyla tercih edilse de hala gelişmeye açık bazı yönleri bulunmaktadır. Bu sektör, insan hayatını, malları ve çevre koşullarını doğrudan etkileme potansiyeline sahiptir. Bu nedenle, güvenlik, her zaman denizcilik alanının odak noktası olmuştur (Ceylan ve diğ.,2021). Deniz güvenliği, emniyeti ve çevre koşulları konusunda dünya çapında bir otorite olan Uluslararası Denizcilik Örgütü (IMO), sektörün popülaritesini vurgulasa da, potansiyel zorluklarını ve risklerini de sıklıkla belirtmektedir. Bu kapsamda IMO, deniz kazalarını azaltmak için çeşitli güvenlik düzenlemeleri yayınlamıştır (IMO, 2011). Buna ek olarak, denizcilik teknolojisi ve insan-makine etkileşimleri önemli ölçüde büyümüştür (Pazouki vd., 2018). Son zamanlarda güvenlik düzenlemeleri, denetimler, araştırmalar, makine teknolojisi, yeni akıllı güvenlik sistemleri gibi önlemler bu tehlikelere karşı daha güçlü bir şekilde uygulanmaktadır. Fakat, her yıl yayımlanan raporlara göre, deniz kazaları oluşmaya devam etmektedir (Uyanık ve diğ., 2021). Oluşan bu kazalar ise, gerek çevreye gerekse insan hayatına, geri döndürülemez büyük etkiler bırakmaktadır. Bu bakımdan, denizcilik alanında oluşan kazaları iyi şekilde analiz etmek, kök sebeplerini anlamak ileride oluşması muhtemel kazaları önlemek adına son derece kritiktir. Bu bakış açısıyla, pek çok kaza analiz yöntemi denizcilikte kullanılmaktadır. Denizcilik literatürüne göre araştırmacılar, Hata Ağacı Analizi (FTA) (Kuzu ve diğ., 2019), Olay Ağacı Analizi (ETA) (Domínguez ve diğ., 2021), Bow-Tie Analizi (Arici ve diğ., 2020), Hata Türleri ve Etkileri Analizi (FMEA) (Başhan ve diğ., 2020), Resmi Güvenlik Değerlendirmesi (FSA) (Wang ve diğ., 2020) yöntemlerini sıklıkla kullanmaktadır. Bu yöntemler arasında ise, FMEA yöntemi, hem kullanım kolaylığı hem de diğer yöntemlerle kolay entegrasyonu nedeniyle ön plana çıkmaktadır (Bhattacharjee et al., 2020). Ancak bu yöntem kaza öncesine uygulanan bir risk analiz yöntemi olarak ele alınmaktadır. Yapılan literatür çalışmasında, yöntemin kaza sonrası analiz için uygulanmasına yönelik kapsamlı bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Yalnızca, 2014 yılında yapılan bir çalışma ile, spontane gelişen güç açma-kapama arızası için FMEA yöntemi kullanılmıştır (Yuan ve diğ., 2014). Bu yönüyle FMEA yönteminin denizcilik kazaları sonrası kullanımı, son derece yenilikçi bir yaklaşımdır. Bu çalışmada, FMEA yönteminin eksik noktalarını kapatmak adına ise, kural tabanlı bulanık ortamda FFMEA olarak kullanımı ve kaza sonrası uygulanması ile gemi kazaları kök nedenlerinin tespiti ve önceliklendirilmesi yaklaşımı önerilmiştir. Bu çalışma kapsamında, ilk kısım çalışmanın giriş kısmı olup, ikinci kısımda yöntemsel yaklaşım yer almaktadır. Yöntemsel yaklaşım, FMEA ve kural tabanlı bulanık FMEA kısımlarını içermektedir. Üçüncü bölüm, yöntemin bir kazaya uygulanmasına ilişkin adımları vermektedir. Dördüncü bölümde ise, çalışmanın sonuç kısmı yer almaktadır.

YÖNTEMSSEL YAKLAŞIM

Çalışmanın yöntemsel çerçevesini, FMEA ve bu yöntemin kural tabanlı bulanık mantık ortamında güncellenmesi oluşturmaktadır. Aşağıdaki kısımda, hem klasik FMEA, hem de kural tabanlı FMEA yaklaşımları kısaca açıklanmıştır.

FMEA

Hata Türleri ve Etkileri Analizi (FMEA), çeşitli endüstrilerde risk analizi gerçekleştirmek için faydalanan bir araçtır. Güvenilirlik mühendisleri tarafından ilk kez 1950'lerde kullanılan teknik, askeri sistemlerin güvenliğini değerlendirmek için tasarlanmıştır. Daha sonra, bu yöntemin kullanımı hızla artmış ve 1960 yılında, havacılık endüstrisindeki bazı özel firmalara ait uçaklarının güvenliğini değerlendirmek için kullanılmıştır. Yöntem, uzay projelerinde güvenliğin ve kazaların önlenmesinin önemi nedeniyle 1960'ların başında NASA tarafından güncellenmiştir. 1980'lerde ise yöntem, kimya ve

nükleer endüstrilerinde kullanılmıştır. 1980'lerin ikinci yarısında ise otomobil endüstrisinde kullanımı başlamıştır (Liu ve diğ., 2013; Damanab ve diğ., 2015; Sharma ve Srivastava, 2018). Son olarak günümüzde halen sıklıkla kullanılan bir yöntem olarak güncelliğini korumaktadır.

Güçlü analiz kabiliyeti ve metodik basitliği nedeniyle, FMEA, akademik çalışmalar arasında çok popüler ve yaygın olarak kullanılan bir risk değerlendirme aracıdır (Chen ve Deng, 2018). Ayrıca, bu yaklaşımın temel amacı, her arıza modunun risklerini ve önceliklendirmesini tanımlamaktır. Yöntem, aşağıdaki formül yarımıyla meydana gelme (O), şiddet (S) ve tespit edilebilirlik (D) risk faktörlerinin değerlerini çarparak Risk Öncelik Sayısını (RPN) hesaplamak için kullanılır (Shafiee ve diğ., 2019):

$$RPN = O \times S \times D \quad (1)$$

O, S ve D girdilerine uzmanlardan belirli bir skalada puan vermeleri istendikten sonra, yukarıdaki formüle göre, bu 3 faktörün çarpılmasıyla risk öncelik sayısı tespit edilir. Tespit edilen RPN değerlerine göre, hata modları arasında bir önceliklendirme yapılır. Buna göre, paydaşlara, tedbir alıp, risk azaltıcı faaliyette bulunmaları için ver sağlanır.

Kural Tabanlı Bulanık FMEA

FMEA yöntemi literatürde çok sık kullanılan, son derece yaygın bir yöntemdir. Çok tercih edilmesine rağmen, bu yöntemin bazı eksiklikleri bulunmaktadır. Basit bir matematiksel çarpım yoluyla yapılan hesaplama ile, her faktörün eşit ağırlıkta olduğu kabul edilir. Ayrıca, farklı sayıların çarpımsal sonucunun eş değer bir RPN oluşturması durumunda, bu 2 farklı riskin eşit öneme sahip olduğu kabul edilir. Diğer bir yandan, girdilerin sayısal tanımları klasik FMEA için yetersizdir. FMEA girdi faktörlerinin sayısal ölçeği iyi tanımlanmamıştır (1 ila 5, 1 ila 10 veya -10 ila 10). Kullanılan sayısal skala sonucunda elde edilen RPN değeri çok çeşitli değerler alabilmektedir. Sonuç olarak ortaya çıkan RPN değerini anlamak güçleşmektedir (Chanamool, N., & Naenna, 2016; Ribas, 2021). Bu sebeple, birçok akademik çalışmada, risk analizinin yapılabilmesi için bulanık bir yöntemle belirlenen limitlerle başa çıkmayı sağlayan bulanık hata modu ve etki analizi (FFMEA) önerilmiştir (Adar ve diğ., 2017; Liu ve diğ., 2015).

YÖNTEMİN KAZALARA UYGULANMASI

Etkili bir risk analiz olan FMEA yönteminin, kural tabanlı bulanık mantık ortamında güçlendirilmesi ve deniz kazalarının kök nedenlerinin tespiti için kullanım adımları, bu bölümde açıklanacaktır. İlk olarak oluşan deniz kazasına ilişkin veriler temin edilerek, kazanın olay sıralaması çıkartılır. Ardından, görüş alınacak uzmanların profilleri verilerek, kural tabanlı bulanık FMEA uygulamasına başlatılır.

Kazaya İlişkin Veri

Meydana gelen kazanın etkili şekilde incelenmesi, elde edilen kaza verilerine doğrudan bağlıdır. Güvenilir bir kaynaktan, kazanın nasıl geliştiği temin edildikten sonra, bu veriler incelemeyi yapan kişi tarafından ayrıştırılır. Kaza incelemesinde kullanılacak olan veriler temin edilten sonra, olayın zaman sıralaması yapılır. Ayrıca, bu kısımda, hava koşulları, personelin yeterlilikleri, geminin kondisyonu gibi kazanın gerçekleştiği ortamdaki tüm unsurların paylaşılması son derece önemlidir.

Uzman Profilleri

Yapılan kaza analiz çalışmasında, doğrudan araştırmacının yorumu yerine, alanında uzman kişilerin görüşlerinin veri kaynağı olarak kullanımı, analizi daha güvenilir kılmaktadır. Kaza verilerinin temini sonrası, kazaya katkıda bulunan faktörlerin belirlenmesi aşamasında uzman görüşünden faydalanılır. Ayrıca, bu faktörlerin girdi puanlarının elde edilmesi aşamasında uzmanlardan puanlama yapmaları istenmelidir. Kazanın analizinde, uzmanların görüşü son derece önemli olduğundan, bu uzmanların,

kazanın alanına göre özenle seçilmesi gerekmektedir. Bu kısımda, çalışmada kullanılacak olan uzmanların profilleri verilerek, mesleki ve akademik tecrübeleri paylaşılmalıdır.

Kural Tabanlı Bulanık FMEA Uygulaması

Kazaya ilişkin veriler elde edilip, çalışmaya katılacak uzmanlar belirlendikten sonra, kural tabanlı bulanık FMEA uygulamasına başlanmalıdır. Bu kısım, aşağıdaki, toplam 8 ana başlık altında özetlenmiştir.

3.3.1. Kazanın kök nedenlerinin tespiti

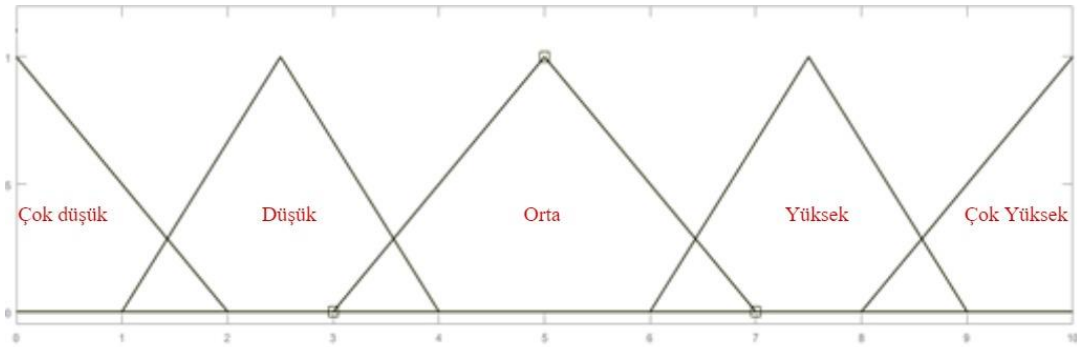
Kaza verilerinin incelenmesi ve alanında uzman kişilerin yardımıyla kazaya katkı veren faktörler belirlenir. Her bir faktör için, basit bir hata kodu tanımlanması ileri adımlar için kolaylık sağlayacaktır. Ayrıca her bir kod için, o hatanın oluşma nedenleri ve sonuçları verilmelidir. Oluşturulacak olan tabloda, sözel olarak her bir hata modu ve bu modun neden-sonuç bağlantıları verildikten sonra bir sonraki adıma geçilmelidir.

3.3.2. Uzman puanlaması

Gerçekleşen kazaya katkıda bulunan faktörlerin tespiti sonrası, her faktöre bir arıza modu ataması yapılır. Her bir arıza modunun, neden ve sonucu belirlendikten sonra, uzmanlardan bu hata modları için O, S ve D girdi kriterlerine uygun görülen bir ölçekte puan vermeleri istenir. Buaraya kadar olan kısım klasik ve kural tabanlı bulanık FMEA için ortaktır. Uzmanlar, her bir hata modunun girdilerini puanladıktan sonra, bir sonraki adıma geçilmelidir.

3.3.3. Girdi üyelik fonksiyonlarının belirlenmesi

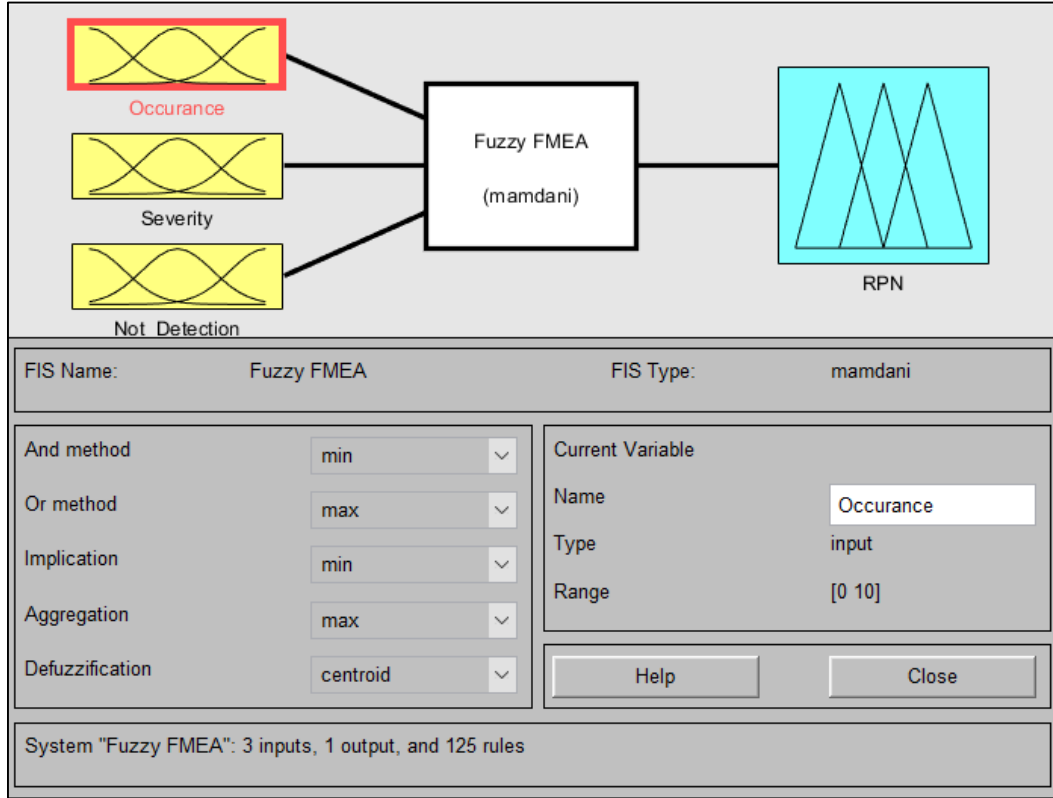
Uzmanlardan alınan verinin, bulanık ortamda değerlendirilebilmesi için, ilk adım girdi üyelik fonksiyonlarının belirlenmesidir. Kural tabanlı bulanık FMEA uygulaması için, O, S, D olmak üzere 3 adet girdi fonksiyonu bulunmaktadır. Üyelik fonksiyonu türleri arasında, üçgensel yapıda olan, literatürde çok sık kullanılmaktadır (Akyüz ve diğ., 2018). 5 seviyeli ve üçgensel yapıdaki örnek bir üyelik fonksiyonu Şekil 3.1’de gösterilmiştir. Ancak, bazı çalışmalarda yamuk, parçalı doğrusal, gauss veya tekil gibi farklı üyelik fonksiyonları da kullanılabilir (Chin ve diğ., 2008).



Şekil 3.1: Üçgensel girdi üyelik fonksiyonu

3.3.4. Çıktı üyelik fonksiyonlarının belirlenmesi

Girdi üyelik fonksiyonlarının belirlenmesinin ardından, aynı şekilde çıktı üyelik fonksiyonunun da belirlenmesi gerekmektedir. FMEA yöntemine göre, inşa edilecek modelde, O, S ve D olmak üzere 3 adet girdi ve RPN olmak üzere 1 adet çıktı bulunmaktadır. Bu nedenle tek bir üyelik fonksiyonu tanımlanması, çıktı için yeterli olacaktır. Örnek bir 10 seviyeli üçgensel çıktı üyelik fonksiyonu Şekil 3.2’de gösterilmiştir.



Şekil 3.3: Bulanık çıkarım mekanizması

Model içerisinde durulaştırma işlemi için farklı algoritmalar kullanılabilir. Bu yaklaşımlar, Ağırlık Merkezi, Alan Merkezi, Sol En Maksimum ve Sağ En Maksimum şeklindedir (Mendel, 1995). Yapılan çalışmalar incelendiğinde, bu algoritmalar arasında en popüler olanının, ağırlık merkezi (centroid) tekniği olduğu görülmektedir. Ağırlık merkezi (COG) durulaştırma yöntemi, A bulanık kümesinin ağırlık merkezini ab aralığında temsil eden bir nokta olarak tespit etmektedir. COG işlemi matematiksel olarak şu şekilde ifade edilebilir:

$$COG = \frac{\int_a^b \mu_A(X) x dx}{\int_a^b \mu_A(X) dx} \quad (3)$$

3.3.7. Bulanık risk öncelik sayılarının tespiti

Kural tabanlı bulanık FMEA'nın gerekleri yerine getirildikten sonraki aşama, uzmanlardan alınan O, S ve D puanlarının her bir hata modu için tasarlanan modele sokulmasıdır. Kazaya katkıda bulunan her bir faktör için, bulanık RPN sayıları kurulan mekanizma yardımıyla elde edilir. Ayrıca kıyaslama yapmak adına, klasik formül yardımıyla elde edilen RPN hesapları da çalışmada verilebilir.

3.3.8. Kök nedenlerin sıralanması

Yaklaşımın son adımı, elde edilen bulanık RPN sayıları yardımıyla, kazaya katkıda bulunan faktörler arası bir öncelik sıralaması oluşturulmasıdır. Burada, kazanın oluşumunda rol alan her bir faktörün, öncelik sıralaması verilmelidir.

SONUÇ

Kazaların analiz edilmesi, ileride oluşacak yıkımları engellemek adına son derece önemlidir. Bu nedenle, daha önce oluşmuş kazaları analiz etmek ve kazanın altında yatan kök nedenleri saptamak için pek çok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler, kaza sonrası uygulanmakta ve bazıları nicel, bazıları nitel şekilde analiz yapmaktadır. Genellikle, sayısal yöntemler, daha net çıktılar vermesi ve faktörler

arası bir sıralama imkanı sunması açısından daha çok tercih edilmektedir. Bunun yanı sıra, risk analiz yöntemleri adı verilen yaklaşımlar, kaza meydana gelmeden önce uygulanarak sistemin risk değerlendirmesini yapmaktadır. FMEA yöntemi ise sayısal ve güçlü bir risk analiz yöntemidir. Literatürde, pek çok alanda sıklıkla kullanılması yöntemin popülerliğini göstermektedir. Bunun yanı sıra, yöntemin bazı kısıtlamaları olduğundan dolayı bulanık mantık ortamında FFMEA olarak kullanımı artmaktadır. Bu çalışma, denizcilikte meydana gelmiş bir kazanın analizi için, kural tabanlı bulanık FMEA yönteminin uygulanması önerilmektedir. Kaza öncesi uygulanan bir risk analiz yönteminin, kaza sonrasına uygulanmasına yönelik bu çalışma ile özellikle denizcilik kazalarına yeni bir sayısal yaklaşım sunulması hedeflenmektedir. İlerleyen çalışmalarda, uygulama adımları belirtilen yaklaşımın, gerçek bir denizcilik kazasının analizinde kullanılması planlanmaktadır.

KAYNAKÇA

- Adar, E., Ince, M., Karatop, B., & Bilgili, M. S. (2017). The risk analysis by failure mode and effect analysis (FMEA) and fuzzy-FMEA of supercritical water gasification system used in the sewage sludge treatment. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 5(1), 1261-1268.
- Akyuz, E., & Celik, E. (2018). A quantitative risk analysis by using interval type-2 fuzzy FMEA approach: the case of oil spill. *Maritime Policy & Management*, 45(8), 979-994.
- Akyuz, E., Akgun, I., & Celik, M. (2016). A fuzzy failure mode and effects approach to analyse concentrated inspection campaigns on board ships. *Maritime Policy & Management*, 43(7), 887-908.
- Arici, S. S., Akyuz, E., & Arslan, O. (2020). Application of fuzzy bow-tie risk analysis to maritime transportation: The case of ship collision during the STS operation. *Ocean Engineering*, 217, 107960.
- Başhan, V., Demirel, H., & Gul, M. (2020). An FMEA-based TOPSIS approach under single valued neutrosophic sets for maritime risk evaluation: the case of ship navigation safety. *Soft Computing*, 24(24), 18749-18764.
- Bhattacharjee, P., Dey, V., & Mandal, U. K. (2020). Risk assessment by failure mode and effects analysis (FMEA) using an interval number based logistic regression model. *Safety Science*, 132, 104967.
- Ceylan, B. O., Akyuz, E., & Arslan, O. (2021). Systems-Theoretic Accident Model and Processes (STAMP) approach to analyse socio-technical systems of ship allision in narrow waters. *Ocean Engineering*, 239, 109804.
- Chanamool, N., & Naenna, T. (2016). Fuzzy FMEA application to improve decision-making process in an emergency department. *Applied Soft Computing*, 43, 441-453.
- Chen, L., & Deng, Y. (2018). A new failure mode and effects analysis model using Dempster-Shafer evidence theory and grey relational projection method. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 76, 13-20.
- Chin, K. S., Chan, A., & Yang, J. B. (2008). Development of a fuzzy FMEA based product design system. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 36(7-8), 633-649.
- Damanab, P. S., Alizadeh, S. S., Rasoulzadeh, Y., Moshashaie, P., & Varmazyar, S. (2015). Failure modes and effects analysis (FMEA) technique: a literature review. *Scientific Journal of Review*, 4(1), 1-6.
- Domínguez, R., Gomez, C., & Cerezo, O. (2021, July). Risk Analysis based on ETA, FTA and Bowtie methodologies for the bulk coal discharge process. In *International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics* (pp. 193-199). Springer, Cham.
- International Maritime Organization. (2011). STCW: International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW Convention and STCW Code). IMO.

- Kuzu, A. C., Akyuz, E., & Arslan, O. (2019). Application of fuzzy fault tree analysis (FFTA) to maritime industry: a risk analysing of ship mooring operation. *Ocean Engineering*, 179, 128-134.
- Li, Z., Xu, M., & Shi, Y. (2015). Centrality in global shipping network basing on worldwide shipping areas. *GeoJournal*, 80(1), 47-60.
- Liu, H. C., Liu, L., & Liu, N. (2013). Risk evaluation approaches in failure mode and effects analysis: A literature review. *Expert systems with applications*, 40(2), 828-838.
- Liu, H. C., You, J. X., Lin, Q. L., & Li, H. (2015). Risk assessment in system FMEA combining fuzzy weighted average with fuzzy decision-making trial and evaluation laboratory. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 28(7), 701-714.
- Mendel, J. M. (1995). Fuzzy logic systems for engineering: a tutorial. *Proceedings of the IEEE*, 83(3), 345-377.
- Ribas, J. R., Severo, J. C. R., Guimarães, L. F., & Perpetuo, K. P. C. (2021). A fuzzy FMEA assessment of hydroelectric earth dam failure modes: A case study in Central Brazil. *Energy Reports*, 7, 4412-4424.
- Shafiee, M., Enjema, E., & Kolios, A. (2019). An integrated FTA-FMEA model for risk analysis of engineering systems: a case study of subsea blowout preventers. *Applied Sciences*, 9(6), 1192.
- Sharma, K. D., & Srivastava, S. (2018). Failure mode and effect analysis (FMEA) implementation: a literature review. *J Adv Res Aeronaut Space Sci*, 5, 1-17.
- UNCTAD. 2020. Review of maritime transport 2020. United Nations.
- Uyanık, T., Karatug, Ç., & Arslanoğlu, Y. (2021). Machine learning based visibility estimation to ensure safer navigation in strait of Istanbul. *Applied Ocean Research*, 112, 102693.
- Wang, L., Wang, J., Shi, M., Fu, S., & Zhu, M. (2020). Critical risk factors in ship fire accidents. *Maritime Policy & Management*, 1-19.
- Yuan, G., Shi, G., Hou, N., & Kuang, X. (2014, August). The application of FMEA technology in the unstable failure analysis. In *2014 10th International Conference on Reliability, Maintainability and Safety (ICRMS)* (pp. 663-665). IEEE.

YÖNETİMİN DÜNÜ, BUGÜNÜ VE GELECEĞİ

Sinem Sönmez*

** İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Bölümü Doktora Öğrencisi, Malatya, Türkiye
ORCID Code: 0000-0001-6390-8911*

ÖZET

İnsanlık var olduğundan bireysel ve grup olarak sahip olunan birçok amaç da beraberinde gelmiştir. Bunların gerçekleştirilmesi amacıyla birtakım işbirlikleri oluşturulmuştur. Bu işbirliklerinin organizasyonlara çevrilerek fonksiyonel olarak sevk ve idaresinin düzenlenmesi yönetim olgusunun önemini gündeme getirmiştir.

En genel haliyle birtakım amaçların gerçekleştirilmesi için birey ve süreçlerin koordinasyonu yönetim kavramını ifade etmektedir. Kavramın günümüzde daha net anlaşılması gerektiği gelişen teknoloji ve çevre şartları ile kendini daha fazla hissettirmiştir. Bu nedenle hazırlanan bu çalışma ile yönetim kavramının geleceği hakkında ilgili literatür bağlamında bir araştırma sunulmak istenmiştir. Bu amaçla önce kavramın hangi kavramlardan beslendiği, ardından günümüzde yönetime dair elimizde ne olduğu ve sonrasında gelecek için hangi notların düşüleceği incelenmiştir.

Bir araştırma makalesi olan bu çalışma ile özellikle istenen yönetim kavramının gelişim süreci ve geleceği hakkında günümüzdeki ve gelecekteki çalışmalara ışık tutabilmektir. Çünkü yönetim de diğer önemli olgular gibi zamanla gelişmektedir. Bu da kavrama olan temel bakışın nasıl şekilleneceğini bizlere göstermektedir. Bu amaçla hazırlanan çalışmada yönetim olgusunun temelini oluşturan görüşlerden yola çıkılarak sonuca ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yönetim, Yönetim Teorileri, Geleceğin İnşası ve Yönetim

PAST, PRESENT, AND THE FUTURE OF MANAGEMENT

Sinem Sonmez*

** Inonu University, Phd Student in Business, Malatya, Turkey
ORCID Code: 0000-0001-6390-8911*

ABSTRACT

Since humanity's existence, many goals have come with it individually and as a group. To realize these, some collaborations have been created. The functional management and administration of these collaborations by turning them into organizations have brought the importance of management to the agenda.

In its most general form, the coordination of individuals and processes for the realization of some goals refers to the concept of management. Today, the need to understand the concept more clearly has made itself felt more with the developing technology and environmental conditions. Therefore, in this study, it is aimed to present researches on the future of the concept of management in the context of the relevant literature. Therefore, firstly the concepts that the concept feeds on, then what we have about management today, and what notes to be taken for the future are examined.

With this study, which is a research article, it is especially desired to shed light on current and future studies about the development process and future of the concept of management. Because management, like other important facts, evolves over time. This shows us how the basic view of the concept will take shape. In the study prepared for this purpose, the conclusion was reached based on the views that from the basis of the management phenomenon.

Keywords: Management, Management Theories, Future Construction and Management

GİRİŞ

Yönetim kavramı insanlığın varoluşundandır karşılaşılan bir olgu olmasına rağmen kavramın bir içerik kazanması belli başlı olay ve olgular ile gerçekleşmiştir. En az bir birey ile bir faaliyetin olduğu durumlar ile bunları birbirine bağlayan kararların olduğu her durumda yönetimden bahsetmek mümkündür. Bu nedenle insanın olduğu her dönemde yönetim ile ilgili bir gerekliliğin olduğunu söyleyebiliriz.

Yönetimi gündeme getiren görece sessiz gelişmelerden sonra kavramın fark edilmesinde etkili olan ilk gelişme "Sanayi Devrimi" olmuştur. Bu dönemde üretimin emek yoğunluktan sermaye yoğun hale gelmesi faaliyetlerin de daha etkin nasıl yürütüleceği sorusunu gündeme getirmiştir. Bu nedenle etkinlik ve verimliliğin sağlanması için W. Taylor'un başı çektiği araştırmacılar tarafından yönetim ile ilgili temel adımlar atılmaya başlanmıştır. W. Taylor işlerin yapılma şekli ile nasıl dizayn edildiği konusunu ele almıştır. Yönetimin geçmişini oluşturan bu süreçte W. Taylor'un yanında H. Fayol ve M. Weber'in çalışmaları birlikte ele alınarak "Klasik Yönetim Teorisini" oluşturmaktadır.

Önemli Klasikçilerden olan Fayol, organizasyonun tanımı ile ilgilenerek daha iyi bir organizasyonun nasıl dizayn edileceğini incelediği araştırmalarında yönetim ilkeleri üzerinde durmuştur. M. Weber, geliştirdiği "Bürokrasi Modeli" ile bireyleri etkileyen otoritenin kaynak ve şeklini ele almıştır.

Klasik Yönetim olarak adlandırılan bu süreçte Taylor, Fayol ve Weber üçlüsünün çalışmaları yanında H. Gant, Emerson, Frank ve Lillian Gilbreth gibi araştırmacıların da çalışmaları mevcuttur. Bu dönemin temel düşüncesi rasyonellik, işte etkinlik ve düzenin sağlanması olmuştur. Günümüzde de halen geçerliliğini koruyan bu düşünce sisteminde temel zayıflık, dönemin doğasından kaynaklanarak yönetimin insan merkezli olmaktan ziyade iş veya etkinlik merkezli olmasıdır. Bu durumun fark edilmesi ile yeni düşünceler geliştirilmeye başlanmıştır.

Klasik Yönetim sonrasında insan unsurunun özellikleri, davranışları, gruplar, motivasyon, yönetime katılma ve tatmin gibi konulara yönelinmiştir. Bu süreç "İnsan İlişkileri" ya da "Neo Klasik Yönetim" olarak literatürde yer almaktadır.

Yönetimin geçmişini oluşturan bu yaklaşımların değişimi ve günümüzdeki yönetim algısını oluşturan diğer gelişmelerden bazıları; büyük (ekonomik) buhran, birinci ve ikinci dünya savaşları, küreselleşme, gelişen çevre şartları ile teknolojik olay ve olgular şeklinde özetleyebiliriz (Drucker, 2000).

Bahsedilen bu olaylar yönetim olgusunu oluşturan büyük resmin temel çerçevesini oluşturmaktadır. Bu sayede yönetimi başkaları aracılığıyla belirli amaçların yerine getirilmesi ve bu amaçların yerine getirilmesinde verilen kararların toplamı olarak tanımlayabiliriz. Bu tanım yönetimin geçmişten beslenerek günümüze geldiğini göstermesi bakımından önemlidir. Yönetimin geçmişini oluşturan bu süreçte temel alınan düşünce ve yapılar;

- Temelde her şey 'faaliyetlerin nasıl daha verimli olacağı' sorusu ile başlamıştır,
- "İş verimliliği" sağlanması esas alınmış,
- Standart iş birimleri oluşturularak bürokratik bir düzenle ilerlenmek istenmiştir,
- İşgücünün kalitesi düşünülmeden sadece çalışanın daha fazla iş üretmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Bu fikir zamanla yerini çalışan yönlü etkinlik artırılmasına bırakmıştır.

Klasik ve Neo klasik Yönetim olarak isimlendirilen bu dönem temelde elde edilmek istenen çıktı merkezlidir. Yapılan düzenlemeler atılan adımlar hep istenen çıktının nasıl elde edileceği ile ilgilidir. Bu nedenle zamanla insanların davranışlarının bir nedene bağlı olması fikri bu dönemin temel öğretilerinden olmuştur (Robbins, Decenzo, & Coulter, 2016).

GÜNÜMÜZDE YÖNETİM

20. ve 21. yüzyılda yönetim amaçlara ulaşmak için tek bir yolun doğruluğundan gittikçe uzaklaşmıştır. Bu nedenle farklı durum ve şartlarda uygulanabilecek esnek yapılı strateji ve ilkeler benimsenmiştir. Böylece (Kitana, 2016);

- Sistem ve durumsallığın ötesinde farklı yapılı organizasyonlar oluşmuş,
- İletişim ve bilgi teknolojisinde gelişmeler meydana gelmiş,
- Temel yetenekler önem kazanmış,
- Kalite ve yeniden yapılanma gerçekleşmiş,
- Stratejik ortaklıklar ve farklı iş birimlerinin önemi giderek artmıştır.

Gelinen süreçte yönetim olgusunu güçlendirici bazı tutum ve davranışların önemi artmıştır. Bunlar; yönetimde hızlı karar alma, çeviklik, örgüte dinamik ve daha esnek bir yapı kazandırma, değişen ve gelişen koşulların ortaya çıkardığı toplumsal taleplerin karşılanması amacıyla yönelik bir yapı oluşturmak şeklinde özetlenebilir (Özer, 2013). Bunlar yönetimin gelecekte de önemli olgular arasında olacağını göstermektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Drucker'in de dediği gibi; "Yönetim organizasyonların ayırt edici özelliğidir." Bu nedenle geleceğe dönük adımlara dikkat edilmesi önemli görülmektedir. Uzun vadeli fayda sağlamayı gözetilen yönetimin gelecekte de daha iyi bir yapıya sahip olması ile ilgili dikkat etmesi gerekli birtakım hususları aşağıdaki gibi özetleyebiliriz (Drucker, 2000; Hamel, 2007);

- Organizasyonun kendini tanıması gerekli,
- Mevcut yönetim sisteminde yenilik ve ilaveler düzenlenmeli,
- Devrimci hedeflere evrimci adımlarla ilerlenmeli,
- Rakipler kadar diğer organizasyonlardan da bilgi alınmalı,
- Yapısal değişiklikler gönüllü ve katılımcı bir şekilde yürütülmeli,
- Bunlar tekrarlanıp devam edilmelidir.

Sonuç olarak tüm anlatılanların bizi ulaştırdığı noktada üç önemli kavramdan söz edebiliriz. Bunlar; güven, mücadele ve emektir. Gelecekte ne ile karşılaşılacağına tam olarak bilinmediği günümüzde etkin yönetimin elinde bulunan en güçlü araçlardan olan insan inisiyatifi ve tutkusu ile bunların harekete geçirileceğini düşünebiliriz. Gary Hamel'in de (2007) işaret ettiği gibi bu unsurların harekete geçirilmesi yönetimi geleceğe taşıyacak ve istenen güven, mücadele ve emek gibi değerlerin oluşmasına katkı sağlayacaktır. Tüm bunların geleceğin inovatif dünyasında şekillenerek yönetim aracılığıyla, sonraki geleceğe kalacağını söyleyebiliriz.

Hazırlanan bu çalışmada yönetimin dünü ve bugünü ile geleceğine dair genel bir çerçeve sunulmuştur. İlerleyen süreçte yapılacak çalışmalar için bir temel oluşturması yönüyle önemli görülmektedir.

KAYNAKLAR

Drucker, P. F. (2000). *21. Yüzyıl için Yönetim Tartışmaları*. İstanbul: (Çev. İrfan Bahçivangil, G. Gorbon) Epsilon Yayıncılık.

Hamel, G. (2007). *Yönetimin Geleceği*. İstanbul: Mass: HBR School, Çev. Fezal Gülfidan, Mess Yayın.

Hindle, T. (2014). *Yönetimde Çığır Açan Fikirler ve Gurular*. (Ü. Şensoy, Çev.) İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Kitana, A. (2016). Overview of the Managerial Thoughts and the Theories from the History: Classical Management Theory to Modern Management Theory. *Indian Journal of Management Science*, VI(1), 16-21.

Koçel, T. (2013). *İşletme yöneticiliği : yönetim ve organizasyon, organizasyonlarda davranış klâsik-modern-çağdaş ve güncel yaklaşımla*. İstanbul: Beta Yayıncılık, 14. baskı.

Livvarçin, Ö., & Kurt, D. (2012). *Yönetim Biliminde 49 İnsan 49 Teori*. İstanbul: Beta Yayın.

Özer, M. A. (2013). *21. Yüzyılın Modern Yönetimi İçin Gelceğe Yön Veren Yönetim Teorileri*. Ankara: Gazi Kitabevi.

Robbins, S. P., Decenzo, D. A., & Coulter, M. (2016). *Yönetimin Esasları Temel Kavramlar ve Uygulamalar*. (A. Ögüt, Çev.) Ankara: Pearson; Nobel Kitap.

COLOR IN TRADITIONAL ODUNPAZARI HOUSES

Huseyin Ozdemir

*Konya Technical University, Faculty of Architecture and Design, Department of Architecture, Konya,
Turkey.*

ORCID Code: 0000-0002-5878-8668

ABSTRACT

Color can have both a psychological and a physical effect on people. This effect causes different perceptions that change the norms, actions, reactions, and behaviors of a person. Therefore, color is one of the important factors in the design of space. The colors used in the design of space are a mirror reflecting the way of life, culture, traditions, and customs of man. The fact that people express the socio-cultural effects of the geography they are in with color reveals the dec between color and architecture. Color allows the architectural product to be added to or separated from the built environment, revealing a sense of identity, and belonging specifically to the place. To eliminate the lack of architectural studies in this area, a color survey was conducted on Aksehir old houses reflecting traditional architectural features in the Eskisehir Odunpazarı district. To create a traditional color palette in the architecture of Odunpazarı by collecting data on the exterior of Odunpazarı houses that reflect traditional architectural features, it was tried to create a traditional color palette in Odunpazarı. This color palette allows you to connect the past, present and future of the city and determine what the norms of color use are in Eskisehir.

Keywords: Color, Color Palette, Traditional Architecture, Eskisehir

GELENEKSEL ODUNPAZARI EVLERİNDE RENK

Hüseyin Özdemir

Konya Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Konya, Türkiye

ORCID Code: 0000-0002-5878-8668

ÖZET

Renk, insanlar üzerinde hem psikolojik hem de fiziksel bir etki bırakabilir. Bu etki insanın normlarını, eylemlerini, tepkilerini ve davranışlarını değiştiren farklı algılamalara sebep olmaktadır. Bu yüzden, renk mekân tasarımında önemli etkenlerden biridir. Mekân tasarımında kullanılan renkler, insanın yaşam biçimini, kültürünü, gelenek ve göreneklerini yansıtan bir aynadır. İnsanların içinde buldukları coğrafyanın sosyo-kültürel etkilerini renkle dışa vurması renk ve mimarlık arasındaki bağı ortaya koymaktadır. Renk, mimari ürünün yapılı çevreye eklenmesini veya ondan ayrışmasını sağlayarak yere özgü kimlik ve aidiyet duygusunu açığa çıkartmaktadır. Bu alandaki mimari çalışmaların eksikliğini gidermek için Eskişehir Odunpazarı ilçesinde geleneksel mimari özellikleri yansıtan Odunpazarı evleri üzerinden renk araştırması yapılmıştır. Geleneksel mimari özellikleri yansıtan Odunpazarı evlerinin dış cephesi özelinde veriler toplanarak Odunpazarı'nın mimarideki geleneksel renk paleti oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu renk paletiyle kentin geçmişini, bugünü ve geleceğini birbirine bağlayabileceği ve Eskişehir özelinde renk kullanım normlarının neler olduğunu tespit edilmesine olanak sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Renk, Renk Paleti, Geleneksel Mimarlık, Eskişehir

INTRODUCTION

Structures located in the inhabited geographical region are harmoniously reflected in the architecture with their surroundings and the architectural elements that make up the structure. One of the elements that play a role in the formation of this harmony and effect is the color on the facades of buildings. Color is formed by the fact that the rays coming out of their source hit and reflect on objects, and these reflected rays are grasped by the brain, creating an effect on the eye according to different wavelengths (Özçalık & Eskisarılı, 2019). Structures located in the inhabited geographical region are harmoniously reflected

in the architecture with their surroundings and the architectural elements that make up the structure. One of the elements that play a role in the formation of this harmony and effect is the color on the facades of buildings. Color is formed when rays from a source hit and reflect on objects, and these reflected rays are grasped by the brain, causing an effect on the eye based on different wavelengths (Braham, 2002).

Colors have been a part of our lives since the existence of the world. Emotions for people, objects have become symbols and means of description. The paintings and figures that the first people made on the walls with the aim of magic and belief show that the first use of colors was in the cave period (Atik, 2019).

In addition to the visual effect of colors, there are also psychological effects such as people's cultural background, language, gender, personal taste. Symbolically, colors can show similarities or differences among people of different cultural backgrounds around the world. For instance; red universally represents blood, warmth, and aggression. While white represents purity in western countries, in many eastern countries, purity is represented by yellow (Porter & Mikellides, 2005). Looking at the history of Egypt, the colors used are quite simple: red for man, yellow for woman, purple for the earth, yellow for the sun, green for nature's eternity, and blue for holy righteousness and heaven (Mazlum, 2011).

The color used on the facades of architectural works is the element used for aesthetic value. Color, which provides visual aesthetic balance in today's architecture, exhibits an approach that does not care about aesthetics and is far from the color phenomenon specific to the place. In the study, an attempt was made to create a traditional color palette to achieve the visual aesthetic integrity of the space while also providing a harmonious balance with the traditional residential texture. To create this color palette, color research was carried out on Odunpazarı houses, which reflect traditional architectural features, in the Odunpazarı district of Eskisehir as a sampling area. The traditional color palette of Odunpazarı in architecture was created by collecting data on the exterior of Odunpazarı houses, which reflect traditional architectural features. The study's findings can be used to discover what the color usage norms are for the traditional color palette created specifically for Odunpazarı, as well as to inform future research.

THE RELATIONSHIP OF ARCHITECTURE AND COLOR

Looking at the process of using color in the field of architecture, man uses color naturally by using the materials offered to him by nature, and the resulting product is in harmony with nature.

The phenomenon of color, which has developed throughout history, has been influenced by the architectural style of its period. In this direction, color has been used in different combinations in different spaces in every period. In the Gothic period, the natural colors of the material and colored glass were used, while in the Renaissance period gold color was used, while in the Baroque period crimson, gold, green, red, and pink were used. The color style of the early twentieth century is reflected in the currents that were in effect at the time. While the Art Nouveau style emphasized blue, pink, and fall colors (pastel colors), Futurism reflects the inherent color of the material (Alakuş, 2009).

In 1923, the De Stijl art movement issued the first manifesto on the use of colors as an architectural technique. They explained that color produces a new dimension between space and time. They limited the current color to primary colors (red, yellow, blue) and neutral colors (black, gray, white). Red, yellow and blue colors are used boldly on the architectural principal surfaces (Figure 1).



Figure 1. Sketch by Theo van Doesburg and Corneelis van Eesteren, reflecting the character of the De Stijl art movement (Tanju, 2017).

Colors play a significant role in human life, and their impact on humans is well-known. Consequently, color is an important component in the discipline of architecture. Color can be used to draw attention to the shape and material of a building, which serves numerous aesthetic purposes in architecture. Faulkner (1972) explains the effects of using color in architecture as follows:

Depending on the degree of brightness, color generates a different ambiance in the space where it is employed. While bright colors activate excitement and fun feelings, the use of matte or dull colors creates a more solemn and serene effect.

It creates unity and diversity in the space. The use of similar colors in the room creates unity, while the use of different colors generates diversity.

The color expresses the material's personality. Each material has its personality in a building with a red tile roof, gray stone walls, and brown timber joinery. The building would only look like a model if all of the materials were the same hue.

Color defines form. In a two-dimensional surface or a three-dimensional volume setting, a line is defined by the employment of contrasting colors.

Color affects proportions. The use of contrast colors in the horizontal direction creates a sense of width, and the use of them in the vertical direction creates a sense of height.

It emphasizes scale. From afar, it is more difficult to understand the scale of a building made with a single color, but when contrasting color parts are employed, the scale is easier to understand (Faulkner, 1972).

THE FIELD OF WORK

When we look at the historical process of the city of Eskisehir, we see that the first settlement was the Odunpazarı region, where the houses located on the southern slope of the city are located (Figure 2). The center of the Odunpazarı area is Kursunlu Mosque and Complex. This center served both commercial and residential needs. As the city's population grew, the city's physical borders expanded to the north, and the city's distinction as the Odunpazarı region's city center was lost. Today, however, the preservation of traditional civil architectural specimens and significant historical sites has made this region a popular tourist destination. The study area has been determined to be the Odunpazarı region, which is the first settlement area of Eskisehir, has hosted many civilizations in the historical process, and has the socio-cultural characteristics of different periods. Kemal Zeytinoglu Street, which is used

extensively by people in the Odunpazarı region and reflects the texture of the Odunpazarı area, has been analyzed as a sample area. The traditional Odunpazarı color palette in architecture was designed based on the analyses conducted on this street.

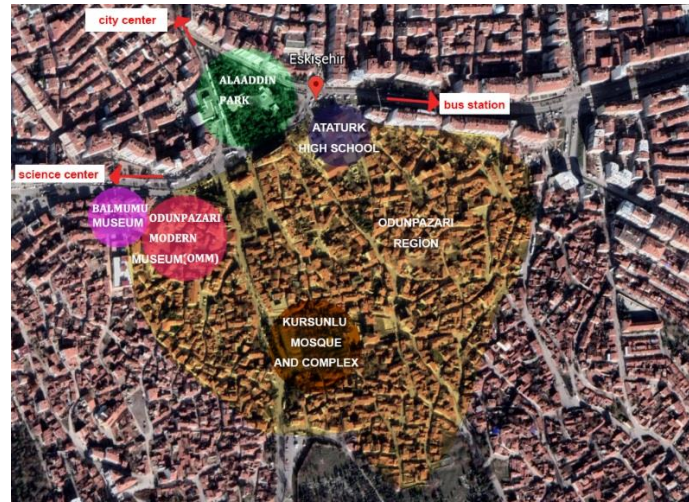


Figure 2. Historical Odunpazarı District (Developed via google earth)

MATERIALS AND METHODS

The research method is focused on observing traditional residential buildings of various dimensions and typologies in the same environment. Colors utilized in traditional residential buildings are recognized and employed as a framework to distinguish traditional architectural relationships; necessary classifications for evaluation are carried out within this framework. This case study sets the stage for revealing the colors employed in traditional Odunpazarı homes and assessing their utilization in architectural design. As a result, the importance of designing and using a traditional color palette is highlighted.

COLOR RESEARCH IN ODUNPAZARI HOUSES

The organic form of streets, colorful bay windows, and reflections of neighborly ties attract attention to Odunpazarı houses, which are known to have been built during the 18th and 19th centuries. The Odunpazarı houses were built using traditional Turkish residential construction techniques, including adobe filling between wooden frames. The construction is visible on an organically curved street that follows the contours of the land. Houses in Odunpazarı are accessed via a street-connected entrance. The majority of the houses are next to each other and share a small garden that is not visible from the street. In general, the lower floors of two-story Odunpazarı houses are reserved for daily use, such as cellars, coal mines, and warehouses, while the upper floors are reserved for eating, sleeping, resting, sitting, and hosting guests. The size of windows and doors varies depending on the homeowner's usage situation. If the owner utilizes a horse-drawn carriage, the courtyard doors will have double-leaf doors so that the cart may easily enter and exit the garden. The window's size varies depending on which side of the facade it faces. The foundation walls of Odunpazarı houses are typically rubble stone, while the load-bearing walls are masonry bricks, or rather, adobe or brick filling between wooden skeletons; partition walls, on the other hand, were constructed with adobe or brick infill or unfilled between the wooden frame, with both sides covered with wooden coating (Erşan & Demirarslan, 2020).

Odunpazarı houses, lined up in adjacent order, are known for their unique historical and traditional color schemes. It looks like a painting with brown frames between its colorful walls. It should be designed and colored according to the traditional color palette determined to help preserve the colorful character of Odunpazarı. A universal sense of place should be created with the choices and applications in the color palette, traditional colors that keep up with the dynamism of life.

The bottom and first floors of the two-story Odunpazarı dwellings are separated by a wooden beam. The grain of the wooden beams, doors, and windows has been kept by coating them with paint in a color that

is close to their natural color. Odunpazarı buildings have brightly colored facades that reflect both natural and cultural elements. At the same time, the colors used are in harmony with the surrounding surroundings. The color scheme utilized on the exterior of Odunpazarı residences gives the area a sense of urbanity.

Colors with urban connotations were investigated in the facades of traditional Odunpazarı houses on Kemal Zeytinoglu Street in the Eskisehir urban site (Figure 3). It was chosen as a sample area because it is heavily used in the Odunpazarı region and is a street that reflects the urban texture of Odunpazarı. Based on the analysis performed on this street, an attempt was made to create a traditional color palette in Odunpazarı's architecture (Table 1).

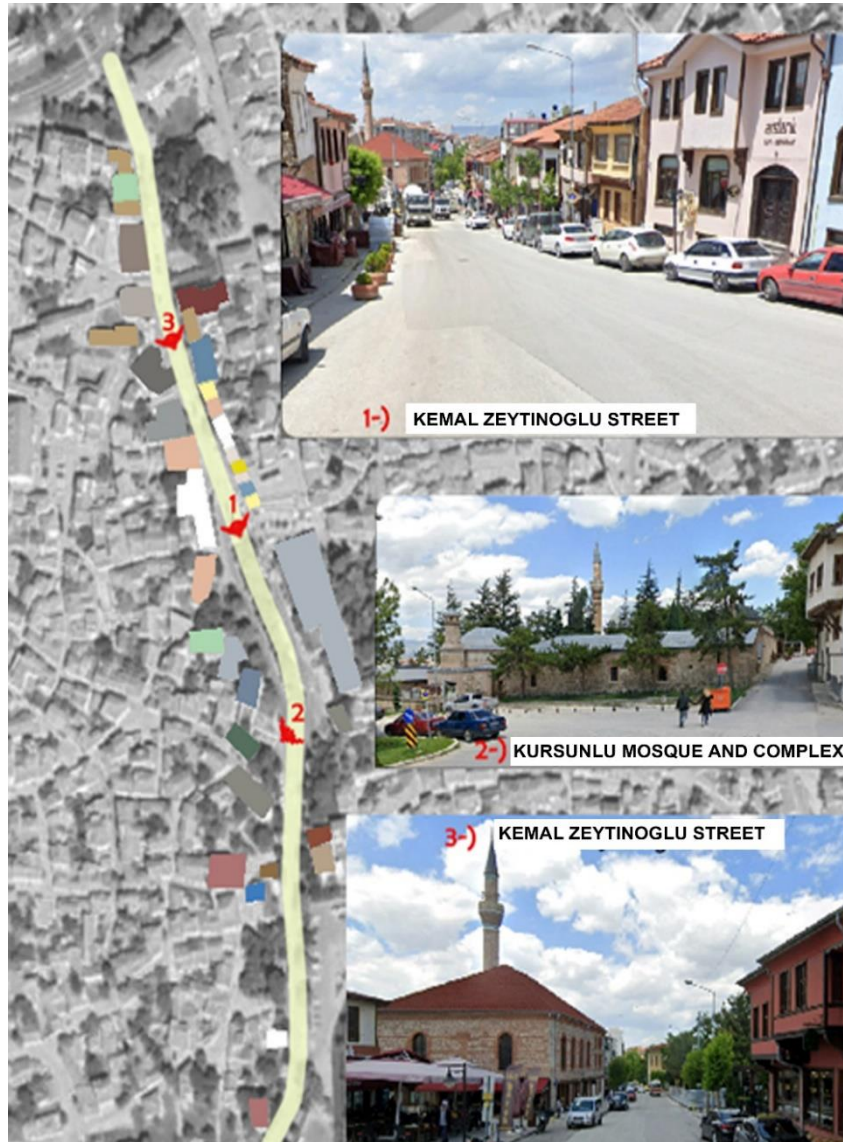


Figure 3. Color Analysis of Building on Kemal Zeytinoglu Street
















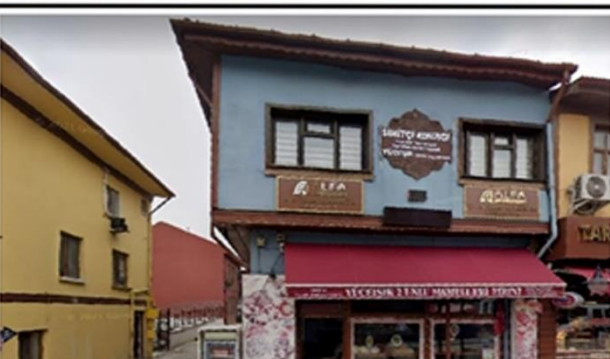




Within the urban area, Odunpazarı houses with multi-colored facades have become the most effective and distinctive form of communication through visual expression. The colorfulness of Odunpazarı houses' facade language has the biggest effect on the emergence and development of innovations. The color palette specially developed for Odunpazarı houses is an essential issue during the architectural design and implementation process:

The color scheme should be environmentally friendly, both natural and built
Reflect local traditions, customs, and cultural values

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
 JANUARY 15-16, 2022

The user and the observer should be able to express the emotion they want to evoke
 The natural appearance of the wear and tear that will occur over time should be ensured by using the original paints and pigments

Table 1. Creation of the Color Palette of Odunpazarı Houses

TIRYAKIZADE SULEYMAN AGA MOSQUE		 R: 165 G: 122 B: 109  R: 160 G: 162 B: 158  R: 139 G: 67 B: 45  R: 226 G: 235 B: 244
ODUNPAZARI HOUSES 1		 R: 162 G: 96 B: 96  R: 204 G: 83 B: 83  R: 65 G: 32 B: 22  R: 244 G: 247 B: 249
ODUNPAZARI HOUSES 2		 R: 243 G: 221 B: 99  R: 192 G: 62 B: 79  R: 65 G: 32 B: 22  R: 161 G: 135 B: 129
ODUNPAZARI HOUSES 3		 R: 125 G: 141 B: 157  R: 153 G: 55 B: 78  R: 65 G: 32 B: 22  R: 169 G: 142 B: 135

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
 JANUARY 15-16, 2022

Continuation of Table 1. Creation of the Color Palette of Odunpazarı Houses

ODUNPAZARI HOUSES 4		<p> R: 239G: 225 B: 129</p> <p> R: 101 G: 56 B: 46</p> <p> R: 179 G: 148 B: 128</p> <p> R: 166 G: 87 B: 107</p>
ODUNPAZARI HOUSES 5		<p> R: 162 G: 96 B: 96</p> <p> R: 255 G: 255 B: 255</p> <p> R: 179 G: 148 B: 128</p> <p> R: 166 G: 87 B: 107</p>
ODUNPAZARI HOUSES 6		<p> R: 255 G: 255 B: 255</p> <p> R: 179 G: 148 B: 128</p> <p> R: 65 G: 32 B: 22</p> <p> R: 255 G: 84 B: 84</p>
ODUNPAZARI HOUSES 7		<p> R: 125 G: 141 B: 157</p> <p> R: 153 G: 55 B: 78</p> <p> R: 65 G: 32 B: 22</p> <p> R: 169 G: 142 B: 135</p> <p> R: 239G: 225 B: 129</p>

CONCLUSION

The architecture located in the geographical region where they live is in harmonious order with each other in parallel with the understanding brought by the era. One of the important factors in creating this harmony and revealing the values specific to the place is color. Colors have different consequences due to human psychology. These effects vary depending on where people live, tradition, customs, and even climatic conditions. Colors that differ from humans are also observed between cultures. Not every color means the same in every culture. Culture is a concept that has been formed over the centuries. Each society is free to create its own culture. For this reason, language, religion, architecture, and color may differ according to society when it is called "culture."

Decolorization of the cultural effects of the geography in which people live reveals the connection between color and architecture. The establishment of this bond ensures the creation of the desired atmosphere, identity, and sense of belonging specific to the place.

The reduction process of the cultural effects of people's living environments reveals the relationship between color and architecture. The establishment of this bond ensures the creation of the desired atmosphere, identity, and sense of belonging specific to the place.

An investigation of the façades of Odunpazarı houses that reflect traditional architectural aspects resulted in the creation of a traditional color palette. This color palette allows the city to create identity structures that connect its past, present, and future while also creating a sense of place. It enables the development of identity structures based on the traditional color palette that is unique to Eskisehir. It is also a source that will shed light on future research.

REFERENCES

- Alakuş, Y. Z. (2009). *Renk Olgusu ve Günümüz Mimarisindeki Yeri*. (Yüksek Lisans Tezi), Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul.
- Atik, D. A. (2019). *Mekan Tasarımında Renk ve Kültür İlişkisinin İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi), T.C. Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Braham, W. W. (2002). Modern Color/Modern Architecture: Arnédée Ozenfant and the Genealogy of Color in Modern Architecture. In (pp. 93): Routledge Revivals.
- Erşan, R. R., & Demirarslan, D. (2020). Tarihi Yapılarda Sürdürülebilirlik İlkesi Bağlamında Eskişehir Odunpazarı Evleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 187-213.
- Faulkner, W. (1972). *Architecture and Color*. 5.
- Mazlum, Ö. (2011). Rengin Kültürel Çağrışımları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(31).
- Özçalık, M., & Eskisarılı, Ş. (2019). Peyzaj Mimarlığında Renk Olgusu. *Uluslararası Uygur Araştırmaları Dergisi*(14), 60-74.
- Porter, T., & Mikellides, B. (2005). *Colour for Architecture Today*: Taylor & Francis.
- Tanju, B. (2017). De Stijl'i Nasıl Bilirsiniz? Retrieved from <https://manifold.press/>

**EFFECTS OF DIGESTION METHODS ON ELEMENTAL COMPOSITIONS IN LIVER OF
COMMON GUITARFISH**

Ayşe ÖZYILMAZ

*Iskenderun Technical University, Faculty of Marine Sciences and Technology, Marine Technologies
Iskenderun/Hatay, Turkey
ORCID Code: 0000-0002-4376-0873*

ABSTRACT

The common guitarfish is one of the cartilaginous fish species in the Northeastern-Mediterranean. Unlike the other cartilaginous fish species, the muscle of guitarfish is consumed. However, the livers of the fish are generally not used. If the livers may have a potential use for raw material in some industrial areas, they should be used. That is one of the reasons this fish liver may have a promising opportunity to study on this area. Knowing its element composition is one of the key factors to ensure that the liver is safe to use for any raw material. On the other hand, there are different options to measure the elemental compositions of the organic tissue. Two of them are the wet digestion method and microwave assisted extraction method. The aim of the study is to find out the effects of digestion methods on elemental compositions in liver of common guitarfish. The livers were subjected to the wet digestion method and microwave assisted extraction methods to digest the liver tissues. Calibration curves for each of the individual elements were prepared from ICP Multi element stocks. The determination and quantification of the elements were performed by ICP-AES (Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry, Varian Model- Liberty series II). Calibration curves were prepared from ICP Multi element stocks. Wavelengths used in the measurement of elements for cadmium (Cd), copper (Cu), iron (Fe), manganese (Mn), lead (Pb), and Zn (zinc) were 228.802, 324.754, 259.940, 257.610, 220.353, and 213.856 λ (nanometer), respectively. Based on the data obtained from this study, the levels of Cd, Cu, Fe, and Mn in livers of common guitarfish from both extraction methods were very close to each other. Even though changes were observed in the levels of Pb and Zn in livers of common guitarfish from both extraction methods, there were no significant changes statistically ($p > 0.05$). If there is a change in preferred extraction methods, the microwave extraction method can be chosen over the wet extraction method for cartilaginous fish especially for the common guitarfish. There should be more testing to back up the result suggested.

Keywords: microwave extraction, wet extraction method, cartilaginous fish, guitarfish, elements, ICP-AES

INTRODUCTION

The common guitarfish is one of the cartilaginous fish species in the Northeastern-Mediterranean. Unlike the other cartilaginous fish species, the muscle of guitarfish is consumed. However, the livers of the fish are generally not used. If the livers may have a potential use for raw material in some industrial areas, they should be used. That is one of the reasons this fish liver may have a promising opportunity to study on this area. Knowing its element composition is one of the key factors to ensure that the liver is safe to use for any raw material. On the other hand, there are different options to measure the elemental compositions of the organic tissue. Two of them are the wet digestion method and microwave assisted extraction method.

The muscle of the common guitarfish is preferred as a food item. There are many different dishes related with guitarfishes. However, their internal organs are not generally used. They are wasted, especially the livers which get attention from processors and the scientist. Some scientific studies were carried on regarding the liver properties (Quero-Jiménez et al., 2020; Kumar et al., 2021; Spada et al., 2021; Pagliarini et al., 2020; Yiğın et al., 2019; Deniz et al., 2019; Lamas and Massa, 2019; Ozyilmaz, 2016; Ozyilmaz and Öksüz, 2015; Le Néchet, 2007; Navarro-Garcia et al., 2010). Results of the studies showed that these wastes should be given a change for possible usage.

The guitarfish is one of wasted cartilaginous fish mentioned before. The livers of these cartilaginous fish and differences in two different digestion methods were subjected to this study. The objective of the study is to explore the elemental compositions of livers and differences between the different methods.

MATERIALS AND METHODS

Materials

The guitarfish used for this current study was purchased from the Iskenderun local fish market. The livers were taken out for the analysis and kept in a bag placed in ice. All chemicals used in this current study were chosen in analytical grade and obtained from Merck (Darmstadt, Germany) and Sigma Aldrich (St. Louis, MO, USA). The guitarfish livers were subjected to the wet digestion method and microwave assisted digestion method.

The wet digestion method

AOAC Method (975.03) was used to determine the wet ashing with a few minor modifications. A total of 1 g liver weighed and placed to a flask. First, a total of 3 ml of hydrogen peroxide was applied on the livers samples in fume hood and left a while because livers were very oily. Then a total of 7 ml of 65% HNO₃ was added after the dense gas output decreased. The flasks placed on a hot plate at 90 °C. additional heating was carried out on that plate 5 hours.

Microwave assisted extraction Method

For the microwave assisted extraction method 0.5 g liver samples weighted and placed polypropylene screw capped tube. A total of 3 ml of hydrogen peroxide was also applied on the livers samples in fume hood and left there a while. After that, a total of 7 ml of 65% HNO₃ was also added and waited again. The tubes were sealed with the screw caps and placed the microwave.

The determination of the elements for both methods (wet digestion method and microwave assisted digestion method) were performed by ICP-AES (Inductively Coupled Plasma- Atomic Emission Spectrometry, Varian Model- Liberty series II). Calibration curves for each of the individual elements for cadmium (Cd), copper (Cu), iron (Fe), manganese (Mn), lead (Pb), and Zn (zinc) were prepared from ICP Multi element stocks. The wavelengths used in the measurements of elements were shown in Table 1.

Table 1. Wavelengths used in the measurement of elements for wet digestion method and microwave assisted digestion method

Micro Elements	Wavelengths (λ, nanometre)
Pb	220.353
Cd	228.802
Cu	324.754
Fe	259.940
Mn	257.610
Zn	213.856

Statistical Analysis

The descriptive statistics (mean, standard deviation, range) and one-way analysis of variance (ANOVA) were performed to see the differences between the methods. Significance was established at $p < 0.05$.

RESULTS

The wet digestion method and microwave assisted digestion method were tested in this study. The resulted that there are some differences between the methods. Elemental compositions in liver of common guitarfish by the wet digestion method and microwave assisted digestion methods were shown in Table 2. The levels of Cd, Cu, Fe, and Mn in livers of common guitarfish from both extraction methods were very close to each other. Even though changes were observed in the levels of Pb and Zn in livers of common guitarfish from both extraction methods, there were no significant changes statistically ($p>0.05$).

Table 2. Elemental compositions in liver of common guitarfish by the wet digestion method and microwave assisted digestion methods

Digestion methods		Cd	Cu	Fe	Mn	Pb	Zn
Mikrodalga	Mean	0,207±0,36 ^a	1,569±0,14 ^a	69,854±4,76 ^a	0,093±0,04 ^a	0,0186±0,13 ^a	3,943±0,19 ^a
	Minimum	0,000	1,478	64,927	0,043	0,048	3,789
	Maximum	0,622	1,735	74,422	0,122	0,303	4,157
Wet digestion	Mean	0,214±0,25 ^a	1,600±0,35 ^a	61,929±8,85 ^a	0,087±0,03 ^a	0,652±1,13 ^a	4,791±1,85 ^a
	Minimum	0,046	1,203	52,203	0,057	0,000	3,366
	Maximum	0,496	1,880	69,523	0,113	1,957	6,879
Total	Mean	0,211±0,28	1,584±0,24	65,891±7,70	0,090±0,03	0,419±0,76	4,367±1,26
	Minimum	0,000	1,203	52,203	0,043	0,000	3,366
	Maximum	0,622	1,880	74,422	0,122	1,957	6,879

The levels of Cd, Cu, Fe, Mn, Pb, and Zn in liver of common guitarfish by the wet digestion method and microwave assisted digestion methods were shown in Figure 1, Figure 2, Figure3, Figure 4, Figure 5, and Figure. As it can observe from the figures that the major differences were seen in levels of the Pb between both methods in liver tissues. The least differences were observed between Cd levels as well as Mn levels. The levels of Cd, Cu, Fe, and Mn in livers of common guitarfish from both extraction methods seems to fine regarding their results were very close to each other($p>0.05$).

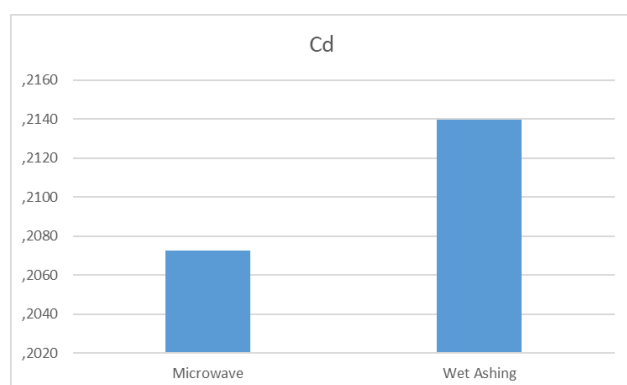


Figure 1. The levels of Cd in liver of common guitarfish by the wet digestion method and microwave assisted digestion methods

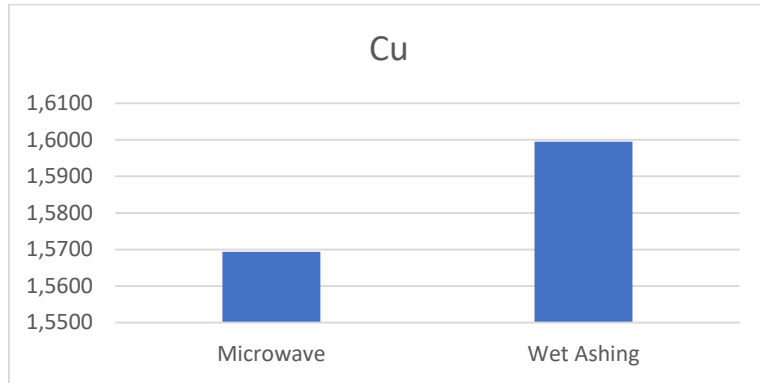


Figure 2. The levels of Cu in liver of common guitarfish by the wet digestion method and microwave assisted digestion methods

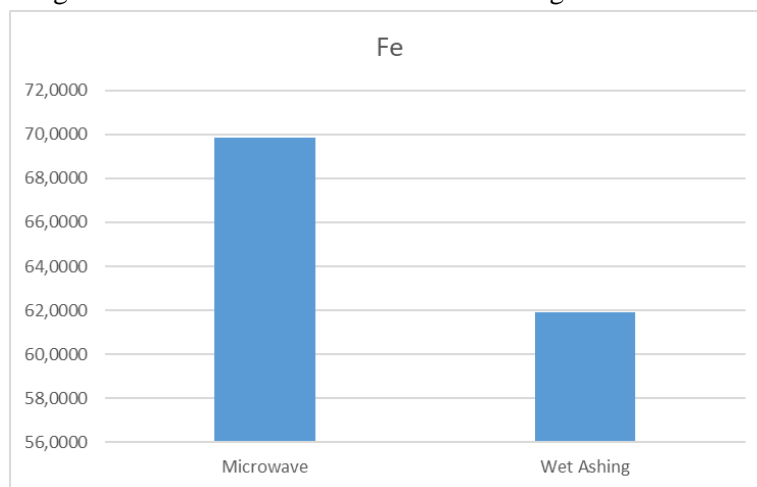


Figure 3. The levels of Fe in liver of common guitarfish by the wet digestion method and microwave assisted digestion methods

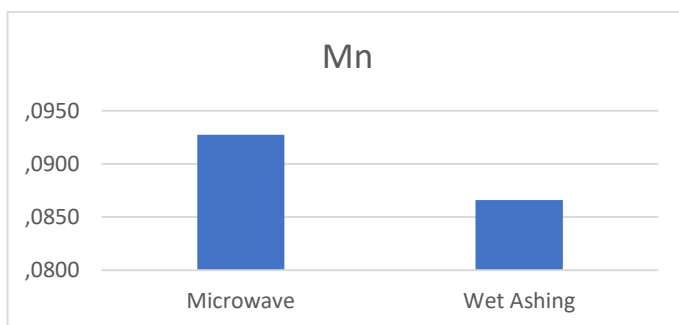


Figure 4. The levels of Mn in liver of common guitarfish by the wet digestion method and microwave assisted digestion methods

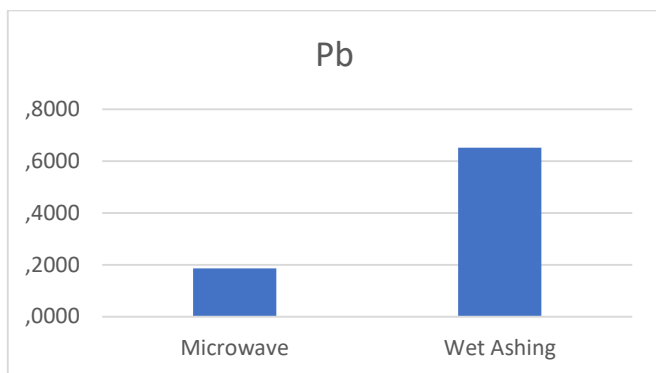


Figure 5. The levels of Pb in liver of common guitarfish by the wet digestion method and microwave assisted digestion methods

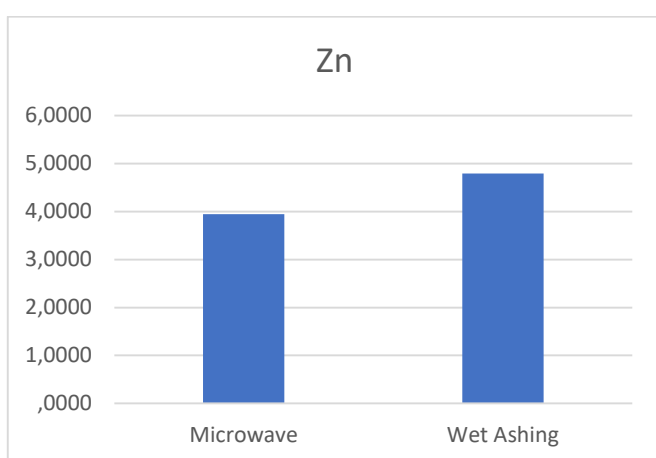


Figure 6. The levels of Zn in liver of common guitarfish by the wet digestion method and microwave assisted digestion methods

DISCUSSION

The elements can be classified in some categories. The Hg, Pb and Zn are considered in non-essential ones which can have toxic on human health even at very lower values (Belitz et al., 2001). These toxic effect can be seen as kidney damage, chronic toxicity, poor reproductive function, hypertension, and tumors (Abou-Arab, et al.,1996). The levels of Cd in livers of common guitarfish were very close to each other while those of Pb were not. This could be the methods differences. The microwave assisted extraction method seems to have better results regarding the Pb levels. Having different Pb levels in the same material is a very important issue to decide fair conclusion. On the other hand, Cd levels were close to each other. These data can say us that Cd levels almost same for both methods. Therefore, Cd could be measure with two methods, but Pb.

CONCLUSION

The common guitarfish is one of the cartilaginous fish species in the Northeastern-Mediterranean in Turkey. The present study provides new information on the element composition of in livers of common guitarfish which is a food commodity in many dishes around the region. Therefore, it is important to inform people on this issue. The study also provides differences on the two different extraction methods; the wet ashing method and microwave assisted extraction method.

REFERENCES

- Abou-Arab, A. A. K., Ayesh, A. M., Amra, H. A., & Naguib, K. (1996). Characteristic levels of some pesticides and heavy metals in imported fish. *Food Chemistry*, 57, 487–492.
- Ayas, D., Eliuz, E., Peri, F. & Bakan, M. (2019). Determination of usage potential of some Mediterranean rays in fish oil production. *Marine Science and Technology Bulletin*, 8(1), 13-22. DOI: 10.33714/masteb.480957
- Belitz, H. D., Grosch, W., & Schieberle, P. (2001). *Lehrbuch der lebensmittelchemie*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag. ISBN: 3-540-41096-15.
- Nechet, S.L., Dubois, N., Gouygou, J.P. & Berge J.P. (2007). Lipid composition of the liver oil of the ray, *Himantura bleekeri*. *Food Chemistry*, 104, 559-564.
- Kumar, C., Inbakandan, D., Sridhar, J., Thirugnanasambandam, R., Subashni, B., Dharani, G., ... & Khan, S. A. (2021). Proximate composition and fatty acid profile of *Himantura marginata* (Blackedge whipray) liver oil. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 1-7.
- Lamas, D. L., & Massa, A. E. (2017). Enzymatic degumming of ray liver oil using phospholipase A1: Efficiency, yield and effect on physicochemical parameters.
- Navarro-García, G., Ramírez-Suárez, J. C., Cota-Quiñones, E., Márquez-Farías, F., & Bringas-Alvarado, L. (2010). Storage stability of liver oil from two ray (*Rhinoptera bonasus* and *Aetobatus narinari*) species from the Gulf of Mexico. *Food chemistry*, 119(4), 1578-1583.
- Ozyilmaz, A. (2016). Tocopherol, heavy metals (Cd, Pb, Cu, Fe, Mn, Zn), and fatty acid contents of thornback ray (*Raja clavata* Linnaeus, 1758) liver oil in relation to gender and origin in the Mediterranean and Black seas. *Journal of Applied Ichthyology*, 32(3), 564-568. Doi.org/10.1111/jai.13041
- Özyilmaz, A., & Öksüz, A. (2015). Determination of the biochemical properties of liver oil from selected cartilaginous fish living in the northeastern Mediterranean. *Journal of Animal and Plant Science*, 25, 160-167.
- Pagliarini, C. D., Ribeiro, C. D. S., Spada, L., Delariva, R. L., Araujo Chagas, J. M., dos Anjos, L. A., & Ramos, I. P. (2020). Trophic ecology and metabolism of two species of nonnative freshwater stingray (Chondrichthyes: Potamotrygonidae). *Hydrobiologia*, 847(13).
- Quero-Jiménez, P. C., Felipe, L. A. A., & López, L. R. (2020). Oil extraction and derivatization method: a review. *Open Access J Sci*, 4(3), 110-120.
- Spada, L. Aspectos metabólicos do ciclo reprodutivo de fêmeas de *Potamotrygon amandae* (Chondrichthyes: Myliobatiformes: Potamotrygonidae), em área de ocorrência não-natural (Reservatório de Jupiá, Ilha Solteira (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Yığın, C., Çakır, Ç., Cabbar, F., Kızılkaya, K., Ormancı, B., Öztekin, H. B., & Özüdoğru, Y. (2019). The liver lipid fatty acid composition consisting of two cartilaginous fish, thornback ray (*Raja clavata*) and common smooth-hound (*Mustelus mustelus*). *Aquatic Research*, 2(3), 143-153.

**CONSUMERS' PERCEIVED RISKS ON PURCHASING PARALLEL IMPORT PRODUCTS:
AN INVESTIGATION IN TERMS OF DEMOGRAPHIC VARIABLES**

Res. Asst. Dr. Yaşar Numan AKSANYAR

*Bursa Uludağ University, Department of Business Administration, Bursa/TÜRKİYE,
ORCID Code: 0000-0002-7410-4166*

Prof. Dr. Erkan ÖZDEMİR

*Bursa Uludağ University, Department of Business Administration, Bursa/TÜRKİYE,
ORCID Code: 0000-0003-0903-7638*

Res. Asst. Aybike SALMAN

*Bursa Uludağ University, Department of Business Administration, Bursa/TÜRKİYE,
ORCID Code: 0000-0002-3527-5624*

ABSTRACT

Consumers perceive risks involved with their purchase decisions to weigh them with the potential benefits of purchasing the product to make a valuable decision. Five main risk factors such as financial, performance, physical, psychological, and social risk, are involved in most purchase decisions. These perceived risks play a vital role when the product being considered is one which consumers know very little about, such as parallel import products. When the literature is examined, limited studies have been found in which consumer perceptions of the risks involved when purchasing a parallel import product. Moreover, none of the studies found in the literature has investigated the specific risk factors experienced by consumers. In this research, we aim to understand which perceived risk factors are shared by consumers when purchasing a parallel import product and how the demographic characters of the consumers shape these risks. In order to achieve this aim, a face-to-face survey study was conducted on consumers who live in Bursa. Convenience sampling method was used in the research. Research data were analyzed using T-test analysis. The results of the study provide essential contributions to the practitioners in terms of understanding which risks are perceived by consumers who are considering buying a parallel import product and how the level and type of risk perceived differ between consumer segments with different demographic characteristics. Theoretically, it fills an important gap in the relevant literature.

Keywords: Perceived Risks, Parallel Import, Grey Market, Demographic Factors

TÜKETİCİLERİN PARALEL İTHALAT ÜRÜN SATIN ALMALARINDA ALGILADIKLARI RİSKLER: DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER AÇISINDAN BİR ARAŞTIRMA

Araş. Gör. Dr. Yaşar Numan AKSANYAR^{1*}, Prof. Dr. Erkan ÖZDEMİR², Araş. Gör. Aybike SALMAN³

**¹Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Bursa/TÜRKİYE.
ORCID Code: 0000-0002-7410-4166*

*²Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Bursa/TÜRKİYE.
ORCID Code: 0000-0003-0903-7638*

*³Bursa Uludağ Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Bursa/TÜRKİYE.
ORCID Code: 0000-0002-3527-5624*

ÖZET

Tüketiciler, bir ürünü satın almanın olası faydaları ile karşılaştırarak anlamlı bir karar vermek için satın alma kararlarıyla ilgili riskleri algılar. Pek çok satın alma kararında finansal, performans, fiziksel, psikolojik ve sosyal risk olmak üzere beş ana risk boyutu rol oynar. Bu algılanan riskler, paralel ithal ürünler gibi tüketicilerin hakkında çok az bilgi sahibi olduğu bir ürün olduğunda kritik bir rol oynar. İlgili literatür incelendiğinde, paralel ithal bir ürünü satın alırken ortaya çıkan risklere ilişkin tüketici algılarının incelendiği sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Ancak literatürde yer alan çalışmaların hiçbiri tüketicilerin yaşadığı spesifik risk boyutlarını incelememiştir. Bu araştırmada, tüketicilerin paralel ithalat ürünü satın alırken algıladıkları risk boyutlarının neler olduğunu ve tüketicilerin demografik özelliklerinin bu riskleri nasıl şekillendirdiğini anlamayı amaçlıyoruz. Bu amaca ulaşmak için Bursa'da yaşayan tüketiciler üzerinde yüz yüze anket çalışması yapılmıştır. Araştırmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verileri Mann-Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, paralel ithal ürünü satın almayı düşünen tüketicilerin hangi riskleri algıladıklarının ve farklı demografik özelliklere sahip tüketici segmentleri arasında algılanan risk düzeyinin ve türünün nasıl farklılaştığının anlaşılması açısından uygulayıcılara önemli katkılar sağlamaktadır. Teorik olarak ilgili literatürde önemli bir boşluğu doldurmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Algılanan Risk, Paralel İthalat, Gri Piyasa, Demografik Faktörler

GİRİŞ

Bireyler olarak bizler hayatımızın pek çok alanında çeşitli kararlar vermek durumunda kalırız. Bu kararlardan bir tanesi de tüketiciler olarak verdiğimiz satın alma kararıdır. Tüketiciler, bir ürünü satın alırken satın alacakları ürünün sağlayacağı faydalar ile bu ürünü satın aldıklarında karşılaşılabilecekleri olumsuzlukları karşılaştırarak anlamlı bir karar vermek isterler. Tüketicinin bir ürün satın alırken hissettiği bu belirsizlik ve kaygılar tüketici davranışları yazınında algılanan risk olarak tanımlanmıştır. Algılanan risk kavramı, tüketicilerin özellikle öngörülemez veya belirsiz sonuçları olan satın alma davranışlarını anlaşılmasında önemli rol oynar. Bu nedenle pek çok farklı durum ve ürüne yönelik satın alma niyetinin incelendiği sayısız çalışmada algılanan risk konusu çalışılmıştır. Bu çalışmaların bir bölümü algılanan riski tek boyutlu olarak incelerken diğer bir grup ise riskin çok boyutlu bir kavram olduğunu değerlendirir ve algılanan riski farklı risk boyutlarının bileşimi olarak ölçmektedir. Buna göre pek çok satın alma kararında finansal, performans, fiziksel, psikolojik ve sosyal risk olmak üzere beş ana risk boyutu rol oynamaktadır. Bu algılanan riskler, paralel ithal ürünler gibi tüketicilerin hakkında çok az bilgi sahibi olduğu bir ürün olduğunda daha kritik bir rol oynar.

Paralel ithalat ürünleri üreticiler tarafından satış yetkisi verilen işletmeler dışındaki işletmelerin bir ülkeye ithal edip sattığı ürünlerdir. Örneğin Apple marka bir ürünün Apple tarafından Türkiye'de bu

ürünleri satmak üzere yetkilendirilmemiş bir işletme tarafından yurtdışından ithal edilerek Türkiye’de satışa sunulması halinde bu ürünler paralel ithalat yolu ile Türkiye’ye girmiş olurlar ve bu ürünlere paralel ithalat ürünleri denir. Yetkisiz aracı işletmelerin sattığı bu ürünler orijinal markalı ürünlerdir, sahte ürün değildirler.

Genel olarak internet üzerinden satılan bu ürünlerin garanti şartları ve servis hizmetleri paralel ithalatı gerçekleştiren yetkisiz işletmeler yani ithalatçı firma tarafından verilmektedir. Ancak paralel ithalat ürünlerinin satıldığı ülkelerdeki yetkili servisler orijinal ürün olmasına karşın, bu ürünler için servis hizmeti vermemektedir. Ayrıca ürünlerde az ya da çok değişiklikler bulunmaktadır. Bu değişiklikler örnek olarak kullanım kılavuzunun başka bir dilde yazılması, farklı paketleme yapılması ya da farklı koruyucuların kullanılması, ürünlerin içerik maddelerinde veya tatlarında farklılıkların olması verilebilir. Tüketiciler tarafından yasal durumu ve taşıdığı belirsizlikler tam olarak bilinmeyen paralel ithalat ürünleri tüketiciler için çeşitli riskler taşırlar. Bu risklerin hangilerinin ne boyutta algılandığının ortaya konması hem tüketiciler, hem paralel ithalat yapan işletmeler hem de bu işletmelerle rekabet içerisine giren marka sahibi ya da yetkili satıcıların başarısı için önemlidir.

İlgili literatür incelendiğinde, paralel ithal bir ürünü satın alırken ortaya çıkan risklere ilişkin tüketici algılarının incelendiği sınırlı sayıda çalışmanın bulunduğu ancak literatürde yer alan bu çalışmaların tüketicilerin algıladıkları risk boyutlarını incelemeyeceği görülmüştür. Bu çalışmada, tüketicilerin paralel ithalat ürünü satın alırken algıladıkları risk boyutlarının neler olduğunu ve tüketicilerin demografik özelliklerinin bu riskler boyutlarını nasıl şekillendirdiğini anlamak amaçlanmaktadır. Çalışmanın bundan sonraki kısmında öncelikle ilgili literatür incelenmiş ardından araştırmanın hipotezleri sunulmuştur. Daha sonra araştırmanın metodolojisi açıklanmış ve ardından analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Son olarak da çalışmanın sonuçları tartışılmıştır.

LİTERATÜR İNCELEMESİ

Tüketiciler bir ürün veya hizmet için ihtiyaç fark ettiğinde, aynı anda riski algılar (Kim ve ark., 2009). Algılanan risk; tüketicinin bir ürün satın alırken hissettiği belirsizlik ve kaygıları ifade eder. Bu kavram pazarlama literatüründe ilk kez Bauer (1960) tarafından kullanılmış ve bunun ardından uzun bir süre araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Bu çalışmaların bir bölümü algılanan riski tek boyut altında incelerken diğer bir bölümü ise riskin çok boyutlu bir kavram olduğunu değerlendirir ve algılanan riski farklı risk boyutlarını ölçmektedir. Literatürde, farklı risk boyutlarına ulaşılmış ve en yoğun olarak Jackoby ve Kaplan’ın (1972) ortaya koyduğu beş boyut kullanılmıştır. Bu risk boyutları; finansal risk, performans riski, fiziksel risk, sosyal risk ve psikolojik risktir (Chaudhuri, 2006; Mitchell, 1999; Odabaşı ve Barış, 2003). Finansal risk, alınan ürünün gereği gibi çalışmasını sağlama maliyeti veya yerine başarılı bir ürün koyabilme maliyetidir. Performans riski, ürünün yerine getirmesi beklenen fonksiyonları yerine getirememesi ya da arzu edilen faydaları sağlayamaması durumudur. Fiziksel risk, ürünün veya hizmetin, tüketicinin fiziksel sağlığına yönelik oluşturduğu tehditleri ifade etmektedir. Sosyal risk, ürünün başkaları tarafından hoş karşılanmaması ya da yargılamalara neden olması gibi durumları ifade eder. Psikolojik risk, tüketicinin satın aldığı ürünün kişiliği ile uyuşup uyuşmayacağı ve kişinin benlik hissini artırıp artırmayacağı ile ilgilidir.

Algılanan risk, kişiden kişiye değişebilen bir yapıdadır. Algılanan riskin düzeyini belirleyen unsurlar ürüne ilişkin yetersiz bilgi, ürünün pazarda yeni olması, teknolojik olarak karmaşık bir ürün olması, markalar arası kalite farklılıklarının yüksek olması, ürünün maliyetinin yüksek olması ve ürünün tüketici için önem düzeyi gibi unsurlar olarak listelenebilir (Ateşoğlu ve Türker, 2013). Bu nedenle farklı ürün ya da hizmet kategorilerinde tüketicilerin algıladıkları risklerin ortaya konması amacıyla pek çok çalışma yapılmıştır. Cunningham vd. (2005) online uçak bileti satışlarında algılanan riskleri incelemiş ve bu hizmet için algılanan risk üzerinde en yüksek etkiye sahip risk boyutlarının finansal risk ve performans riski olduğunu göstermiştir. Perakendecilik sektöründe süpermarket tüketicilerinin

algıladıkları riskler üzerine yaptığı bir çalışmada Yüce (2014) tüketicilerin algıladıkları risklerden finansal riskin alışveriş yapılan markete göre farklılık gösterdiği, ayrıca algılanan sosyal risk ve performans riskinin de cinsiyete göre değişiklik gösterdiğini ortaya koymuştur.

Üreticiler tarafından yetkilendirilmeyen dış pazarlama kanalı olarak ifade edilen paralel ithalat, pazarlama, iktisat ve hukuk disipliniinde gündemi meşgul eden konulardan biri haline gelmiştir. Zhao vd. (2021) veriye dayalı bir yaklaşım ile paralel ithalat alanında yapılmış çalışmaları inceleyen araştırmalarında literatürün fiyatlandırma, dağıtım kanalı, marka sahibi ve yasal distribütörlere etkileri ile tüketici tutumları ve diğer çalışmalar olarak dört alanda yoğunlaştığını göstermişlerdir. Yapılan çalışmalar içerisinde belki de en az irdelenmiş alan paralel ithalat ürünlerine yönelik tüketici tutumlarının incelendiği alandır. Bu çalışmaların başında Ang (2000)'ın tüketicilerin satın alma niyetleri fiziksel özelliklerden ziyade fayda algısı ve imaj özelliklerinin etkilediğini gösterdiği çalışması ile Huang vd. (2004) paralel ithalat ürünlerine yönelik tüketici tutumunu ölçmek için ilk etkili ölçeği geliştirdikleri çalışmaları gösterilebilir. Huang vd. (2004) bu çalışmada tüketici tutumunun öncüllerinde biri olarak riskten kaçınma kavramını incelemişlerdir. Takip eden çalışmada De Matos vd. (2007) ile Liao ve Hsieh (2013), algılanan riskin tüketicilerin paralel ithalat ürünü satın alma davranışı üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Her iki çalışmada da algılanan riski tek boyutlu olarak incelenmiş ve algılanan risk farklı risk boyutlarının bileşimi olarak incelenmemiştir.

Yukarıda ele alınan literatür çerçevesinde tüketicilerin paralel ithalat ürünü satın alırken algıladıkları risk boyutlarının tüketicilerin demografik özelliklerine göre nasıl şekillendiğini anlamak amacıyla belirlenen hipotezler şunlardır:

H₁: Paralel ithalat ürünlerini satın alımlarında algılanan riskler cinsiyete göre farklılık gösterir.

H₂: Paralel ithalat ürünlerini satın alımlarında algılanan riskler medeni duruma göre farklılık gösterir.

H₃: Paralel ithalat ürünlerini satın alımlarında algılanan riskler yaşa göre farklılık gösterir.

H₄: Paralel ithalat ürünlerini satın alımlarında algılanan riskler gelire göre farklılık gösterir.

H₅: Paralel ithalat ürünlerini satın alımlarında algılanan riskler eğitim düzeyine göre farklılık gösterir.

ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

Bu çalışmanın amacı, tüketicilerin paralel ithalat ürünü satın alırken algıladıkları risk boyutlarının neler olduğunu ve tüketicilerin demografik özelliklerinin bu riskleri nasıl şekillendirdiğini belirlemektir. Araştırma verileri 21 Ekim 2019 – 20 Aralık 2019 tarihleri arasında daha önce paralel ithalat ürünleri satın almış tüketicilerden toplanmıştır. Verilerin toplanmasında yüz yüze anket yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada kolayda ve kartopu örnekleme yöntemleri kullanılmıştır. Veri toplama süreci sonunda analizlere uygun 217 adet anket toplanmıştır. Elde edilen veriler açık kaynaklı JASP paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma verileri frekans analizi, normallik testi ve Mann-Whitney U testi analizleri kullanılarak incelenmiştir.

Araştırmada kullanılan anket formu; demografik özellikleri ölçen kategorik sorulardan ve katılımcıların algıladıkları risk boyutlarını ölçen 5'li Likert ölçeği (1: Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum) sorularından oluşmaktadır. Algılanan risk boyutlarını ölçmek için kullanılan ifadeler şunlardır:

Finansal Risk: Satın aldığım paralel ithalat ürünü için ödediğim paranın karşılığını alamadım.

Performans Riski: Satın aldığım paralel ithalat ürünü, düşündüğüm fonksiyonları yerine getiremedi.

Fiziksel Risk: Satın aldığım paralel ithalat ürününün bana fiziksel açıdan zarar veren yönleri oldu.

Sosyal Risk: Satın aldığım paralel ithalat ürünü sosyal çevrem açısından bana uygun olmadı.

Psikolojik Risk: Satın aldığım paralel ithalat ürünü psikolojik açıdan beni tatmin etmedi.

BULGULAR

Elde edilen veriler frekans analizi ve hipotez testi analizleriyle değerlendirilmiştir. İlk olarak araştırma katılımcılarının özelliklerine ilişkin sonuçlar frekans analiziyle ortaya konmuştur. Daha sonra araştırmada kullanılan verilerin normallik değerine bakılmış ve sonrasında önerilen hipotezler Mann-Whitney U testi analiziyle test edilmiştir.

Katılımcılara İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan katılımcıların demografik özellikleri aşağıdaki Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler		Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	93	43
	Erkek	124	57
Medeni Durum	Bekâr	125	58
	Evli	92	42
Yaş	20 ve altı	17	8
	21-30	98	45
	31-40	59	27
	41-50	27	13
	51 ve üzeri	16	7
Eğitim Durumu	İlkokul	2	0.9
	Ortaokul	7	3.2
	Lise	36	16.6
	Ön Lisans	35	16.1
	Lisans	108	49.8
	Yüksek Lisan	28	12.9
	Doktora	1	0.5
Gelir Düzeyi	1500 TL ve altı	53	24
	1501 TL – 2500 TL	45	21
	2501 TL – 3500 TL	47	22
	3501 TL – 4500 TL	29	13
	4501 TL – 5500 TL	18	8
	5501 TL – 6500 TL	8	4
	6501 TL – 7500 TL	6	3
	7501 TL ve üzeri	11	5
Toplam		217	100

Tablo 1’de görüldüğü üzere, katılımcıların %43’ü kadın %57’si ise erkektir. Katılımcıların medeni durumları incelendiğinde bekâr olanların oranının (%58) evli olanların oranından (%42) fazla olduğu anlaşılmaktadır. Katılımcıların çoğunluğunun 21-40 yaş arasındaki (%72) bireylerden oluştuğu

görülmektedir. Katılımcıların büyük bir bölümünün eğitim durumu ise lisans (%49,8) düzeyinde iken katılımcıların yarısından fazlasının (%67) aylık geliri 3500 TL'nin altındadır.

Mann-Whitney U Testi Analizi ve Bulguları

Mann-Whitney U testi analizi için cinsiyet ve medeni durum değişkenlerinin yanı sıra iki değişkene ayrılan yaş, gelir ve eğitim durumuna ilişkin değişkenler de analiz edilmiştir. Yaş değişkeni 30 yaş ve altı ile 30 yaş üzeri, gelir değişkeni 3500 TL ve altı ile 3501 TL ve üzeri, eğitim düzeyi değişkeni ise lisans düzeyinin aşağısı ile lisans düzeyi ve üstü şeklinde ikiye ayrılmış ve bu şekilde Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

Araştırmada ölçülen 5 farklı risk boyutuna ait verilerin normalliğini ölçmek için Shapiro-Wilk testi uygulanmıştır. Shapiro-Wilk test sonuçları incelendiğinde, bulunan p değerleri kritik seviyenin altında kaldığı için verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Bu nedenle verilerin analizinde Mann-Whitney U analizi kullanılmıştır.

Bu aşamada, araştırmada tüketicilerin algıladıkları risk boyutlarının demografik değişkenlere göre değişiklik gösterip göstermediği test edilmiştir. Analiz sonuçları aşağıdaki Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4, Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7'de görülmektedir. Aşağıdaki tablo 2'de cinsiyet değişkenine göre paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin algıladıkları risk boyutlarında farklılık olup olmadığını inceleyen Mann-Whitney U testi analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 2. Paralel İthalat Ürünlerinde Algılanan Riskler – Cinsiyet

Algılanan Risk Boyutları	W	P
Finansal Risk	6.387.500	0.145
Performans Riski	6.444.000	0.106
Fiziksel Risk	5.941.000	0.576
Sosyal Risk	6.050.000	0.507
Psikolojik Risk	5.671.000	0.940

Tablo 2 incelendiğinde, cinsiyet açısından 5 risk boyutunda da p değerinin %95 güven aralığı için anlamlılık düzeyi olan $p < 0,05$ seviyesinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuçtan katılımcıların paralel ithalat ürünleri satın alırken algıladıkları risklerin kadın ve erkek katılımcılar arasında farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Aşağıdaki tablo 3'de medeni durum değişkenine göre paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin algıladıkları risk boyutlarında farklılık olup olmadığını inceleyen Mann-Whitney U testi analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 3. Paralel İthalat Ürünlerinde Algılanan Riskler – Medeni Durum

Algılanan Risk Boyutları	W	P
Finansal Risk	5.115.500	0.136
Performans Riski	4.863.000	0.034
Fiziksel Risk	4.618.000	0.010
Sosyal Risk	5.264.000	0.255
Psikolojik Risk	5.124.000	0.179

Tablo 3 incelendiğinde, 5 risk boyutuna ait verilerin evli ve bekar katılımcı gruplarına göre karşılaştırılmasında finansal, sosyal ve psikolojik risk algılarında p değerinin %95 güven aralığı için anlamlılık düzeyi olan $p < 0,05$ seviyesinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ancak performans riski

ve fiziksel risk değerleri incelendiğinde p değerinin %95 güven aralığına göre $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu sonuçtan evli ve bekâr katılımcıların paralel ithalat ürünleri satın alırken algıladıkları fiziksel risk ve performans riski seviyelerinin farklılık gösterdiği ancak bu durumun diğer üç risk boyutu için geçerli olmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 4. Tanımlayıcı İstatistikler: Paralel İthalat rnlerinde Algılanan Riskler – Medeni Durum

	Grup	N	Ortalama	SD	SE
Finansal Risk	Bekâr	125	1.904	0.995	0.089
	Evli	92	2.065	0.992	0.103
Performans Riski	Bekâr	125	1.840	0.937	0.084
	Evli	92	2.065	0.947	0.099
Fiziksel Risk	Bekâr	125	1.750	0.968	0.087
	Evli	92	2.109	1.124	0.117
Sosyal Risk	Bekâr	125	1.912	0.976	0.087
	Evli	92	2.043	0.982	0.102
Psikolojik Risk	Bekâr	125	2.089	1.203	0.108
	Evli	92	2.228	1.110	0.116

Tablo 4 incelendiğinde evli ve bekâr katılımcıların yanıtlarına ait istatistiki dağılımlara yer verilmiştir. Uygulanan Mann-Whitney U analizinde evli ve bekâr katılımcıların risk algılarında farklılık gördüğümüz performans riski ve fiziksel risk algılarına ait ortalama değerleri incelediğimizde her iki risk boyutu için de bekâr katılımcılara göre (1.8840, 1.750) evli katılımcıların (2.065, 2.109) daha yüksek risk algıladıkları görülmektedir.

Aşağıdaki tablo 5’de yaş değişkenine göre paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin algıladıkları risk boyutlarında farklılık olup olmadığını inceleyen Mann-Whitney U testi analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 5. Paralel İthalat rnlerinde Algılanan Riskler – Yaş

Algılanan Risk Boyutları	W	P
Finansal Risk	5.703.500	0.708
Performans Riski	5.649.000	0.610
Fiziksel Risk	5.609.000	0.642
Sosyal Risk	5.731.000	0.756
Psikolojik Risk	5.883.500	0.862

Tablo 5 incelendiğinde, 5 risk boyutuna ait verilerin yaş gruplarına (30 yaş ve altı, 30 yaş üzeri) göre karşılaştırılmasında p değerinin %95 güven aralığı için anlamlılık düzeyi olan $p < 0,05$ seviyesinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuçtan katılımcıların paralel ithalat ürünleri satın alırken algıladıkları risklerin 30 yaş ve altındaki katılımcılar ile ve 30 yaşın üzerindeki katılımcılar arasında farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Aşağıdaki tablo 6’da gelir değişkenine göre paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin algıladıkları risk boyutlarında farklılık olup olmadığını inceleyen Mann-Whitney U testi analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 6. Paralel İthalat Ürünlerinde Algılanan Riskler – Gelir

Algılanan Risk Boyutları	W	P
Finansal Risk	4.745.500	0.242
Performans Riski	4.525.000	0.081
Fiziksel Risk	4.848.500	0.406
Sosyal Risk	4.744.000	0.242
Psikolojik Risk	4.736.000	0.277

Tablo 6 incelendiğinde, 5 risk boyutuna ait verilerin gelir gruplarına (3500 TL ve altı, 3500 TL üzeri) göre karşılaştırılmasında p değerinin %95 güven aralığı için anlamlılık düzeyi olan $p < 0,05$ seviyesinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuçtan katılımcıların paralel ithalat ürünleri satın alırken algıladıkları risklerin 3500 TL ve altında geliri olan katılımcılar ve 3500 TL üzerinde geliri olan katılımcılar arasında farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Aşağıdaki tablo 7’de eğitim değişkenine göre paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin algıladıkları risk boyutlarında farklılık olup olmadığını inceleyen Mann-Whitney U testi analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 7. Paralel İthalat Ürünlerinde Algılanan Riskler – Eğitim

Algılanan Risk Boyutları	W	P
Finansal Risk	5.495.000	0.972
Performans Riski	5.783.500	0.458
Fiziksel Risk	5.854.500	0.282
Sosyal Risk	5.734.000	0.542
Psikolojik Risk	6.144.500	0.081

Tablo 7 incelendiğinde 5 risk boyutuna ait verilerin gelir gruplarına (lisans altı, lisans ve üzeri) göre karşılaştırılmasında p değerinin %95 güven aralığı için anlamlılık düzeyi olan $p < 0,05$ seviyesinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuçtan katılımcıların paralel ithalat ürünleri satın alırken algıladıkları risklerin lisans seviyesinin altında eğitim almış ve lisans ya da lisans üstü eğitim almış katılımcı grupları arasında farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Yukarıdaki tablolar kurulan hipotezler içerisinde yalnızca H_2 ’nin kabul edildiği ve geriye kalan dört hipotezin (H_1 , H_3 , H_4 , H_5) reddedildiği görülmektedir. Buna göre paralel ithalat ürünlerini satın alımlarında algılanan riskler medeni duruma göre farklılık gösterirken ithalat ürünlerini satın alımlarında algılanan risklerin cinsiyete, yaşa, gelir seviyesine ve eğitim durumuna göre farklılık göstermediği bulunmuştur.

SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, tüketicilerin paralel ithalat ürünleri satın alırken algıladıkları risk boyutlarının tespiti ve seviyesinin ortaya konması ile bu risk boyutlarının tüketicilerin demografik özelliklerine göre nasıl değişiklik gösterdiğini ortaya koymaktır. Bursa ilinde gerçekleştirilen araştırma sonucunda tüketicilerin paralel ithalat ürünleri satın alırken incelediğimiz beş risk boyutundan üçünde; finansal, sosyal ve psikolojik risk algıladıkları risk seviyesinin demografik faktörlere göre değişiklik göstermediği bulunmuştur. Performans riski ve fiziksel risk verilerinin analizi sonucunda bu risk boyutlarının algılanmasında medeni duruma göre değişiklik olduğu bulunmuştur. Bir diğer ifadeyle evli tüketicilerin paralel ithalat ürünlerine yönelik algıladıkları performans riski ve fiziksel riskin bekâr tüketicilerin algıladıkları risk seviyelerine göre yüksek olduğu görülmüştür.

Araştırma sonuçları, paralel ithal ürünü satın almayı düşünen tüketicilerin hangi riskleri algıladıklarını ve farklı demografik özelliklere sahip tüketici segmentleri arasında algılanan risk düzeyinin ve türünün nasıl farklılaştığının anlaşılması açısından uygulayıcılara ve tüketicilere önemli katkılar sağlamaktadır. Bu çalışma sonucunda paralel ithalat yapan ve bu yöntemle ithal ettikleri ürünleri satan işletmeler tüketicilerin paralel ithalat ürünü satın alırken algıladıkları risklerin farkında olacak ve tüketiciye yönelik geliştireceği pazarlama faaliyetlerini bu bilgi ışığında hazırlayabileceklerdir. Benzer şekilde yetkili aracılara ise bu sonuçlar ışığında yetkisiz aracı konumundaki paralel ithalat yapan işletmelerle nasıl baş edilebileceğine ilişkin stratejiler geliştirebilir, tüketicilerin paralel ithalat ürünlerinde algıladıkları risklerin yetkili satıcı ürünlerinde bulunmadığı durumları vurgulayan reklam ve çeşitli iletişim faaliyetleri geliştirebilirler. Son olarak bu araştırmanın sonuçları doğrultusunda tüketicilerin satın aldıkları ürünler ve ürün sağlayıcılar hakkında daha fazla bilgi sahibi olmaları sağlanmıştır. Tüketicilere tavsiyemiz ürün satın alma sürecinde ürün hakkında araştırma yapmaları, yasal yönden haklarının farkında olmaları ve gerekli durumlarda haklarını aramalarıdır. Satın aldıkları ürünün yetkili satıcı ürünü mü yoksa paralel ithalat ürünü mü olduğunu bilen tüketiciler yetkilendirilmiş aracılara sağladığı imkânların farkında olacak ve buna göre karar verebileceklerdir. Ayrıca tüketiciler bu edindikleri bilgileri ve satın aldıkları ürün ile ilgili algıladıkları riskleri diğer tüketiciler ile paylaşarak toplumun bilinçlenmesine yardımcı olabilirler.

Birçok çalışmada olduğu gibi bu çalışmada bazı sınırlamalara sahiptir. Araştırmanın örnekleminin küçük boyutta olması ve sadece daha önce paralel ithalat ürünü satın almış tüketicilerden oluşması nedeniyle araştırma sonuçlarının genelleştirilmesi zordur. Bu nedenle daha geniş bir örneklem üzerinde gerçekleştirilecek gelecekteki araştırmalarla daha sağlıklı sonuçlar elde edilebilir. Ayrıca araştırma içerisine paralel ithalat ürünlerine yönelik tutum ve paralel ithalat ürünü satın alma niyeti gibi farklı davranışsal faktörler eklenerek araştırma modeli daha kapsamlı bir şekilde ele alınabilir. Bir diğer öneri ise araştırmanın regresyon analizi ve yapısal eşitlik modeli gibi daha gelişmiş analiz yöntemleri ile irdelenerek daha net bulgular ortaya konması sağlanabilir.

TEŞEKKÜRLER

Bu bildiri, Bursa Uludağ Üniversitesi KUAP(İ)-2019/7 kodlu BAP Küçük Ölçekli Uygulamalı Araştırma Projesi kapsamında desteklenmektedir. Destekleri için teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

- Ang HS 2000. The influence of physical, beneficial and image properties on responses to parallel imports. *International Marketing Review*, 17 (6): 509–524.
- Ateşoğlu İ, Türker A 2013. Türkiye’de Tatil Yapan Turistlerin Algıladıkları Risk Türleri. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 10 (3): 24-44.
- Bauer RA 1960. Consumer behavior and risk taking. In: Hancock RS (Ed.), *Dynamic marketing for a changing world*. Chicago: American Marketing Association. pp. 389-398.
- Chaudhuri A 2006. *Emotion and Reason in Consumer Behavior*, Elsevier Inc., USA.
- Cunningham LF, Gerlach JH, Harper MD, Young CE 2005. Perceived risk and the consumer buying process: Internet airline reservations. *Journal of Service Industry Management*, 16(3–4): 357-372.
- De Matos CA, Ituassu CT, Rossi CAV 2007. Consumer attitudes toward counterfeits: a review and extension. *Journal of Consumer Marketing*, 24 (1): 36–47
- Huang, J, Lee BCY, Hsun Ho S 2004. Consumer attitude toward gray market goods. *International Marketing Review*, 21 (6): 598-614.
- Jacoby, J, Kaplan, LB 1972. The Components of Perceived Risk. *Proceedings of The Third Annual Conference of The Association for Consumer Research*. pp. 382-393.
- Kim LH, Qu H, Kim DJ 2009. A Study of Perceived Risk and Risk Reduction of Purchasing Air-Tickets Online. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 26(3): 203-224.
- Liao CH, Hsieh IY 2013. Determinants of consumer's willingness to purchase graymarket smartphones. *Journal of Business Ethics*, 114 (3): 409–424.

Mitchell, VW 1999. Consumer Perceived Risk: Conceptualisations and Models'. European Journal of Marketing, 33 (1/2): 163-195.

Odabaşı Y, Barış G 2003. Tüketici Davranışı, 2. Baskı. İstanbul: Kapital Medya A. Ş.

Yüce A (2014). Perakendecilik Sektöründe Tüketicilerin Algıladıkları Riskler: Süpermarketlerde Bir Uygulama. Ekev Akademi Dergisi, 18 (58).

Zhao, J, Jiang, ZZ, Sun M 2021. A review on the gray market business using a data-driven approach. Data Science and Management, 1(1): 38-47.

**INVESTIGATION OF POST-PURCHASE REGRET BEHAVIOR OF CONSUMERS WHO
PURCHASED PARALLEL IMPORT PRODUCTS IN TERMS OF DEMOGRAPHIC
VARIABLES**

Prof. Dr. Erkan ÖZDEMİR

*Bursa Uludağ University, Department of Business Administration, Bursa/TÜRKİYE,
ORCID Code: 0000-0003-0903-7638*

Res. Asst. Dr. Yaşar Numan AKSANYAR

*Bursa Uludağ University, Department of Business Administration, Bursa/TÜRKİYE,
ORCID Code: 0000-0002-7410-4166*

Res. Asst. Aybike SALMAN

*Bursa Uludağ University, Department of Business Administration, Bursa/TÜRKİYE,
ORCID Code: 0000-0002-3527-5624*

ABSTRACT

Parallel import is the purchase of products offered to the market in another country and selling them without the brand owner's consent in another country where authorized sellers sell the same products. In recent years, the sales volume of parallel import products has been increasing gradually. However, the problems in the warranty conditions and after-sales services that may be experienced for the products purchased from these unauthorized sellers selling parallel import products may cause consumers to experience post-purchase regret. The aim of this study is to reveal the post-purchase regret behaviors of consumers purchasing parallel import products and to determine whether there is a difference in consumers' feelings of regret in terms of demographic variables. When the related literature is examined, it is seen that the studies in this field are very limited. Data for this study were collected by face-to-face survey method. Convenience sampling method was used in the research. Research data were analyzed using t-test analysis. The results of the research have important findings both in terms of consumer preferences and in terms of firms engaged in the parallel import business. The results obtained in this regard are significant in terms of potential purchases since the previous consumers' purchasing experiences are essential in the consumers' purchasing decisions. Businesses that do business based on parallel imports will be aware of consumers' post-purchase regret and can take the necessary precautions in this regard.

Keywords: Parallel Import, Grey Market, Regret, Post-purchase Consumer Regret, Demographic Factors

**PARALEL İTHALAT ÜRÜN SATIN ALAN TÜKETİCİLERİN SATIN ALMA SONRASI
PİŞMANLIK DAVR ANIŞLARININ DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER AÇISINDAN
İNCELENMESİ**

**Prof. Dr. Erkan ÖZDEMİR^{1*}, Araş. Gör. Dr. Yaşar Numan AKSANYAR², Araş. Gör. Aybike
SALMAN³,**

**¹Bursa Uludağ Üniversitesi, İşletme Bölümü, Bursa/TÜRKİYE,
ORCID Code: 0000-0003-0903-7638*

*²Bursa Uludağ Üniversitesi, İşletme Bölümü, Bursa/TÜRKİYE,
ORCID Code: 0000-0002-7410-4166*

*³Bursa Uludağ Üniversitesi, İşletme Bölümü, Bursa/TÜRKİYE,
ORCID Code: 0000-0002-3527-5624*

ÖZET

Paralel ithalat, başka bir ülkede pazara sunulan ürünlerin satın alınması ve yetkili satıcıların aynı ürünleri sattığı başka bir ülkede marka sahibinin izni olmaksızın satılmasıdır. Son yıllarda paralel ithalat ürünlerinin satış hacmi giderek artmaktadır. Ancak paralel ithalat ürünlerini satan bu yetkisiz satıcılardan satın alınan ürünler için garanti koşullarında ve satış sonrası hizmetlerde yaşanabilecek olası sorunlar tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık yaşamalarına neden olabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışlarını ortaya koymak ve tüketicilerin pişmanlık duygularında demografik değişkenler açısından bir farklılık olup olmadığını belirlemektir. İlgili literatür incelendiğinde bu alanda yapılan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın verileri yüz yüze anket yöntemiyle toplanmıştır. Araştırmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma verileri Mann-Whitney U testi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları hem tüketici tercihleri açısından hem de paralel ithalat yapan firmalar açısından önemlidir. Bu konuda elde edilen sonuçlar, tüketicilerin satın alma kararlarında önceki tüketicilerin satın alma deneyimleri önemli olduğundan mevcut müşterilerin potansiyel satın alımları açısından önemlidir. Paralel ithalata dayalı iş yapan işletmeler ise, tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlıklarının farkında olacak ve bu konuda gerekli önlemleri alabileceklerdir.

Anahtar Kelimeler: Paralel İthalat, Gri Piyasa, Pişmanlık, Satın Alma Sonrası Tüketici Pişmanlığı, Demografik Faktörler

GİRİŞ

Günümüzün yoğun rekabet ortamında işletmeler satışlarını arttırmak ve/veya daha fazla kar sağlamak amacıyla çeşitli arayışlarda bulunmaktadır. Bunlardan biri yıllardır uygulanan ve özellikle çevrim içi dünyanın getirdiği küresel anlayış ile daha da hacmi artan paralel ithalat ve bu ithalat sonucunda oluşan gri piyasalardır. Paralel ithalat, başka bir ülkede pazara sunulan ürünlerin satın alınması ve yetkili satıcıların aynı ürünleri sattığı başka bir ülkede marka sahibinin izni olmaksızın satılmasıdır.

Son yıllarda paralel ithalat ürünlerinin satış hacmi giderek artmaktadır. Ancak paralel ithalat ürünlerini satan bu yetkisiz satıcılardan satın alınan ürünler için garanti koşullarında ve satış sonrası hizmetlerde yaşanabilecek olası sorunlar tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık yaşamalarına neden olabilmektedir. Landman (1987) pişmanlık kavramını kayıp, hata, eksiklik, şanssızlık ve ihlallerin neden olduğu üzgün hissetme hali olarak tanımlamaktadır. Bireyin önceki davranışını haklı çıkarmadaki başarısızlığı, kaybetmiş olduğu alternatifler sonucu hissettiği olumsuz duyguları ifade etmektedir (Landman, 1987). Tüketiciler de mevcut seçenekler arasında vermiş oldukları satın alma kararından sonra diğer seçenekleri seçmedikleri için pişmanlık yaşayabilmektedirler (Simonson, 1992: 105).

Satın alma sonrası pişmanlık davranışıyla ilgili literatür incelendiğinde, paralel ithalat ürünü satın alan tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışlarını demografik değişkenler açısından ele alan çalışmalara rastlanmamıştır. Dolayısıyla bu alanda literatürde eksiklikler olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışlarını ortaya koymak ve tüketicilerin pişmanlık davranışlarında demografik değişkenler açısından bir farklılık olup olmadığını belirlemek amaçlanmaktadır.

Çalışmanın sonraki bölümlerinde ilk olarak ilgili literatür incelenmiş ve sonra araştırma hipotezleri sunulmuştur. Daha sonra araştırma yöntemi açıklanarak gerçekleştirilen araştırma sonucu elde edilen bulgular sunulmuştur. Çalışmanın son bölümünde ise araştırma sonuçları ele alınarak uygulamaya yönelik öneriler sunulmuştur. Bu bölümde ayrıca araştırmanın sınırlamaları da dikkate alınarak gelecekteki araştırmacılar için de araştırma önerilerinde bulunulmuştur.

LİTERATÜR İNCELEMESİ

Bilindiği gibi birçok üretici işletme, ürünlerini birden fazla ülkede üretmekte ve yine birden fazla ülkede satmaktadır. Bunun için de her ülkede ürünlerinin satışını yapacak yetkili dağıtıcılar belirleyip onlarla çalışmaktadır. Ancak paralel ithalat yoluyla bazı aracı işletmeler üretici işletmelerin diğer ülkelerdeki ürünlerini alarak kendi ülkelerinde yetkisiz bir şekilde satmaktadırlar. Gri pazarlarda sorun ürünün kendisi değil, ürünün pazara ve dolayısıyla tüketicilere ulaşma şeklidir.

Paralel ithalat sonucu oluşan gri pazar ürünlerinin satışının üretici ve yetkili aracılara olumsuz etkileri bulunmaktadır. Örneğin aynı ürünün iki farklı aracılardan sunulması pazardaki fiyat anlaşmazlıklarına neden olabileceğinden üretici işletmenin fiyatlama politikalarında zorluklar oluşturmaktadır. Kâr oranları azalırca üretici işletme, aracılara sağladığı destekleri ve satış noktasındaki hizmetlerini sürdürmeyi bırakabilir. Üretici işletmenin sağladığı garantiler, sadece yetkili aracılardan satılan ürünlere uygulanmaktadır. Satış sonrası hizmetler işletmelerin başlıca gelir kaynaklarından biri olmasına karşın, yetkisiz aracılardan satılan ürünler için satış sonrası hizmetler sunulmaz. Bu ise önemli bir gelir kaybına yol açar. Ayrıca üretici işletmenin garantileri uygulanamayacağından, paralel ithalat yapan aracı işletme kendi şirket garantilerini sunmak zorunda kalacaktır. Garanti şartlarının yerine getirilmemesi ise çoğu zaman üretici işletmenin tüketici nezdinde imajın bozulmasına neden olur. Paralel ithalat sonucu oluşan gri pazar ürünlerinin satışının tüketicilere de olumsuz etkileri bulunmaktadır. Örneğin pazarda farklı fiyat seçeneklerini görme ve markaya karşı güvensizlik, garanti ve satış sonrası hizmetlerden paralel ithalat ürünleri alan tüketicilerin yararlanamaması bu olumsuzluklardan sadece birkaçıdır (Cespedes, 1993: 480-481; Chonko, 1995: 281; Özdemir, 2016: 282-283). Tüketiciler yaşadıkları olumsuzluklar nedeniyle paralel ithalat ürünlerini satın alma sonrasında pişmanlık duygusu yaşayabilmektedirler.

Satın alma sonrası pişmanlık, satın alma işlemleriyle ilgili olarak tüketicilerin satın alma sürecinden ve/veya sonuçtan duydukları pişmanlık olarak ifade edilebilir (Lee ve Cotte, 2009). Satın alma sonrası yaşanan süreçten kaynaklanan pişmanlık; satın alma karar sürecinde tüketicinin fazla düşünmeden anlık bir karar vermesinin sonucunda veya detaylı bir inceleme yapmadan karar verme gibi sebeplerle yaşadığı pişmanlığı ifade etmektedir. Satın alma sonrası yaşanan sonuçtan kaynaklanan pişmanlık ise tüketicinin yapmış olduğu seçimden veya diğer alternatifleri kıyaslanması sonucu yaşadığı pişmanlığı ifade etmektedir (Aydın ve Ünal, 2016: 32; Lee ve Cotte, 2009; Zulkarnain vd., 2019: 76).

Bui vd. (2009) çalışmalarında pişmanlıkla sonuç değişkenleri arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Çalışmada sonuç değişkenleri olarak marka değiştirme niyetleri, tüketicilerin memnuniyet düzeyleri veya olumsuz düşüncelerin sürekli zihinde tekrar edilmesi şeklinde sıralanmıştır. Pişmanlığın marka değiştirme niyeti üzerinde olumlu bir etkiye sahipken, memnuniyet üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu, memnuniyet düzeyi ile tüketicinin yaşadığı olumsuz düşüncelerin sürekli zihinde tekrar edilmesi derecesinde ise negatif bir ilişkinin olduğu bulunmuştur (Bui vd., 2009).

Zulkarnain vd. (2019) ise çalışmalarında tüketicilerin süreç ve sonuçtan dolayı yaşadıkları pişmanlıklarıyla marka güveni arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada müşterilerin fiziksel olarak ürünleri inceleme fırsatı bulamadığı çevrimiçi ortamdan alınan ürünler incelenmiştir. Tüketicinin daha önce kullanmadığı, bir diğer ifadeyle bilinmeyen markaların pişmanlık üzerinde etkisi olduğu, markaya olan güvenin ise olumsuz duyguları azalttığı belirtilmiştir. Bir markanın güvenilir olabilmesi için tüketicinin beklenti ve ihtiyaçlarını karşılaması ve tüketiciye güven vermesi gerekir. Tüketiciler, alternatifler arasında seçim yaparken pişmanlık yaşamamak için güvenilir bulduğu markayı seçme eğilimi göstermektedir (Zulkarnain vd. 2019).

Saleh (2012) ise Suudi pazarında gerçekleştirdiği çalışmasında satış promosyonları ve kredi kartı kullanımının tüketicilerin plansız satın alma sonucu yaşadıkları satın alma sonrası pişmanlık davranışlarını cinsiyet ve aile geliri değişkenlerine göre araştırmıştır. İlgili çalışmada plansız satın alma ile satın alma sonra pişmanlık arasında pozitif bir ilişki olduğunu; erkek ve düşük gelire sahip tüketicilerin plansız satın alma ile satın alma sonucu yaşadıkları pişmanlık arasında artan bir ilişkinin olduğunu tespit edilmiştir (Saleh, 2012). Türkiye’de Özdemir vd. (2019: 2541-2542) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonucunda ise satış promosyonlarının ve kredi kartıyla alışveriş yapabilmenin tüketicilerin plansız satın alma davranışında ve satın alma sonrası pişmanlık davranışında doğrudan etkisinin olduğu bulunmuştur. Çalışmada aynı zamanda plansız satın almanın satın alma sonrası pişmanlık davranışını üzerindeki doğrudan etkisi de araştırılmış, ancak anlamlı bir etki bulunmamıştır. Bir diğer ifadeyle plansız satın alma, satın alma sonrası pişmanlık davranışına neden olmamaktadır.

Bazı çalışmalarda ise satın alma sonrası pişmanlığın sonuçları araştırılmıştır. Örneğin satın alma sonrası pişmanlığın nedenlerini ve pişmanlığın giderilmesinde tüketicilerin tepkilerini ele aldıkları çalışmalarında Akçi ve Kılınç (2016) pişmanlık sonucunda tüketicilerin en çok gösterdikleri tepkilerin alışveriş yaptıkları mağazadan alışveriş yapmayı bırakmak ve çevresine yaşadıkları olumsuzlukları aktarmak olduğunu bulmuşlardır. Akbari ve Radmand (2016) tarafından yapılan çalışmada ise satın alma sonrası pişmanlığın satın almadan kaynaklanan olumsuz duyguları ve marka değiştirmeyi doğrudan etkilediğini ve tüketici tatmini üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu bulunmuştur.

Daha önce ifade edildiği ve yukarıda ele alınan literatür bilgisinde görüldüğü üzere paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışları ile ilgili literatürde bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla araştırmanın amacı doğrultusunda belirlenen hipotezler şunlardır:

H₁: Paralel ithalat ürünlerini satın alma sonrası pişmanlık davranışı tüketicilerin cinsiyetine göre farklılık gösterir.

H₂: Paralel ithalat ürünlerini satın alma sonrası pişmanlık davranışı tüketicilerin medeni durumuna göre farklılık gösterir.

H₃: Paralel ithalat ürünlerini satın alma sonrası pişmanlık davranışı tüketicilerin yaşına göre farklılık gösterir.

H₄: Paralel ithalat ürünlerini satın alma sonrası pişmanlık davranışı tüketicilerin gelirine göre farklılık gösterir.

H₅: Paralel ithalat ürünlerini satın alma sonrası pişmanlık davranışı tüketicilerin eğitim düzeyine göre farklılık gösterir.

ARAŞTIRMA METODOLOJİSİ

Bu çalışmanın amacı, paralel ithalat ürünleri satın alan tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışlarını ortaya koymak ve tüketicilerin demografik değişkenleri açısından pişmanlık hissetme konusunda farklılık olup olmadığını belirlemektir.

Araştırma verileri 21 Ekim – 20 Aralık 2019 tarihleri arasında daha önce paralel ithalat ürünleri satın almış tüketicilerden yüz yüze anket yöntemi ile toplanmıştır. Bu tür ürünleri satın alan tüketicilerin bir listesi bulunmadığı için araştırmada kolayda ve kartopu örnekleme yöntemleri kullanılmıştır. Veri toplama süreci sonunda analizlere uygun 217 adet anket toplanmıştır. Elde edilen verilerin istatistiksel analizleri için JASP paket programı kullanılmıştır. Araştırma verileri frekans analizi ve Mann-Whitney U testi analizleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Araştırmada kullanılan anket formu demografik özellikleri ölçen kategorik sorulardan ve katılımcıların düşüncelerini ölçen 5’li Likert ölçeği (1: Kesinlikle Katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Kararsızım, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle Katılıyorum) sorularından oluşmaktadır. Satın alma sonrası pişmanlık davranışına ilişkin ölçek soruları Saleh (2012) tarafından yapılan çalışmada kullanılan ölçek sorularından uyarlanarak oluşturulmuştur.

BULGULAR

Elde edilen veriler frekans analizi ve hipotez testi analizleriyle değerlendirilmiştir. İlk olarak araştırma katılımcılarının özelliklerine ilişkin sonuçlar frekans analiziyle ortaya konmuştur. Daha sonra araştırmada kullanılan verilerin normallik değerine bakılmış ve sonrasında önerilen hipotezler Mann-Whitney U testi analiziyle test edilmiştir.

Katılımcılara İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan katılımcıların demografik özellikleri aşağıdaki Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler		Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	93	43
	Erkek	124	57
Medeni Durum	Bekâr	125	58
	Evli	92	42
Yaş	20 ve altı	17	8
	21-30	98	45
	31-40	59	27
	41-50	27	13
	51 ve üzeri	16	7
Eğitim Durumu	İlkokul	2	0.9
	Ortaokul	7	3.2
	Lise	36	16.6
	Ön Lisans	35	16.1
	Lisans	108	49.8
	Yüksek Lisan	28	12.9
	Doktora	1	0.5
Gelir Düzeyi	1500 TL ve altı	53	24
	1501 TL – 2500 TL	45	21
	2501 TL – 3500 TL	47	22
	3501 TL – 4500 TL	29	13
	4501 TL – 5500 TL	18	8

	5501 TL – 6500 TL	8	4
	6501 TL – 7500 TL	6	3
	7501 TL ve üzeri	11	5
Toplam		217	100

Tablo 1’de görüldüğü üzere, katılımcıların çoğunluğunu erkek (%57) ve 21-30 yaş arasındaki (%45) katılımcılardan oluşmaktadır. Katılımcıların yarısına yakınının eğitim durumu ise Lisans (%49,8) düzeyindedir. Katılımcıların medeni durumları incelendiğinde bekâr olanların oranının (%58) evli olanlara göre (%42) fazla olduğu anlaşılmaktadır. Katılımcıların yarısından fazlasının (%67) aylık geliri 1500TL ve altı – 3500 TL arasındadır.

Mann-Whitney U Testi Analiz Sonuçları

Mann-Whitney U testi analizi için cinsiyet ve medeni durum değişkenlerinin yanı sıra iki değişkene ayrılan yaş, gelir ve eğitim durumuna ilişkin değişkenler de analiz edilmiştir. Yaş değişkeni 30 yaş altı ve 30 yaş üzeri, gelir değişkeni 3500 TL ve altı ve 3501 TL ve üzeri, eğitim düzeyi değişkeni ise lisans düzeyinin aşağısı - lisans düzeyi ve üstü şeklinde ikiye ayrılmış ve bu şekilde Mann-Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

Araştırmada kullanılan dört ifadeden oluşan pişmanlık ölçeğinin normal dağılım gösterip göstermediğini ölçmek için çarpıklık ve basıklık değerleri ile Shapiro-Wilk testi analizi sonuçları incelenmiştir. Shapiro-Wilk testi sonuçları incelendiğinde, bulunan p değerleri kritik seviyenin altında kaldığı için verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Bu nedenle verilerin analizinde t-testi yerine Mann-Whitney U testi analizleri yapılmıştır. Bu aşamada, araştırmada kullanılan her bir pişmanlık ifadesinin farklı demografik değişkenlere göre gruplara ayrılarak gruplar arasında bir farklılık görülüp görülmediği test edilmiştir. Analiz sonuçları aşağıdaki tablolarda görülmektedir.

Aşağıdaki tablo 2’de cinsiyet değişkenine göre paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışlarında farklılık olup olmadığını inceleyen Mann-Whitney U testi analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 2. Satın Alma Sonrası Pişmanlık – Cinsiyet

İfadeler	W	P
Daha önce planlamadığım paralel ithalat ürünleri satın aldıktan sonra kaygı hissettim.	5.761.000	0.992
Planlanmamış paralel ithalat ürünü satın alımlarımın çok az yararının dahi olmadığını hissettim.	5.813.000	0.915
Satın aldığım paralel ithalat ürünlerinden daha sonra faydalanabileceğine kendimi çoğunlukla inandırmaya çalıştım.	6.172.000	0.360
Planlı paralel ithalat satın alımlarım, plansız satın alımlarıma göre beni daha fazla tatmin etti.	5.534.500	0.695

Tablo 2 incelendiğinde, cinsiyet açısından 4 pişmanlık ifadesinde de p değerinin %95 güven aralığına göre $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Bu sonuç incelendiğinde, satın alma sonrası pişmanlık davranışının (herbir ifade için) kadın ve erkek katılımcı grupları arasında farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Aşağıdaki tablo 3’de medeni durum değişkenine göre paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışlarında farklılık olup olmadığını inceleyen Mann-Whitney U testi analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 3. Satın Alma Sonrası Pişmanlık – Medeni Durum

İfadeler	W	P
Daha önce planlamadığım paralel ithalat ürünleri satın aldıktan sonra kaygı hissettim.	6.132.000	0.389
Planlanmamış paralel ithalat ürünü satın alımlarımın çok az yararının dahi olmadığını hissettim.	5.435.500	0.469
Satın aldığım paralel ithalat ürünlerinden daha sonra faydalanabileceğine kendimi çoğunlukla inandırmaya çalıştım.	6.273.500	0.237
Planlı paralel ithalat satın alımlarım, plansız satın alımlarına göre beni daha fazla tatmin etti.	6.500.500	0.065

Tablo 3 incelendiğinde, 4 pişmanlık ifadesi için de p değerinin %95 güven aralığına göre $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Bu sonuç incelendiğinde hiç bir satın alma sonrası yaşanan pişmanlık davranışının bekar ve evli katılımcı grupları arasında farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Aşağıdaki tablo 4’de yaş değişkenine göre paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışlarında farklılık olup olmadığını inceleyen Mann-Whitney U testi analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 4. Satın Alma Sonrası Pişmanlık – Yaş

İfadeler	W	P
Daha önce planlamadığım paralel ithalat ürünleri satın aldıktan sonra kaygı hissettim.	6.365.000	0.264
Planlanmamış paralel ithalat ürünü satın alımlarımın çok az yararının dahi olmadığını hissettim.	5.815.500	0.911
Satın aldığım paralel ithalat ürünlerinden daha sonra faydalanabileceğine kendimi çoğunlukla inandırmaya çalıştım.	6.976.500	0.013
Planlı paralel ithalat satın alımlarım, plansız satın alımlarına göre beni daha fazla tatmin etti.	6.542.000	0.095

Tablo 4 incelendiğinde, yalnızca 3. pişmanlık ifadesi için p değerinin %95 güven aralığına göre $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu da 3. pişmanlık ifadesi dışındaki satın alma sonrası yaşanan pişmanlık davranışının 30 yaş altı ve 30 yaş üstü katılımcı grupları arasında farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Tablo 5. Tanımlayıcı İstatistikler: Satın Alma Sonrası Pişmanlık – Yaş

İfadeler	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata
Daha önce planlamadığım paralel ithalat ürünleri satın aldıktan sonra kaygı hissettim.	30 altı	115	2.948	1.234	0.115
	30 üstü	102	2.765	1.092	0.108
Planlanmamış paralel ithalat ürünü satın alımlarımın çok az yararının dahi olmadığını hissettim.	30 altı	115	2.287	1.024	0.095
	30 üstü	102	2.284	0.894	0.089

Satın aldığım paralel ithalat ürünlerinden daha sonra faydalanabileceğine kendimi çoğunlukla inandırmaya çalıştım.	30 altı	115	2.948	1.154	0.108
	30 üstü	102	2.569	1.067	0.106
Planlı paralel ithalat satın alımlarım, plansız satın alımlarına göre beni daha fazla tatmin etti.	30 altı	115	3.544	1.161	0.109
	30 üstü	102	3.333	1.066	0.106

Tablo 5 incelendiğinde, üçüncü satırda yer alan “Satın aldığım paralel ithalat ürünlerinden daha sonra faydalanabileceğine kendimi çoğunlukla inandırmaya çalıştım.” ifadesine 30 yaş ve altında olan kişilerin 30 yaş ve üstünde olan kişilere göre cevap ortalamalarında daha fazla katıldığı görülmektedir. Bir diğer ifadeyle 30 yaş ve altında olan kişiler pişmanlıkları karşılığında satın aldıkları paralel ithalat ürünlerinden daha sonra faydalanabileceğine kendilerini inandırmaya çalışmaktadırlar.

Aşağıdaki tablo 6’da gelir değişkenine göre paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışlarında farklılık olup olmadığını inceleyen Mann-Whitney U testi analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 6. Satın Alma Sonrası Pişmanlık – Gelir

İfadeler	W	P
Daha önce planlamadığım paralel ithalat ürünleri satın aldıktan sonra kaygı hissettim.	5.444.000	0.596
Planlanmamış paralel ithalat ürünü satın alımlarımın çok az yararının dahi olmadığını hissettim.	4.979.000	0.560
Satın aldığım paralel ithalat ürünlerinden daha sonra faydalanabileceğine kendimi çoğunlukla inandırmaya çalıştım.	5.759.500	0.201
Planlı paralel ithalat satın alımlarım, plansız satın alımlarına göre beni daha fazla tatmin etti.	5.355.000	0.678

Tablo 6 incelendiğinde, 4 pişmanlık ifadesi için de p değerinin %95 güven aralığına göre $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Bu da hiç bir satın alma sonrası yaşanan pişmanlık davranışının gelir seviyesi 3500 TL altında olan ve gelir seviyesi 3500 TL üzerinde olan katılımcı grupları arasında farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Aşağıdaki tablo 7’de eğitim düzeyi değişkenine göre paralel ithalat ürünlerini satın alan tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışlarında farklılık olup olmadığını inceleyen Mann-Whitney U testi analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 7. Satın Alma Sonrası Pişmanlık – Eğitim Düzeyi

İfadeler	W	P
Daha önce planlamadığım paralel ithalat ürünleri satın aldıktan sonra kaygı hissettim.	6.079.000	0.166
Planlanmamış paralel ithalat ürünü satın alımlarımın çok az yararının dahi olmadığını hissettim.	5.851.000	0.381
Satın aldığım paralel ithalat ürünlerinden daha sonra faydalanabileceğine kendimi çoğunlukla inandırmaya çalıştım.	6.037.500	0.197
Planlı paralel ithalat satın alımlarım, plansız satın alımlarına göre beni daha fazla tatmin etti.	5.113.000	0.438

Tablo 7 incelendiğinde, 4 pişmanlık ifadesi için de p değerinin %95 güven aralığına göre $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir. Bu da hiç bir satın alma sonrası yaşanan pişmanlık davranışının lisans seviyesinin altında eğitim almış ve lisans ya da lisans üstü eğitim almış katılımcı grupları arasında farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Yukarıdaki tablolar kurulan hipotezler içerisinde sadece H_3 'ün kabul edildiği ve geriye kalan dört hipotezin (H_1 , H_2 , H_4 , H_5) reddedildiği görülmektedir. Buna göre paralel ithalat ürünlerini satın alma sonrası pişmanlık yaşa göre farklılık gösterirken paralel ithalat ürünlerini satın alma sonrası yaşanan pişmanlığın cinsiyete, medeni duruma, gelir seviyesine ve eğitim durumuna göre farklılık göstermediği bulunmuştur.

SONUÇ

Paralel ithalat ürünü satın alan tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışlarının demografik değişkenler açısından incelendiği bu çalışma sonucunda sadece yaş değişkeni açısından pişmanlık algısının farklılık gösterdiği bulunmuştur. Araştırma analizlerinde yer alan cinsiyet, medeni durum, gelir ve eğitim düzeyi açısından satın alma sonrası pişmanlık davranışında herhangi bir farklılık bulunmamıştır. Yaş değişkeni 30 yaş ve altı ile 30 yaş ve üzeri olarak iki grup olarak analiz edilmiştir. Bu iki grup arasında anlamlı farklılık tespit edilmiş olup, 30 yaş ve altı grubun ayrı ayrı ifadeler olarak analiz edilen pişmanlık davranışı ifadelerinden sadece "Satın aldığım paralel ithalat ürünlerinden daha sonra faydalanabileceğine kendimi çoğunlukla inandırmaya çalıştım." ifadesinde farklılaştığı görülmektedir. Bu ifadeye 30 yaş ve altı grubunda olup da katılanların ortalaması 30 yaş ve üzerindeki kişilerin ortalamasından yüksektir.

Araştırma sonuçları bu konuda kısıtlı olan literatüre anlamlı bulunan ve bulunmayan değerlerin ortaya konması yönüyle katkı sağlamaktadır. Ayrıca araştırma sonuçları teorik olduğu kadar uygulamacılara açısından da önemlidir. Özellikle pazarı bölümlere ayırarak hedef pazarlarına daha etkili bir şekilde hitap etmek isteyen pazarlama yöneticileri tarafından elde edilen sonuçlar gerek uygulanacak taktik ve stratejiler gerekse de verilecek pazarlama iletişim mesajlarında kullanılabilir.

Araştırma sonuçları paralel ithalat yapan işletmelere yönelik olarak tüketici algılarının farkında olunması ve tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık davranışlarının sonuçlarının bilinmesi, yetkili araçlara yönelik olarak ise yetkisiz aracı konumundaki paralel ithalat yapan işletmelerle nasıl baş edilebileceğine ilişkin stratejilerin farkında olunması açısından önemli katkılara sahiptir.

Devlet ve yasa yapıcılar ise yasal alt yapıyı netleştirme, vergi vb. düzenlemelerle pazarı legal hale getirme, tüketici bilincini artırma ve rekabeti korumaya yönelik tedbirler alarak tüketicilerin satın alma sonrası pişmanlık yaşayabilecek uygulamaların olmamasını sağlayabilirler.

Araştırma sonuçları tüketiciler açısından da önemli sonuçlara sahiptir. Satın alma sonrası pişmanlık yaşamamak için tüketiciler satın alınan ürünler hakkında daha fazla araştırma yapma, pişmanlıkları çeşitli ortam ve tekniklerle paylaşma ve diğer tüketicilerin de bilinçlenmesine yardımcı olma, yasal yoldan haklarını arama ve özellikle yetkilendirilmiş araçların sağladığı imkânların farkında olarak pişmanlık oluşma potansiyeli olan satın alma tercihlerinden kaçınabilirler.

Birçok çalışmada olduğu gibi bu çalışma da bazı sınırlamalara sahiptir. En önemli sınırlama araştırma örnekleminin göreceli olarak sınırlı olması ve çalışmada tesadüfi olmayan örnekleme yönteminin kullanılmasıdır. Bu durum araştırma sonuçlarının genelleştirilmesini sınırlandırmaktadır. Bu nedenle daha geniş kapsamlı ve tesadüfi örnekleme yöntemlerinin kullanıldığı gelecekteki çalışmalarda konunun farklı yönleri araştırılabilir. Örneğin paralel ithalat ürünlerini satın almış olan tüketicilerin yaşadıkları pişmanlığın tutuma ve/veya satın alma sonrası sadakate etkisi incelenebilir. Daha geniş kapsamlı bir araştırma ile konu demografik değişkenlerin dışında ilave farklı değişkenlere göre de araştırılabilir. Ayrıca yapısal eşitlik analizi gibi ileri analizlerle konu daha kapsamlı bir şekilde incelenebilir.

TEŞEKKÜRLER

Bu bildiri, Bursa Uludağ Üniversitesi KUAP(İ)-2019/7 kodlu BAP Küçük Ölçekli Uygulamalı Araştırma Projesi kapsamında desteklenmektedir. Destekleri için teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

Akbari A.F. H. and Radmand, L. 2016. Investigation of effects of buyer's post-purchase remorse in products with high levels of rumination (A case study, mobile phone), *International Business Management*, 10 (7), 1183-1191.

Akçi, Y. ve Kılınç, K. 2016. Tüketicilerin alışveriş sonrası pişmanlıklarının ve gösterdikleri tepkilerinin incelenmesi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 8(4), 108-131.

Aydın H., Unal Sevtap. 2016. Evaluation of Consumer Regret in Terms of Perceived Risk and Repurchase Intention. *Journal of Global Strategic Management*, 10(2), 31-44.

Bui My, Krishen A. S, Bates K. 2009. Modelling Regret Effects on Consumer Post-purchase Decisions, *European Journal of Marketing*, 45(7/8), 1068-1090.

Cespedes, F.V. 1993 "Ethical Issues in Distribution", in *Ethics in Marketing*, N. Craig Smith and John A. Quelch (Editors), Irwin, Boston.

Chonko, L.B. 1995. *Ethical Decision Making in Marketing*, Sage Publications, Thousand Oaks,

Landman J. 1987. Regret: A Theoretical and Conceptual Analysis. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 17(2),135-160.

Lee, S. H. and Cotte, J. 2009. Post-purchase consumer regret: Conceptualization and development of the PPCR scale, in *NA - Advances in Consumer Research Volume 36*, Eds. McGill, A.L. and Shavitt, S., Duluth, MN: Association for Consumer Research, 456-462.

Özdemir, E. 2016. *Teknolojik Ürün ve Hizmet Pazarlaması*, Ekin Yayınevi, 2. Baskı, Bursa.

Özdemir, E., Kılıç, S., Çakırer, M., A. 2019. Satış Promosyonları Ve Kredi Kartı Kullanımının Tüketicilerin Plansız Satın Alma Ve Satın Alma Sonrası Pişmanlık Davranışı Üzerindeki Etkileri, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11 (4), 2528-2545.

Saleh Mahmoud Abdel Hamid. 2012. An Investigation of the Relationship between Unplanned Buying and Post-purchase Regret, *International Journal of Marketing Studies*, 4(4), 106-120.

Simonson Itamar. 1992. The Influence of Anticipating Regret and Responsibility on Purchase Decisions. *Journal of Consumer Research*, 19(1), 105-118.

Zulkarnain Z., Gitting E.Dj, Novliadi F., Siahaan S. 2019. Outcome or Process Regret in Online Purchasing: Consequences of Brand Trust to Consumer Purchase Regret. *Journal of Supply Chain Management*, 8(6), 75-80.

INVESTIGATION OF ADOLESCENTS' COMPASSION LEVELS WITH VARIOUS VARIABLES

Emin Kurtuluş^{1*}, Hacer Yıldırım-Kurtuluş²

**¹ Institute of Education Sciences, Department of Educational Sciences, Guidance and Psychological Counseling, Sakarya University, PhD Candidate, Turkey.*

ORCID Code: 0000-0002-6346-0114

² Dr, The Ministry of Education, Turkey

ORCID Code: 0000-0002-0880-1318

ABSTRACT

The general purpose of this study is to examine whether the compassion levels of adolescents differ according to demographic variables such as gender, age, socioeconomic level and social support. In this direction, the research was designed with the general scanning model, one of the quantitative patterns. The data obtained in the study were obtained by simple sampling method. The universe of the research consists of adolescents attending public high school in Istanbul. The study group of the research consists of a total of 365 adolescents, 251 of whom are girls and 114 are boys. The mean age of the adolescents was calculated as 15.71 (ss=1.21). Of the adolescents participating in the study, 35 stated that they were at a low socioeconomic level, 305 at a medium level and 25 at a high socioeconomic level. In addition, 230 adolescents stated that they first applied to their families in difficult times, and 112 adolescents stated that they applied to their friends and other social support resources during difficult times. The data obtained from the research were obtained by using the "Compassion Scale" and the "Personal Information Form" created by the researchers. After the normality test of the data collected in the study was performed, the Independent Groups T-Test was used in cases where discontinuous variables were in two categories in the analysis of the data, and the difference tests were performed using the OneWay ANOVA Test SPSS program in cases with three categories and above. As a result of the research, it was observed that the compassion levels of the adolescents differed in favor of girls in the gender variable. As another result of the study, it was observed that the compassion levels of adolescents did not differ significantly according to age, socioeconomic status and social support sources. The results obtained from the research were discussed in the light of the literature and suggestions were presented.

Keywords: Adolescent, compassion, high school.

INTRODUCTION

Adolescence refers to a biological and social transition period in human life between childhood and young adulthood (Blakemore & Mills, 2014). Puberty begins around the age of twelve, when hormonal changes begin, and is considered to last until the eighteenth or early twenties (Steiner & Feldman, 2008). Another important point of development during adolescence is the cognitive development that takes place in this period, the transition to abstract thinking (Özdemir, Özdemir, Kadak, & Nasıroğlu, 2012). The fact that this period is the most open period of development in the abstract sense draws the attention of adolescents in terms of compassion.

According to the Turkish Language Association, compassion is defined as sadness or pity for the negative situations faced by another living thing. In addition, compassion is to suffer with others in addition to being a partner in their weakness, distress and distress, and showing pity and compassion for their situation (Hökelekli, 2013). It is thought that the concept of compassion found a late place in psychology due to the difficulties in measuring compassion (Braun, 1992). However, in recent years, new trends shifting to focusing on well-being and psychological strength instead of focusing on pathologies in psychology have accelerated the studies on this subject (Seligman, Steen, Park, & Peterson, 2005). As a result, the psychological empowerment of compassion makes this issue important in terms of increasing well-being and struggling with problems more easily.

In addition, it is seen that compassion studies are carried out in Turkey. Eşref and Ramazan (2020) emphasized that it is important to conduct a compassion-focused therapy. Gök (2015), on the other hand, dealt with the issue of compassion fatigue in his research on nurses and made various suggestions. Şirin and Yurtaş (2015) interpreted the cost of nursing care as compassion and said that compassion fatigue training should be given and prevention and treatment programs should be established in order to improve quality patient care, increase patient and employee satisfaction, and maintain professional commitment. In another study, it was emphasized that compassion education is an important factor in reducing aggressive behavior, just as negative living conditions increase the feeling of aggression, and that aggression tendencies can be reduced thanks to the effective role of lessons and teachers, and compassion value and emotion education to be applied (Genç, 2018).

The research question is, is there a significant difference according to gender, age, socioeconomic status and source of social support in difficult situations among adolescents attending high school?

MATERIALS AND METHODS

Model of the Research

General screening model was used in this study. Survey research is research that aims to describe a past or present situation as it is (Büyükoztürk, 2020). In this direction, in this study, it was examined whether the compassion levels of adolescents differed significantly according to gender, age, socioeconomic status and social support, and in what direction.

Working group

The sample of the study consists of 365 adolescents between the ages of 14-18. Convenience sampling method was used while choosing the study group of the research. Convenient sampling; The sample is chosen from units that are easily accessible and applicable due to the limitations in terms of time, money and labor (Büyükoztürk, 2020). 251 (68.8%) of the 365 adolescents in the study group are female and 114 (31.2%) are males. . Thirty-five (9.6%) of the participants in the study stated that they were at a low socioeconomic level, 305 (83.6%) were at a medium level, and 25 (6.8%) were at a high socioeconomic level. In addition, 230 (63.0%) of these adolescents stated that they received help from their families, 112 (30.7%) from their friends, and 23 (6.3%) from other people in their lives, in other words, they found social support.

Data Collection Tools

"Compassion Scale" and "Personal Information Form" created by the researchers were used to collect data in the study.

Compassion Scale: The Compassion Scale developed by Pommier (2011) was adapted into Turkish by Akdeniz and Deniz (2016) and its validity and reliability studies were carried out. A total of 854 people (490 girls / 364 boys) from four study groups participated in the study. Psychometric properties of the scale; were examined by confirmatory factor analysis, criterion-related validity, internal consistency and test-retest methods. Confirmatory factor analysis was performed for the construct validity of the scale and the existence of six dimensions constituting the compassion structure was confirmed. As a result of the criterion-related validity study, positive significant relationships were found with the Responsive Love Scale, the Self-Compassion Scale and the Conscious Awareness Scale. The internal consistency reliability coefficient was found to be .85 for the entire scale. In addition, it was concluded that the correlation coefficient between the applications made with the test-retest method was sufficient.

Personal Information Form: Developed by the researcher includes information on gender, age, socioeconomic level and social support.

Data Collection Process

Before the data collection process, the necessary ethics committee permission was obtained from the Social and Human Sciences Ethics Committee of a state university. After obtaining the permission of

the ethics committee, the data were collected through online platforms due to the Covid-19 pandemic. The collected data were analyzed in the SPSS22 program on the computer.

Analysis of Data

In the analysis of the data, it was first checked whether the variables exhibited a normal distribution. When the skewness and kurtosis coefficients of the scores obtained were examined to understand whether the variables showed a normal distribution, it was accepted that the distribution showed a normal distribution since the values were between (Compassion, $S = -.45$, $F = -.63$) ± 1 (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2013).

In the study, firstly, the normality of the adolescents' compassion levels was examined, and since the result was normal, a significant difference in compassion levels according to gender, age, socioeconomic status and social support was examined.

RESULTS

In this part of the research, the statistical analyzes applied in line with the purpose of the research and the order of the sub-problems and the findings obtained as a result of the analysis are included.

1. Analyzes Based on Gender Variable

In this section, the result of the gender variable of the Compassion Scale is given. In this context, the difference analyzes and comments made to determine whether the Compassion Scale scores of the adolescents constituting the sample differ according to gender are given below.

Table 1. Independent Group T-Test Results of Compassion Scale Scores by Gender

Points	Groups	N	\bar{x}	ss	Sh $_{\bar{x}}$	t Test		
						t	Sd	p
Compassion	Girl	251	104.07	8.96	.57	2.936	363	.004
	Boy	114	101.14	8.58	.80			

As seen in Table 1, the difference between the arithmetic means of the groups was found to be significant in favor of the girls as a result of the independent groups t-test, which was conducted to determine whether the scores of the adolescents constituting the sample group from the Compassion Scale showed a significant difference according to the gender variable ($t = 2.936$; $p < .05$).). As a result, the level of compassion in favor of female adolescents differs significantly from male adolescents.

2. Analyzes Based on Age Variable

In this section, the result of the age variable of the Compassion Scale is given. In this context, the difference analyzes and comments made in order to determine whether the Compassion Scale scores of the adolescents constituting the sample differ according to age are given below.

Table 2. Independent Group T-Test Results of Compassion Scale Scores by Age

Points	Groups	N	\bar{x}	ss	Sh $_{\bar{x}}$	t Test		
						t	Sd	p
Compassion	15 years and under	176	102.89	8.87	.67	-.545	363	.586
	15 over	189	103.40	9.01	.66			

As can be seen in Table 2, the difference between the arithmetic means of the groups was not found significant as a result of the independent groups t-test, which was conducted to determine whether the scores of the adolescents in the sample group from the Compassion Scale showed a significant difference according to the age variable ($t = -.545$; $p > .05$). As a result, the compassion of adolescents does not change with age.

3. Analyzes Based on Socioeconomic Variable

In this section, the result of the socioeconomic variable of the Compassion Scale is given. In this context, the difference analyzes and comments made in order to determine whether the Compassion Scale scores of the adolescents constituting the sample differ according to socioeconomic status are given below.

Table 3. Results of ANOVA Test Performed According to Socioeconomic Level of Compassion Scale Scores

<i>f</i> , \bar{x} ve <i>ss</i>		ANOVA								
Points	Groups	<i>N</i>	\bar{x}	<i>ss</i>		<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Compassion	Low	35	103.03	8.68	B.G.	381.07	2	190.535	2.496	.092
	Middle	305	102.86	8.99	G.In	28663.03	362	79.180		
	High	25	106.92	7.93	Total	29044.10	364			
	Total	365	103.16	8.93						

As can be seen in Table 3, the difference between the arithmetic means of the groups was not found significant as a result of ANOVA conducted to determine whether the scores of the adolescents constituting the sample group from the Compassion Scale showed a significant difference according to the socioeconomic variable ($F = 2.496$; $p > .05$). As a result, compassion does not change depending on the socioeconomic level.

4. Analyzes Based on Social Support Status Variable

In this section, the result of the social support status variable of the Compassion Scale is given. In this context, the difference analyzes and comments made to determine whether the Compassion Scale scores of the adolescents constituting the sample differ according to their social support status are given below.

Table 4. ANOVA Test Results of Compassion Scale Scores According to Social Support Status

<i>f</i> , \bar{x} ve <i>ss</i>		ANOVA								
Points	Groups	<i>N</i>	\bar{x}	<i>ss</i>		<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
Compassion	Family	230	103.43	8.99	B.G.	146.84	2	73.417	.920	.400
	Firends	112	103.09	8.95	G.In	28897.26	362	79.83		
	Other	23	100.78	8.27	Total	29044.10	364			
	Total	365	103.16	8.93						

As can be seen in Table 4, the difference between the arithmetic means of the groups was not found significant as a result of the ANOVA conducted to determine whether the scores of the adolescents constituting the sample group from the Compassion Scale differed significantly according to the social support status variable ($F = .920$; $p > .05$). As a result, compassion does not differ depending on the level of social support.

DISCUSSION, CONCLUSION, & ACKNOWLEDGEMENTS

The aim of this study is to examine whether the compassion levels of adolescents attending high school differ according to gender, age, socioeconomic level and social support variables.

According to the results of the study, it was observed that the compassion levels of adolescents differed significantly according to gender. When this differentiation is considered in terms of boys and girls, it has been determined that it is in favor of girls. This result is thought to be related to the concept of gender. Eşref, Ramazan, & Tanhan (2021) also stated in their research that compassion differs according to gender, similar to our research results. This difference is explained by the difference in gender roles between men and women, that is, with the effect of the concept of motherhood and the increase in the level of compassion of women.

Another result of the study is that the level of compassion of adolescents attending high school does not differ significantly depending on age. This result can be explained by the fact that the ages of the participants in the sample group whose data were collected in this study were close to each other. On the other hand, in the study of Aslan and Yağcı (2021) on compassion fatigue on nurses, it was stated that compassion causes differentiation according to the age variable. In the study, it was observed that compassion fatigue was higher in younger nurses (Aslan & Yağcı, 2021).

According to another result of the study, it was seen that there was no significant difference in the level of compassion of the adolescents attending high school depending on the socioeconomic level. This result can be explained by the middle socioeconomic level of the adolescents in the study group. Adolescents may have expressed their socioeconomic level as low in order to adapt to the normal, or as moderate in order not to stay at the high end. Süzen and Çevik (2020) also stated in their study that compassion levels do not differ according to socioeconomic level, similar to this study.

According to the final result of the study, it was observed that the level of compassion of the adolescents attending high school did not differ significantly according to the social support sources in difficult situations. This result can be explained by the fact that adolescents, who are in the first stage of abstract thinking, attach importance to self-existence among their friends. Similarly, Sudock et al. mention that during this period, adolescents' friendships begin to gain importance and their interests shift from the family to the outside world.

It is an important limitation that the data of this research is carried out only with adolescents studying in Istanbul. Another limitation is the use of simple sampling method in the study. In future studies, it may be recommended to work with young people and adolescents from different age categories or to use a more comprehensive sampling method. Furthermore, qualitative methods can also be used to determine other factors that affect the compassion levels of adolescents.

REFERENCES

Aslan, Ş., & Yağcı-Özen, M. (2021). Sağlık çalışanlarında duygusal zekâ ve merhamet yorgunluğunun sosyo-demografik açıdan farklılıkları. *EKEV Akademi Dergisi*, (85), 435-452.

Blakemore, S. J., & Mills, K. L. (2014). Is adolescence a sensitive period for sociocultural processing?. *Annual review of psychology*, 65, 187-207.

Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal ilimler için veri analizi kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem.

Braun, J.M. (1992). *Compassion and the psychotherapist*. (Unpublished PhD thesis). California, CA: California Institute of Integral Studies.

Genç, M. F. (2018). Merhamet eğitiminin saldırganlık davranışını azaltmadaki rolü. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, (45), 61-82.

Gök, G. A. (2015). Merhamet etmenin dayanılmaz ağırlığı: hemşirelerde merhamet yorgunluğu. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(2), 299-313.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. (2010). *Multivariate data analysis: Pearson education*. Upper Saddle River, New Jersey.

- Hökelekli, H. (2013). *Ailede, okulda, toplumda değerler psikolojisi ve eğitimi*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Nas, E., & Sak, R. (2020). Merhamet ve merhamet odaklı terapi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(1), 64-84.
- Nas, E., & Sak, R., & Tanhan, F. (2021). Lise öğrencilerinin merhamet düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(231), 305-334.
- Özdemir, O., Özdemir, P. G., Kadak, M. T., & Nasıroğlu, S. (2012). Kişilik gelişimi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 4(4), 566-589.
- Pommier, E. A. (2011). The Compassion Scale. Dissertation abstracts international section. A: *Humanities and Social Sciences*, 72, 1174.
- Akdeniz, S., & Deniz, M. (2016). Merhamet Ölçeği'nin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 4(1), 50-61.
- Sadock, B., Sadock, V. A, Ruiz P. (2015). *Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry behavioral sciences/clinical psychiatry*. New York, Lippincott Williams and Wilkins,
- Seligman, M., Steen, T., Park, N., & Peterson, C. (2005). Positive psychology progress: Empirical validation of interventions. *American Psychologist*, 60(5), 410-421.
- Steiner, H. & Feldman, S.(2008). *Genel prensipler ve özel problemler*. İstanbul: Prestij Yayınları.
- Süzen, H., & Çevik, K. (2020). Hemşirelerin profesyonel değerleri ile merhamet ve sabır düzeyleri arasındaki ilişki. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri*, 12(4).
- Şirin, M., & Yurttaş, A. (2015). Hemşirelik bakımının bedeli: Merhamet yorgunluğu. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(2), 123-130.

BİLGİLENDİRME TASARIMI: DENEYİMSEL (ÇEVRESEL) GRAFİK TASARIM UYGULAMALARI

Dr. Öğr. Üyesi Pınar Tuğçe YELKİ

Istanbul Aydın Üniversitesi
Güzel Sanatlar Fakültesi
Grafik Tasarım Bölümü
ORCID Code: 0000-0001-9112-732X

ÖZET

İnsanların kendi aralarında ve buldukları çevre ile etkileşime geçmesini sağlayan en önemli iletişim yollarından biri görsel iletişimdir. İletişimi sağlayan unsurlar içerisinde görsellik ilk çağlardan itibaren büyük öneme sahip olmuştur. Görsel iletişimin sağlanmasında, grafik dilinin etkin bir şekilde kullanılması zaman içerisinde gelişme göstermiştir.

Grafik tasarımın bir disiplin haline gelmesi kendi içerisinde farklı uygulama alanlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Bu alanlardan günümüzde gelişimi hızla devam etmekte olan bilgilendirme tasarımı önemli bir noktaya gelmiştir.

Bilgilendirme tasarımının uygulama alanları içerisinde yer alan deneysel (çevresel) grafik tasarım ise, insanların buldukları çevre ile iletişimi sağlayan bir çalışma alanıdır. Deneysel (çevresel) grafik tasarım zaman içerisinde kendi uygulama alanlarını alt başlıklara ayırmıştır. Bu çalışma, deneysel (çevresel) grafik tasarım konusunda bilgi ve alanda yer alan uygulamaların günümüzdeki durumunun ne olduğu konusunda derlemeleri ve önerileri içermektedir.

Anahtar Kelimeler: Grafik, Bilgilendirme, Deneysel, Tasarım

INFORMATION DESIGN: EXPERIENTIAL (ENVIRONMENTAL) GRAPHIC DESIGN APPLICATIONS

ABSTRACT

Visual communication is one of the most important ways of communication that enables people to interact with each other and with their environment. Visuality among the elements that provide communication has had a great importance since the early ages. The effective use of graphic language in providing visual communication has developed over time.

The fact that graphic design has become a discipline has led to the emergence of different application areas in itself. One of these areas, information design, which is developing rapidly today, has reached an important point.

Experiential (environmental) graphic design, which is one of the application areas of information design, is a field of study that enables people to communicate with their environment. Experiential (environmental) graphic design has divided its application areas into sub-titles over time. This study includes information on experiential (environmental) graphic design and compilations and suggestions about the applications in this field and the current situation.

Keywords: Graphic, Information, Experiential, Design

GİRİŞ

Grafik tasarım görsel iletişimi sağlayan bir disiplindir. Hedef kitleye mesaj, durum, konu veya olay ile ilgili bilgilendirici içerikler sunmak grafik tasarım disiplinin temel amacıdır. Bilgi içerikli tasarımlar ise bilgilendirme tasarımı kapsamında ele alınır, görsel iletişim açısından grafik tasarım ile bilgilendirme tasarımı arasında güçlü bir bağın olduğu görülmüştür. Horn (1998) makalesinde bilgilendirme tasarımının yeni bir dilin ortaya çıkışı olarak düşünülebileceğini, bu dili oluşturan öğelerin ise yazılar, görseller ve şekiller olduğunu ifade etmiştir. Bu açıklamaya göre bilgilendirme tasarımı, bilginin

görselleştirilmesi ve hedef kitleye anlaşılabilir şekilde aktarılması olarak değerlendirilebilir. Bilgilendirme tasarımında bilgi, yoğun bir haldedir. Ancak bu bilgiyi anlaşılır hale getirmekte ve görsel olarak hazırlamakta kullanılan dil, grafik tasarım dilidir. Horn (1999) bilgilendirme tasarımını, bilginin sanat ve bilim temelinde insanlar tarafından etkili olarak kullanılması şeklinde tanımlamıştır.

Bilgilendirme ve grafik tasarım, çevre ve mekan sınırlarında ele alındığında, 20.yy'dan itibaren gelişen yeni bir çalışma alanının ortaya çıktığı görülmüştür. Bu alanda mimarlar, endüstri tasarımcıları ve grafik tasarımcılar bir araya gelip, disiplinler arası işbirliği yaparak deneyimsel (çevresel) grafik tasarımın ortaya çıkmasını sağlamışlardır. İlk zamanlarda çevresel grafik tasarım olarak adlandırılan alan, kullanıcıların mekanı ve çevreyi deneyimlemesi sonucunda deneyimsel grafik tasarım adını almıştır. Deneyimsel grafik tasarım kişilerin buldukları çevrede yönlerini bulmalarını, çevre ile iletişim kurmalarını ve bilgilendirici ürünler ile deneyim kazanmalarını sağlar.

Calori (2007) deneyimsel grafik tasarımı yapıları çevrelerde, bilginin grafik iletişimi olarak tanımlamıştır. Calori son kırk yıl içerisinde şehirlerin gelişmesi ve hareketliliğin artması sonucunda yapıları çevrelerin daha karmaşık hale geldiğinin altını çizerek, bu karışıklık içerisinde insanların çevrelerini daha iyi anlamaları konusunda deneyimsel grafik tasarım uygulamalarının son derece önemli bir alan haline geldiğini vurgulamıştır.

1. GÜNÜMÜZDE DENEYİMSEL (ÇEVRESEL) GRAFİK TASARIM UYGULAMALARI

Deneyimsel (Çevresel) grafik tasarım uygulamaları 20.yy'ın ortalarında ortaya çıkmıştır. İlk zamanlarda uygulamalar yönlendirme ve işaretleme tasarımı, sergileme tasarımı, yer imi tasarımı ve piktogram tasarımı olarak sınıflandırılmıştır. Ancak günümüzde gelişen teknoloji ile deneyimsel (çevresel) grafik tasarım yeni bir boyut kazanarak, teknoloji ve tasarımın bir araya gelmesi ile yeni uygulama alanları ortaya çıkmıştır. Günümüzde deneyimsel (çevresel) grafik tasarım konusunda araştırma ve projeleri takip eden SEGD (Society for Experiential Graphic Design) kuruluşu, deneyimsel (çevresel) grafik tasarım uygulama alanlarını güncelleyerek daha geniş bir perspektiften incelemeye başlamıştır. Söz konusu alanlar; sergileme tasarımı, interaktif deneyim, yer imi ve kimlik tasarımı, kamusal enstalasyon sanatı, strateji, araştırma ve planlama ile yönlendirme ve işaretleme tasarımı olmak üzere güncellenmiştir. Söz konusu gelişmeleri aktarmak adına, çalışmanın amacı güncel uygulamalar hakkında bilgi verilmesi ve örnekler üzerinden yorumların gerçekleştirilmesi olarak belirlenmiştir.

1.1. SERGİLEME TASARIMI

Günümüzde sergileme tasarımı gelişen teknoloji ile farklı bir boyut kazanmıştır. Geçmiş yıllarda sergileme mekanlarında üç boyutlu görsel iletişim ürünleri yer alırken, günümüzde "mekan" bir sergileme ürünü olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu durum sergileme ürünlerinin mekanda üç boyutlu olarak yer alması anlayışını ortadan kaldırmış, mekânın sahip olduğu tüm yüzeyler sergileme için kullanılan bir alan haline gelmiştir. Sergilenmek istenen görsel iletişim ürünü (heykel, resim, fotoğraf, video, enstalasyon, vs.) ile ilgili tüm detaylar mekânlarda yer alan yüzeyler (interaktif, hareketli ve durağan olmak üzere) aracılığı ile aktarılmaya başlanmıştır.

Sergileme mekanlarında etkileşimli ortamlara geçiş yapılması ile günümüzde ziyaretçiler çok boyutlu deneyimler yaşamaya başlamıştır. İç ve dış mekânlarda gerçekleştirilen etkileşimli sergiler ile kullanıcı deneyimini en iyi hale getirilmeye çalışılarak, kullanıcı ile mekân arasındaki etkileşim günümüz sergileme tasarımında önemli bir kriter haline gelmiştir. Coşkun (2017) etkileşimli sergileme mekânları ile ilgili görüşünü; etkileşimli unsurlar bireylerde daha aktif bir tutum geliştirdiği için sergideki o pasif izlenimciyi aktif hale getirerek daha etkili bir sergiye dönüştürebilir, şeklinde ifade etmiştir. Garip

(2020) günümüzde sergileme alanlarının, iletişim ve etkileşim mekanları olarak tanımlandığını, ziyaretçilere çok boyutlu deneyimler sunabildiğini belirtmiştir.

İnsan bilgisayar etkileşim teknikleri sayesinde kullanıcılar sanal objeleri, dokunulabilir manipülasyon bileşenleri veya sensörler aracılığıyla tamamen inceleyebilmektedir. Bu “artırılmış” gerçek-dünya ortamı, müze bilgilerine sezgisel erişime rehberlik edebileceği gibi, müze sergilerinin sanal ziyaretçiler üzerindeki etkisini de artırabilmektedir (Styliani vd. akataran Çoşkun 2017: 5).

2020 yılında SEGD (Society for Experiential Graphic Design) kuruluşu tarafından ödül alan, Sarah Henry ve Kubi Ackerman tarafından küratörlüğü yapılan “Who We Are: Visualizing NYC by the numbers” sergisi günümüz sergileme tasarımındaki gelişmeleri yansıtan iyi bir örnektir. “Who We Are” sloganı içerisinde dijital tipografiyle sözcükler karmaşık bir şekilde anime edilerek, New York şehrindeki toplulukların iletişimi ve nüfusun etkinliği sembolleştirilmiştir. Böylece kente dair bir grafik kimlik ortaya çıkarılmıştır.



Kaynak: <https://segd.org/who-we-are-visualizing-nyc-numbers>



Kaynak: <https://segd.org/who-we-are-visualizing-nyc-numbers>

Günümüzde sergileme tasarımı konusunda yaşanan gelişmeler bakımından “Who We Are” sergisini değerlendirdiğimizde, sergide duvarlarda kentin tarihi hakkında bilgi veren çağdaş tasarımlar ve infografikler kullanılarak, mekandaki yüzeylere grafiksel ürünler ile işlevsellik katılmıştır. Ayrıca interaktif masalar ve dokunmatik ekranlar aracılığıyla, bilgilendirme ürünlerinden şemalar ve grafiklerden yararlanılarak, kullanıcı deneyimi sağlayan sunumlara yer verilmiştir. Gerçekleştirilen tasarımlar ile “Who We Are” sergisinde, teknoloji ve tasarım anlayışının bir arada kullanılmasıyla, sergileme tasarımı konusunda mekan ve ziyaretçiler arasında daha güçlü bir bağın kurulduğunu söylemek mümkündür.

1.2. İNTERAKTİF DENEYİM

İnteraktif deneyimin Türkçe karşılığı etkileşimli deneyimdir. Etkileşim kelimesi Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğüne göre, birbirini karşılıklı olarak etkileme işi olarak tanımlanmıştır. Etkileşimin olabilmesi için birbirine etki eden iki unsurun iletişim kurması gerekmektedir. İnteraktif yani etkileşimli deneyim bilgisayar destekli tasarımların kullanıcılar tarafından dokunmatik ve sesli olarak etkileşime girmesiyle gerçekleşir. İnteraktif tasarım, olasılık dahilindeki kullanıcı davranışlarını göz önünde bulundurarak sistemlerin bu davranışlara ne şekilde cevap vereceğinin tanımlandığı bir disiplin haline gelmiştir (Garret’den aktaran Artun, 2017).

Hamurcu (2014) kullanıcı deneyimini en genel hali ile kullanıcının bir arayüz vasıtasıyla etkileşime girdiği tasarım ile kullanım bağlamı öncesinde, esnasında ve sonrasında yaşadığı deneyim olarak ifade etmiştir. Kullanıcı ve interaktif ürünlerin birbiri ile etkileşimde bulunmasında en önemli rolü arayüzlerin tasarımında kullanılan görsel iletişim dilidir.

Gelişen teknoloji ile sergileme ve bilgilendirme konusunda interaktif deneyim ürünleri oldukça büyük ilgi görmeye başlamıştır. İyi bir interaktif deneyim için görsellik ön planda olmalıdır. Ancak görselliğin tek başına yeterli olmayacağı, aynı zamanda kullanıcı arayüzlerinde bilgilendirme tasarımı öğelerinden de yararlanılması gerekmektedir. Bu yüzden bilgilendirme tasarımı öğelerinin hem görsellik hem de veri aktarımı yönünden net etkileşim unsurları içermesi kullanıcılar için büyük kolaylık sağlayacaktır.





Kaynak: <https://segd.org/mcdonalds-headquarters-interactives>

Güncel çalışmaları incelediğimizde interaktif deneyim konusunda Mc Donald's firması için tasarlanan genel merkez ofisi 2020 yılında ödül alan bir çalışmadır. Leviathan ve One Twenty Three ajanslarının işbirliği ile tasarlanan interaktif deneyim uygulaması, dijital öğrenim araçları oluşturmayı amaçlamıştır. Çalışma ile firma ve Mc Donald's ailesi hakkında bilgiler kullanıcılara etkileşimli ekranlar aracılığı ile sunulmuştur. Böylece ziyaretçilere çok boyutlu deneyimler sunularak firmanın kimliği hakkında öğretici bilgiler görsel dil ile aktarılmıştır.

1.3. YER İMİ VE KİMLİK TASARIMI

Yer imi kullanıcıları mekan ile iletişime geçirmeye çalışan bir tasarımdır. Yer imi ve kimlik tasarımı kullanıcılara "buradasınız" hissiyatını yaşatmayı amaçlar. Bunun için yer imi tasarımında görsel iletişim dili önemlidir. Tasarımlarda tipografi, renk, doku, hareket ve video gibi öğeler kullanılabilir.

Yer imleri ait oldukları mekanı yansıtarak mekan kimliğinin bir parçası olurlar. Yer imi bir mekanı adlandırmanın ötesinde, mekan ile ilgili kimlik oluşturmak ve topluluğa hitap eden bir duygu yaratmakla daha çok ilgilenir. Yer imi tasarımı özünde kullanıcılara yönelik yaklaşımları temel alır. Mekan duygusunu kullanıcılara yaşatmak için mekanın özgün, hatırlanabilir ve kullanılabilir olması önemlidir. Yer imi ve kimlik tasarımında mekanın kimliğini vurgulamak için doğal ve insan yapımı ürünler kullanılır. Ayrıca topluluklar, tarih ve kültür kombinasyonu da ele alınarak yer imlerinin işlevselliği artırılır.

Calori ve Eynden (2015) yer imi tasarımını bir yerin kendine özgü imajının farklı yollar ile ifade edilişi olarak yorumlamıştır. Calori ve Eynden yer imi tasarımını mekan oluşturmadan en önemli özelliğin, bilgiye dayalı iletişimin kurulmasında sabit ve dijital araçların kullanılması olarak belirtmişlerdir.



Kaynak: <https://segd.org/designing-awareness-placemaking-goodman>



Kaynak: <https://segd.org/designing-awareness-placemaking-goodman>

2017 yılında yer imi ve kimlik tasarımı konusunda SEGD kuruluşu tarafından ödül alan çalışma Goodman firması için gerçekleştirilmiştir. Forst Design tarafından tasarlanan yer iminin kreatif direktörü Vince Frost iken tasarım direktörü Bridget Atkinson olmuştur. Yaratıcılığın ve mühendisliğin bir arada kullanıldığı yer imi tasarımında tür parçalar modüler ve tekrar kullanılabilir olarak üretilmiştir.

Büyük ölçekli bir işletme olarak Goodman, sıradışı işler mantrasını çerçevenin dışına çıkmak olarak ele almıştır. Yer imi için bu mantra temel alınmış, firmanın kurumsal kimliğini yansıtan yeşil bir çerçeve tasarlanmıştır. Işıklandırma ve hareket ettirebilme ile yer iminin işlevselliği artırılmıştır. Böylece yer iminin evrensel bir dil ile farklı bölgelerde ve dillerde sınırları aşması hedeflenmiştir.

1.4. KAMUSAL ENSTALASYON SANATI

Enstalasyon sanatının Türkçe karşılığı yerleştirme sanatıdır. Yerleştirme sanatı geleneksel sanat eserlerinden farklı olarak, çevreden bağımsız bir sanat nesnesi içermeyip belirli bir mekân için yaratılan,

mekânın niteliklerini kullanarak irdeleyen ve izleyici katılımının temel bir gereklilik olduğu sanat türüdür (https://tr.wikipedia.org/wiki/Yerle%C5%9Firme_sanat%C4%B1).

Enstalasyon sanatında kullanıcıların kamusal alanlarda yer alan çalışmaları deneyimlemeleri deneyimsel (çevresel) grafik tasarım için önemli bir konudur. Atalar (2006), 20. yüzyılda, ‘yerleştirme çalışmaları’ çerçevesinde, sanatçıların, ‘mekanı’ ortaya koyduklarını ve onu öğeler yoluyla farklılaştırarak, onun üzerinden yeni okumalar, yeni deneyimler sunmaya çalıştıklarını böylece ‘deneyimlenen sanatı ortaya çıkarmaya çalıştıklarını ifade etmiştir. Ayrıca Atalar (2006) bu yapıtların artık, yalnızca dışarıdan bakılan nesnelere olmadığını, etrafında gezilen, oturlan, eylemlerle farklı hislerin ortaya çıkarıldığı mekanlar haline geldiğini belirtmiştir.

20. yy’ın sonlarına doğru sanatın mekan ile bütünleşmesi ve deneyimlenmesi sonucu ortaya çıkan enstalasyon sanatı kamusal alanlarda yer almaya başlamıştır. Bu nedenle günümüzde kamusal alanlarda gerçekleştirilen enstalasyon sanatında, genel olarak sergileme ve kullanıcı etkileşimli tasarımlar daha fazla görülmeye başlanmıştır.

Kamusal enstalasyon sanatı konusunda, 2017 yılında SEGD kuruluşu tarafından ödül alan “Start an Evolution - Donor Recognition” çalışmasını örnek olarak gösterebiliriz. Public Mimarlık firması tarafından tasarlanan çalışma British Columbia Üniversitesi’nde yerleştirilmiş olup, interaktif ve renkli ışıklandırmalar ile tasarımda vurgulanmak istenilen mesaj bu yolla iletilmeye çalışılmıştır.



Kaynak: <https://segd.org/start-evolution-donor-recognition>

4. INTERNATIONAL NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS JANUARY 15-16, 2022



Kaynak: <https://segd.org/start-evolution-donor-recognition>

Çalışmada iletilmek istenilen mesaj 4000 donör için teşekkür amaçlı bir evrim başlatmaktır. Farklı renkler ile teşekkür ifadesi yansıtılmaya çalışılarak, enstalasyonda kullanıcı hareketlerine duyarlı deneyimsel tasarıma önem verilmiştir.

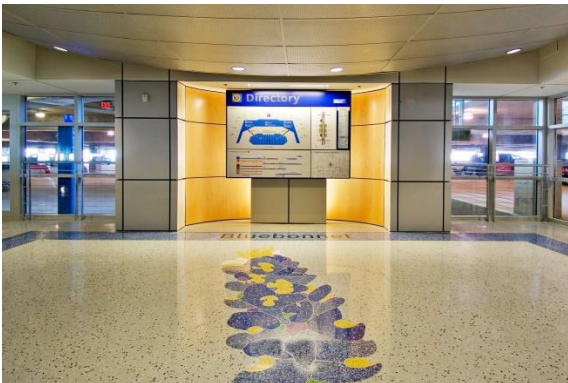
1.5. STRATEJİ, ARAŞTIRMA VE PLANLAMA

İnsanları buldukları çevre ile iletişim ve etkileşim içerisinde olmalarını sağlayan bir tasarım disiplini olarak deneyimsel (çevresel) grafik tasarım uygulamaları, strateji, araştırma ve planlama süreci üzerine kurulmalıdır. Strateji, araştırma ve planlama sürecinde ise kullanıcı ihtiyaçları, kullanıcıların grafik ürünleri ile etkileşimi, sembollerin kullanımı ve yönlendirme ipuçlarının tespit edilmesi gerekir.

Kanıtla dayalı araştırmaların gerçekleştirilmesi planlamada başarının anahtarı olarak kabul edilir. Özellikle fiziksel çevre ile ilgili detaylı bilgiye sahip olunması, çevrenin kullanıcılar üzerinde nasıl bir etki yarattığı ve işlevsellik gibi durumlar tespit edilerek somut verilere dayalı mevcut durumların planlama öncesinde araştırılması gerekmektedir.

Söz konusu tespitler için yerinde gözlemler ve kullanıcı görüşleri araştırılmadığı. Örneğin fiziksel bir mekanın yönlendirmesi için öncelikle mekanın işlevselliği tespit edilmedi ve sonrasında kullanıcıların mekan ile iletişimlerini sağlayacak olan yönlendirme, bilgilendirme ve etkileşimde bulunmalarına olanak sağlayacak grafik tasarım ürünlerinin planlanması gereklidir. Yapılan araştırmalar sonucunda kullanıcının fiziksel çevre ile ilgili algısının ne yönde olduğu tespit edilmelidir.

Kullanıcıların çevrelerini daha iyi algılayabilmeleri, çevre ile etkileşim halinde olabilmeleri, nerede oldukları konusunda fikir edinebilmeleri ve nereye yönelecekleri konusunda karar vermelerini sağlayacak deneyimsel (çevresel) grafik tasarım uygulamalarından hangilerinin tercih edileceği tespit edilmelidir.



<https://www.greshamsmith.com/project/dallas-fort-worth-international-airport-master-signage-program-dfw/>



http://naughtonassociates.com/wordpress/wp-content/uploads/2012/07/DFW_04.jpg

Strateji, araştırma ve planlama bakımından örnek gösterebileceğimiz “Dallas Fort Worth Havaalanı Yönlendirme Projesi” Carol Naughton + Associates firması tarafından gerçekleştirilmiştir. 1974 yılında inşaa edilen ve 25 yıl herhangi bir yenileme yapılmayan havaalanında, yeni terminallerin eklenmesi sonucunda yeni yönlendirme çalışmasına ihtiyaç duyulmuştur. Havaalanının yeni yönlendirme ve işaretleme tasarımları, kurum kimliğini yansıtan ve kullanıcı deneyimini sağlayan deneyimsel (çevresel) grafik tasarım uygulamaları ile gerçekleştirilmiştir. Yönlendirme ve işaretleme tasarımlarında bütünlük oluşturan ve evrensel bir dilin hakim olduğu, grafik tabanlı tasarımlar planlanmıştır.

1.6. YÖNLENDİRME VE İŞARETLEME TASARIMI

Yönlendirme ve işaretleme tasarımı insanları buldukları ortamı deneyinlemeleri için rehberlik görevi gören uygulamalardır. Özellikle karmaşık ve büyük ölçekli mekanlarda yönlendirme ve işaretleme tasarımının doğru çözümlenmesi, hangi noktalarda yer alması gerektiğinin stratejik olarak belirlenmesi gerekmektedir.

Yönlendirme ve işaretleme tasarımının ana işlevi insanları varmak istedikleri yere en kısa sürede, kaybolma hissi yaşatmadan, kendilerini güvende hissedecek şekilde ulaşmalarına yardımcı olmaktır. Yönlendirme ve işaretleme tasarımları, insanların nerede olduklarını ve hangi yöne gideceklerini algılamaları konusunda önemli bir uygulamadır.



Kaynak: <https://segd.org/wayfinding-moscow>



Kaynak: <https://segd.org/wayfinding-moscow>

Günümüzde yönlendirme ve işaretleme sistemlerine hastanelerde, metro istasyonlarında, havaalanlarında ve üniversite yerleşkelerinde sıkça rastlanmaktadır. Ayrıca gelişen teknoloji sayesinde navigasyon uygulamaları ve dijital ekranlarda yer alan tasarımlar ile yönlendirmeler gerçekleştirilmektedir.

KAYNAKLAR

- Artun, C. (2017). Teknolojik gelişmelerin grafik tasarıma etkileri[Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Eskişehir Anadolu üniversitesi
- Hamurcu, A. (2014). Türkiye’de kullanıcı deneyimi pratiği ile endüstriyel tasarımcıların ilişkisi üzerine bir araştırma [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi
- Atalar, B., A. (2006). Mekan’ın deneyimlenmesi: Yerleştirme (enstalasyon) çalışmaları. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi
- Garip, S., B. (2020). An analytical approach to identify criteria for enhancement of the design performance in exhibition spaces. Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University, 35(3), 1315-1331.
- Cumhur, C. (2017). Bir sergileme yöntemi olarak artırılmış gerçeklik. Sanat ve Tasarım Dergisi, (20), 61 -75.
- Calori, C. (2007). Signage and Wayfinding Design. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey
- Horn, R. (1999). Information Design. MIT Press, London

COVID-19 DÖNEMİNDE ÇALIŞAN PSİKOLOJİSİ

Beste Demirci¹, Mustafa Atsan², Sultan Çetinkaya³

¹*Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Anabilim Dalı, Çaç Üniversitesi, Mersin, Türkiye*

ORCID Code: 0000-0002-4001-1527

²*Dr. Öğr. Üyesi, Mersin Üniversitesi Anamur Meslek Yüksekokulu, Mersin, Türkiye*

ORCID Code: 0000-0001-6221-7342

³*Öğr. Elm., Mersin Üniversitesi Anamur Meslek Yüksekokulu, Mersin, Türkiye*

ORCID Code: 0000-0002-0380-2717

ÖZET

Covid-19'un Çin'in Wuhan kentinde başlayarak kısa bir süre içerisinde yayılması ile beraber insan hayatı derinden etkilenmiştir. Dünya genelinde hızlı yayılım gösteren Covid-19 virüsü toplum-toplum, toplum-birey ve birey-birey ilişkilerinde önemli değişikliklere sebebiyet vermiştir. Bu süreçte çalışma hayatının sekteye uğraması ekonomik sıkıntıları beraberinde getirmiştir. Ekonomik sıkıntılar ve karantinalarla beraber gelişen yalnızlık hissi bireyler üzerinde çeşitli psikolojik rahatsızlıklara neden olmaktadır. Çalışma hayatının vazgeçilmez olan insanın ruhsal sağlığının kötüye gitmesi hem toplum adına hem de kuruluşlar adına önem arz etmektedir. Bu çalışmanın amacı, Covid-19 dönemindeki çalışan psikolojisini incelemektir. Bu bağlamda çalışmada öncelikle Covid-19 salgını hakkında bilgiler verilmiştir. Daha sonrasında salgının Türkiye'de son zamanlarda ne kadar insanı etkilediğinden bahsedilmiş ve psikolojik etkileri aktarılmıştır. Son olarak salgının çalışan psikolojisi üzerindeki etkisi üzerine önceden yapılmış olan çalışmalara yer verilerek, bu çalışma mevcut literatüre dayandırılarak değerlendirilmiştir ve sonuç kısmında önerilere yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: çalışan psikolojisi, covid-19, psikolojik etkiler

EMPLOYEE PSYCHOLOGY IN THE PERIOD OF COVID-19

Beste Demirci¹, Mustafa Atsan², Sultan Çetinkaya³

¹*Department of Business Administration, Çaç University, Mersin, Turkey*

ORCID Code: 0000-0002-4001-1527

²*Ass.Prof., Mersin University, Anamur Vocational School, Mersin, Turkey*

ORCID Code: 0000-0001-6221-7342

³*Lec., Mersin University, Anamur Vocational School, Mersin, Turkey*

ORCID Code: 0000-0002-0380-2717

ABSTRACT

With the spread of Covid-19 in a short time, starting in Wuhan, China, human life has been deeply affected. The Covid-19 virus, which spreads rapidly throughout the world, has caused significant changes in society-society, society-individual and individual-individual relations. In this process, the interruption of working life brought about economic difficulties. The feeling of loneliness that develops with economic problems and quarantines causes various psychological disorders on individuals. The deterioration of the mental health of people, which is an indispensable part of working life, is important both for the society and for the organizations. The purpose of this study is to examine employee psychology in the Covid-19 period. In this context, first of all, information about the Covid-19 epidemic is given in the study. Afterwards, it is mentioned how many people the epidemic has affected in Turkey recently and its psychological effects are conveyed. Finally, previous studies on the impact of the epidemic on employee psychology were included, this study was evaluated based on the existing literature, and recommendations were included in the conclusion part.

Keywords: employee psychology, covid-19, psychological effects

1. GİRİŞ

Çin'in Wuhan şehrinde 2019 yılının son günlerinde nedeni açıklanamayan solunum yolu enfeksiyonu vakaları tespit edilmiştir. Bu vakalar “nedeni bilinmeyen pnömoni(zatürre)” olarak sınıflandırılmıştır. Kısa süre içerisinde tüm dünyaya yayılan vakaları Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ‘pandemi’ olarak ilan etmiştir. Bu dönemden başlayarak ülkeler bazı tedbirler almaya ve bu tedbirleri derhal uygulamaya başlamışlardır. Bu bağlamda birçok ülke kısmi veya tam kapanmaya giderek sınırlarını kapatmışlardır. Aynı zamanda da ülke içerisinde sokağa çıkma yasakları gibi önlemler alınmaya çalışılmıştır. Bugün ise vaka artış ve azalışlarına bağlı olarak tedbirler ülkeden ülkeye değişiklik göstermektedir.

Bu tarz virüslere rastlanması aslında yeni bir durum değildir. Sadece son otuz yılda; 1997’de H5N1 kuş gribi salgını, 2002’de şiddetli akut solunum sendromu (SARS), 2009’da H1N1 domuz gribi salgını, 2012’de Orta Doğu solunum sendromu (MERS), 2014’te Ebola virüsü ve hemen ardından 2015’te Zika virüsü gibi birçok salgın yaşanmıştır (Khan vd., 2020). Bu yeni hastalıkların bazıları, özellikle de solunum yoluyla yayılanlar, insanlar ve sağlık sistemi üzerinde yıkıcı bir etkiye sahiptir. Örnek vermek gerekirse “İspanyol gribi” olarak bilinen 1918 grip salgınının ölüm tahminleri önemli ölçüde değişiklik göstermekle beraber son tahminler dünya genelinde 50 ila 100 milyon arasında ölüm olduğunu göstermektedir (Spreeuwenberg vd., 2018). Koronavirüs de içinde bulunulan zaman dilimine kadar çok sayıda insanın canına mal olmuştur ve sayılar her geçen gün artmaktadır.

Bostan vd. (2020), pandemilerin, toplumların hafızalarında özel bir yeri olduğuna, geniş kitlelerin korku ve endişe içerisinde yaşamasına neden olduklarına ve hayatın doğal akışını bozduklarına değinmişlerdir. Ortaya çıkan salgınların toplumun farklı kesimleri üzerinde farklı etkileri olabilmektedir. Çalışmanın ana amacı, COVID-19’un çalışan psikolojisini etkisini incelemek ve var olan çalışmalardan faydalanıp, detaylandırarak mevcut literatüre katkı sağlamaktır. Çalışmanın hazırlanmasında literatür taraması yöntemi esas alınmıştır. Konu ile alakalı geçmiş araştırmalara Google Akademik vb. veri tabanları aracılığıyla ulaşılmış ve incelenmiştir. Gerekli araştırmalar sonucunda alt başlıklar belirlenmiş ve bu doğrultuda yazım aşamasına geçilmiştir.

Çalışmanın ana problemi, COVID-19’un psikolojik etkileri üzerine birçok çalışma yapılmasına karşın örgütsel bağlamda çalışan psikolojisinin bu denli çalışılmamış olmasıdır. Çalışmaların genellikle sağlık çalışanları, turizm çalışanları gibi sektörlerle sınırlandırılmış olduğu gözlemlenmiştir. Konunun kuruluşlar nezdinde ne kadar önemli olduğu düşünülünce ve çalışan psikolojisinin verimliliği de etkileyebileceğinin düşünülmesiyle çalışılma ihtiyacı hissedilmiştir. Ayrıca, psikolojik sağlığın fiziksel sağlık kadar önemli olduğu düşünülmektedir. Bu doğrultuda, çalışmada öncelikle COVID-19 salgınından bahsedilmiştir. Sonrasında, COVID-19 ve Türkiye bağlamında bilgiler verilmiş, salgının psikolojik etkilerine değinilmiştir. Çalışmanın gereği olarak, salgın döneminde çalışan psikolojisi ile alakalı mevcut literatür aktarılmaya çalışılmıştır.

2. COVID-19 SALGINI

Çin'in Wuhan şehrinden başlayarak üç aydan kısa bir sürede tüm dünyaya yayılan Covid-19 salgını, insanlar için en büyük salgınlardan biri olarak kabul edilmektedir (Lone ve Ahmad, 2020). Bir solunum bozukluğu olarak gösterilen bu virüsün kuluçka süresi iki ile on dört gündür ve kuru öksürük, ateş, nefes darlığı, burun akıntısı, boğaz ağrısı, kas eklem ağrıları, ishal ve bazı durumlarda koku ve tat gibi duyu kaybı gibi belirtileri bulunmaktadır (Lauer vd., 2020). Başlangıçta virüsün, SARS-CoV benzeri ve MERS-CoV benzeri virüsler dahil olmak üzere çeşitli CoV'lar için doğal bir rezervuar olarak bilinen yarasalardan kaynaklanmış olabileceğini öne süren raporlar bulunmaktaydı. SARS-CoV-2 kökenine ilişkin belirsizlik, salgının hala önemli bir yönü olmakla beraber gelecekte benzeri virüsleri durdurmak adına da fazlasıyla dikkat gerektirmektedir. Dünya Sağlık Örgütü'nün mevcuttaki virüsü

pandemi olarak ilan etmesiyle beraber dünya çapında ülkeler, başlangıçta durumu kontrol altına alabilmek ve sonrasında etkisini azaltabilmek için çok çeşitli önlemler almışlardır. Hedef, öncelikle, artan talep için sağlık hizmetleri gibi kritik hizmetleri hazırlayabilmek adına zaman kazanmak amacıyla, virüsün fiziksel mesafe yoluyla yayılmasını sınırlamak, yani temas oranlarını düşürmek olmuştur.

Virüse maruz kalmanın azaltılmaya çalışılması, aynı zamanda en savunmasız nüfus gruplarını ve sağlık çalışanlarını bir aşı veya özel bir tedavi olmadığı müddetçe korumayı da amaçlamaktadır. Bu çalışmalar birçok ülkede sınırların kapatılması, okullar, kreşler ve üniversite gibi eğitim kurumlarının kapatılması, işletmelerin ve restoranların kapatılması, küçük gruplarla dahi olsa halka açık toplantıların durdurulması ve hareketlerin kısıtlanması gibi tedbirleri içermektedir. Açıktır ki, bu önlemler bireyler ve bir bütün olarak toplum üzerinde geniş kapsamlı bir etkiye sahiptir ve ülkelerin epidemiyolojik, coğrafi, politik ve toplumsal durumuna bağlı olarak farklı zamanlarda ve farklı ölçeklerde alınmıştır. Bu salgın, bir dizi halk sağlığı sorunu ortaya çıkarmıştır ve sağlık sektöründe ülkeden ülkeye değişiklik gösteren bazı güvenlik açıkları ortaya çıkmıştır (Ines, 2020). Covid-19 salgını, en gelişmiş sağlık bakım sistemlerine sahip ülkelerin dahi acil servislerinde çok sayıda kritik hasta akışını kaldıramadığını göstermiştir. Bu bağlamda cerrahi müdahaleler iptal edilmek veya ertelenmek durumunda kalmış ve Covid-19 hastalarını tedavi edebilmek için servisler yeniden düzenlenmiştir.

2.1. Covid-19 ve Türkiye

Covid-19'un bulaşıcı bir hastalık olması sebebiyle bu durumu önleyici tedbirlerin alınması bir zorunluluk olmuştur. Bu durumda halkın güvenliğini sağlayabilecek iki yöntem bulunmaktadır. Bunlar; insanların sağlıklı olduğu durumlarda dahi sokağa çıkma kısıtlamalarına maruz bırakılması ya da daha az müdahale edilerek insanların sosyal mesafe ile ilgili kısıtlamaları anlaması ve bunlara uymasına izin verilmesiyle hastalığın yayılmasını önlemeye çalışmaktır. Türkiye de bu süreçte diğer ülkeler gibi bazı tedbirler almıştır. Salgın döneminde izlenen politikalar incelendiği zaman, Türkiye özellikle ilk uygulamalardan olan sokağa çıkma kısıtlamalarını tedbir olarak ülke genelinde uygulamıştır. Türkiye'nin tam anlamıyla olmasa dahi ilk yöntemi uygulamaya daha yakın olduğu görülmektedir. Turan ve Çelikyay (2020)'ın çalışmalarında detaylı bir şekilde yer verdiği salgın sürecinde izlenen politikalar toplumu bilinçlendirme çabaları, yurtiçi ve yurtdışı seyahatlerinin kısıtlanması, kısmi sokağa çıkma kısıtlamaları, okulların kapatılması ve uzaktan eğitime geçilmesi gibi önlemler sıralanabilmektedir.

İzlenen bu politikalar kapsamında 'evde kal' uygulaması ilk başlarda insanların tercihinde yani gönüllülük esasında uygulanmaya çalışılmıştır. Fakat sonrasında kapsamlı sokağa çıkma yasakları devreye alınmıştır. Bu kapsamda süresiz bir şekilde, hafta içi akşam dokuzdan sonra ve hafta sonları sokağa çıkma yasağı ilan edilmiştir. Bu durum aşamalı bir şekilde normalleşme olarak gevşetilmeye çalışılmıştır. Covid-19 vakalarında ciddi oranda düşüşler sonrası normalleşme süreci iş yerleri ve sosyal hayatta devam etmektedir. Bireylerin maske kullanıma devam etme zorunluluğu halen daha mevcuttur. Dünya Bankası iş birliği ile kurumlar tarafından yapılan bir araştırmaya göre, Covid-19 şoku, 51 gelişmekte olan ülkede 100.000'den fazla işletmeyi içeren organizasyonlar üzerinde ciddi ve kalıcı bir olumsuz etki yaratmıştır. Türkiye'de Covid 19 salgınının çalışma hayatı üzerindeki etkilerinin 2020 Mart ayı ortalarından itibaren görülmeye başladığını söylemek mümkün olmakla beraber, Nisan 2020 itibarıyla derinleşen bu etki tüm çalışma hayatına da yansımıştır (Kul, 2021).

2.2. Covid-19 Salgınının Psikolojik Etkileri

Çalışmanın giriş kısmında da bahsedildiği üzere Covid-19 salgını gibi salgınlara insanlık tarihi boyunca rastlanılmaktadır. Salgınlar tarih boyunca zaman zaman ortaya çıkmakta, milyonlarca insanın ölümüne neden olmakta ve insanların ruh sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. İnsanlık tarihi

boyunca görülen her bir salgın, salgın süresince ve sonrasında insanları sosyolojik, ekonomik ve psikolojik olarak olumsuz yönde etkilemiştir. Örneğin Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS), Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) gibi salgınlar milyonlarca insanı olumsuz etkileyen salgınlar arasında gösterilmektedir. Bugün ise insanlığın karşı karşıya kaldığı Covid-19 salgını da tüm dünyayı derinden etkilemektedir. Salgınlar benzersiz bir felaket biçimini temsil etmekte olup hem olumsuz psikolojik belirtiler hem de davranışsal tepkilerle sonuçlanmaktadır. Salgının toplum içinde yaşayan insan grupları üzerindeki etkileri düşünüldüğünde doğrudan hastaları, yakınlarını, sağlık çalışanlarını ve hastalık riski taşıyan diğer tüm kişileri etkilediği görülmektedir (Morganstein vd., 2017).

Salgınların neden olduğu yoğun stres ve korku karşısında her bireyin psikolojik tepkisi farklı olabilmektedir. Salgınların genel olarak depresyon, anksiyete, ölüm korkusu, sevdiklerini kaybetme, travma sonrası stres bozukluğu, psikotik belirtiler ve yas tutma gibi psikolojik etkilere neden olduğu görülmektedir (Akat ve Karataş, 2020). Bu duruma karşın bazı insanlar salgın hastalıklarının olumsuz duygularını kontrol edebilir ve normal bir şekilde yaşamlarına devam edebilirlerken bazı insanlar bu duygularla baş edememekte ve profesyonel desteğe ihtiyaç duymaktadır. Bu bakımdan yayılmasının başlangıcından kontrolüne kadar bireyler ve toplum için olumsuz sonuçlar, öngörülemeyen felaketler olarak kabul edilmektedir. Kuşkusuz ki fiziki ve psikolojik olarak; Covid-19 salgınından en çok etkilenen insanlar bu salgından doğrudan etkilenenlerdir. Tarih boyunca insanlar üzerinde birçok psikolojik soruna neden olan travmatik deneyimler gibi, bu içinde bulunduğumuz salgının da her insan üzerinde olumsuz bir psikolojik etkiye sahip olması beklenmektedir. Bu bağlamda çocuklar, salgın, savaş, zorunlu göç ve doğal afet gibi yıkıcı olaylardan en çok etkilenen gruplardan biri olarak görülmektedir. Çocukların Covid-19 salgınına yakalanma korkusu, anksiyete ve hayal kırıklığı gibi birçok psikolojik problemle karşılaşabilecekleri ve sosyal etkileşim eksikliği nedeniyle sıkıntı çekebilecekleri söylenmektedir (Wang vd., 2020).

Covid-19 sadece çocuklarda değil diğer yaş gruplarında da ağır psikolojik etkiler yaratmaktadır. Kontoangelos vd. (2020) bu salgının psikolojik etkileri ile ilgili literatür çalışmasını yalnızca İngilizce olan 65 makaleyi inceleyerek yapmışlardır. Çocukların anksiyete ve korku yaşama olasılığının yüksek olduğunu ayrıca alt hastalıklara sahip yaşça büyük insanların da Covid-19'a karşı daha savunmasız oldukları tespit edildiği için son derece korku içerisinde olduklarını tespit etmişlerdir. Buna ek olarak salgının olağanüstü olduğunu belirtip etkisinin muhtemelen dâhil olan her bireyi kapsayacağını ve kapsamlı stresler ortaya çıkacağını veya kötüleşeceğini belirtmişlerdir. Bir diğer fazla etkilenen grup ise Çin ve diğer bazı ülkelerin katı izolasyon önlemleri almasıyla sağlık personeli ve ilgili sağlık çalışanlarıdır ve hem fiziksel hem de psikolojik olarak baskı altında kalmışlardır. Birçok sağlık çalışanının psikolojik olarak zararlı bir şekilde etkileneceğini de çalışmalarındaki varsayımlarına eklemişlerdir.

Genç yaşlardayken en önemli konulardan birisi kuşkusuz ki kariyer hedefleridir. Bu pandemi sürecinde gençler de diğer yaş gruplarındakiler gibi belirsizlikler yüzünden kaygılanmaktadırlar. Mahmud vd. (2020), çalışmalarında 'Covid-19 korkusunun' gelecekteki iş güçlerinin kariyer kaygısını etkileyip etkilemediğini ve salgının neden olduğu depresyonun yine gelecekteki iş güçleri için herhangi bir dolaylı etkisinin olup olmadığını belirlemeyi amaçlamışlardır. 'Covid salgınına yakalanma korkusu', depresyon ve kariyer kaygısı ile ilgili üç farklı ölçeğe dayanarak yapılandırılmış bir anket geliştirmiş ve bu çalışma için anket verileri toplamışlardır. Çalışmanın sonucu, Covid-19 korkusunun ortaya çıkması nedeniyle gelecekteki işgücünün kariyerleri için endişeli olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca 'Covid-19 korkusunun' neden olduğu salgın kaynaklı depresyonun, "Covid-19 korkusu" ile gelecekteki kariyer kaygısı arasındaki ilişki üzerinde önemli bir dolaylı ve aracı bir etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun, 'Covid-19 korkusu' salgını nedeniyle insanların depresyona girdiği ve gelecekteki

kariyerleri için endişeli hale geldiği ve bunun da insan psikolojisi üzerinde uzun vadeli olumsuz bir etki yarattığı anlamına geldiği ifadelerinde belirtilmiştir.

3. COVID-19 DÖNEMİNDE ÇALIŞAN PSİKOLOJİSİ

Koronavirüs, cinsiyet, yaş, ırk, statü ve eğitim geçmişine bakmaksızın kuruluşlarda çalışan insanlar arasında enfeksiyonlara neden olmaktadır. Salgınının yalnızca fiziksel sağlığı değil, aynı zamanda zihinsel sağlığı ve refahı da etkilediği konusunda geniş bir fikir birliği bulunmaktadır (Brooks vd., 2020). Covid-19 semptomlarının yanı sıra, çalışanın fiziksel sağlığı, zihinsel sağlığı ve duygusal refahı üzerindeki ciddi olumsuz etki, dünya çapında hemen hemen her kuruluş tarafından kabul edilmiştir. Çalışanlar koronadan etkilenmese dahi, tüm çalışanlar Covid-19 ile savunmasız bir durumda olduğundan hepsi koronavirüse maruz kalma riski altında bulunmaktadır. Mevcut salgın, genel anlamda insanların önceliklerini değiştirmektedir. Dünyanın her yerinde, psikiyatri klinikleri, sadece ruh sağlığı sorunları olan kişilere değil, aynı zamanda ruhsal hastalığı olmayan ve salgının psikososyal sonuçlarından muzdarip olanlara da bakım ve destek sağlamak için uygulamalarını değiştirmektedirler. Fiorillo ve Gorwood (2020), çalışmalarını yazdıkları 2020 yılının Nisan ayında ilerleyen günlerde psikiyatrik yardıma ihtiyaç duyanların sayısının artacağını ve bu durumun mevcuttaki uygulamaların gözden geçirilmesini gerektireceğini öngörmüşlerdir. Ayrıca salgınının akıl sağlığı ve psikososyal sonuçlarının en az dört grup insan için özellikle ciddi olabileceğini düşündüklerini belirtmişlerdir. Bunları da virüsle doğrudan veya dolaylı olarak temas halinde olanlar, halihazırda biyolojik veya psikososyal stresörlere karşı savunmasız olanlar (zihinsel sağlık sorunlarından etkilenenler dahil), sağlık çalışanları (daha yüksek düzeyde maruziyet nedeniyle) ve hatta haberleri çok sayıda medya kanalıyla takip eden kişiler olarak ifade etmişlerdir.

Pandeminin psikolojik etkilerinin artacağı yönündeki görüşler ile yapılan kısa bir giriş sonrasında çalışmanın bu bölümünde, çalışmanın ana amacını oluşturan Covid-19 sürecinde çalışan psikolojisinin işlendiği kaynaklara yer verilmiştir. Çalışanlar ve aileleri, Covid-19'un ekonomik yükünü güçlü bir şekilde hissetmektedirler. Devletler işten çıkarmaları farklı yöntemlerle engellemeye çalışmışlardır fakat günlük haberlerde dahi gözlemlenebileceği gibi işletmeler daha farklı yollarla çalışan azaltmaya devam etmektedir. Pek çok çalışan, gelecekteki istihdam beklentileri ve mali sıkıntılarla yüzleşmektedir. Aynı zamanda, işyerleri virüslerin ortak bir aktarım kaynağıdır ve daha önce, salgından önceki döneme nazaran güvenli olarak görülen birçok iş artık potansiyel olarak tehlikeli olarak görülmektedir. Korona virüs salgını, çalışanların Covid-19 tehditlerine tepkilerini yönetmede güvenlik ortamının önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle, birçok çalışan hem ekonomik stres hem de virüse maruz kalma tehdidi altındadır.

Covid-19 salgını ile kuruluşlar, teknik, fiziksel ve sosyo-psikolojik alanlarda işgücünü değiştirirken benzeri görülmemiş alanlara yönelmeye ve bunları doğrudan yönetmeye zorlayan durumlarla karşı karşıya kalmışlardır. İnsanlar iş yerlerinde meydana gelen salgından kaynaklı radikal değişimlere hızlı bir şekilde uyum sağlamak durumunda bırakılmışlardır. ABD Çalışma Bakanlığı Mesleki Güvenlik ve Sağlık İdaresi (OSHA) tarafından 2020 yılında yapılan çalışanların Covid-19'a maruz kalma sınıflandırmasına göre, dört tür riskli çalışan kategorisi "Çok Yüksek", "Yüksek", "Orta" ve "Düşük / Dikkatli" olarak tanımlanabilmektedir. Çok yüksek risk altında çalışanlar arasında doktorlar, hemşireler, diş hekimleri, acil tıp teknisyenleri, sağlık görevlileri ve morg çalışanları dahil olmak üzere tüm sağlık çalışanları ve laboratuvar personeli; yüksek risk altında çalışanlar arasında terapistler, hasta bakıcılar, halk sağlığı teftiş görevlileri, tıbbi nakliye işçileri ve cenaze çalışanları; orta derecede korona virüse maruz kalma riski taşıyan çalışanlar, yüksek nüfus yoğunluklu çalışma ortamları, okullar, toplu taşıma ve yüksek hacimli perakende ortamlarında faaliyet gösterenler; enfeksiyon kapma

riski daha düşük olan çalışanlar arasında halkla ve işyerindeki diğer iş arkadaşlarıyla minimum düzeyde temas halinde olan çalışanlar yer almaktadır (Osha, 2020).

Bu dönemde bazı işletmeler uzaktan çalışma sistemiyle çalışmalarına devam ederken bazıları normal dönemlerdeki gibi çalışmalarını sürdürmüşlerdir. Bunun yanı sıra kimi işletmeler özellikle de gıda üzerine olan restoran gibi hizmet sektöründekiler, devletlerin politikalarıyla kapalı kalmışlardır. Bahsi geçen değişiklikler çalışanlar üzerinde kuşkusuz ki bazı etkiler bırakmaktadır. Öncelikle uzaktan çalışmadan bahsedilecek olursa, uzaktan çalışma koşullarına iyi uyum sağlayabilenler dahi evden uzakta çalışabilecekleri alanların devlet kontrolü ile kapatılmasıyla beraber, kendilerine özgü zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Bu durum muhtemelen iş ve özel hayat arasındaki ayrımı olması gerekenden fazla zorlaştırarak iş için daha fazla zaman harcanmasını beraberinde getirmektedir. İş ve özel hayatı birbirinden ayırmadaki artan yetersizliğin yanı sıra, okulların ve çocuk bakım hizmetlerinin kapatılması, çalışanlara yönelik ebeveyn taleplerini artırarak iş ve aile alanları arasındaki sınırları daha da bulanıklaştırmaktadır. Bu iş ve aile bağlantıları çocuğu olan çalışanlar için özellikle zorlu görünse de bekâr ve çocuksuz çalışanlar bu tür değişen çalışma koşullarına alışkın değillerdir ve bu yalnız hissedilme riski, amaç eksikliği ve bunlarla ilişkili olumsuzlukları beraberinde getirebilmektedir (Carnevale ve Hatak, 2020).

Uzaktan çalışmanın yanı sıra bazı çalışanlar işletmelerin kapalı olmasından veya açık olsalar dahi insanların salgın öncesine nazaran gelirlerinde azalma olan işletmelerin çalışanlarda azaltmaya gitmek istemesinden dolayı, çalışanlar mali sıkıntıya girmişlerdir. Türkiye’de devlet işsizlik oranının artmasını engelleyebilmek adına işten çıkarmaları geçici olarak durdurmuştur. Buna karşılık birçok işletme işten çıkarmadığı çalışanları ücretsiz izine çıkarmaya başlamıştır. Son günlerde bu durum farklı boyut kazanmıştır ve haberlerde sık sık ‘yüz kızartıcı suçtan’ işten çıkarmaların Covid-19 sonrası arttığı ifade edilmektedir. Ücretsiz izine çıkan çalışanlara belirli bir oranda maaş devlet tarafından sağlansa dahi gelirlerindeki azalma özellikle de başkalarına bakma yükümlü olan çalışanların psikolojileri bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. Literatürdeki birçok çalışmanın bunu destekler nitelikte olmasına karşın Bufquin vd. (2021)’nin çalışması salgın sırasında hala işe devam eden çalışanların, izinli olanlara göre daha yüksek düzeyde psikolojik sıkıntı, uyuşturucu kullanımı ve alkol kullanımı yaşadığını ortaya koymaktadır. Çalışmanın ana kütlesini restoran çalışanlarının oluşturduğu göz önüne alındığında, salgın sırasında hala çalışan restoran çalışanlarının, özellikle virüse maruz kalma olasılığının artması ve bahşişlerdeki önemli bir azalma düşünüldüğünde, bunu daha stresli koşullar altında yapıyor olmalarıyla açıklanabilmektedir.

Çalışmanın bu aşamasından itibaren literatürde yapılan çalışmalara kısa bir bakış sağlamak amacıyla, özet niteliğinde yer verilmiştir. Literatürde farklı farklı sektörler bazında incelenen ve farklı noktalardan konuya bakılan birçok çalışmaya rastlanılmıştır. Özellikle farklı sektörlerden çalışmalar seçilmeye çalışılmış olup, çalışmalarında neyi amaçladıklarından ve hangi sonuçlara ulaştıklarından bahsedilmiştir.

Hamouche (2020), çalışmasında salgından kaynaklanabilecek psikolojik sıkıntı ve majör depresyona yer vermiştir. Mevcut salgını tüm dünya için yoğun bir stres kaynağı olarak nitelendirmiş ve salgın sırasındaki ana stres etkenlerini güvenlik, tehdit ve bulaşma riski algısı; bilinmeyene karşı aşırı bilgi yüklenmesi, karantinalar ve kısıtlamalar; sosyal dışlanma, mali kayıp ve iş güvensizliği (iş kaybetme korkusu) olarak sıralamıştır. Salgın sırasında panik ve korku başlamıştır. İnsanlar, ailelerine, sevdiklerine veya kendilerine virüs bulaşma düşüncesiyle panik ve korku içinde kalmışlardır. Salgının başlangıç aşamalarında insanlar ne yapacağını bilemez haldeyken medya aracılığıyla aşırı bilgiye maruz kalmışlardır ve bu gibi bilgiler kaygıları artırmışlardır. Bir diğer stres etkeni olan karantinalar genellikle kamu yararı için getirilmiş olsalar da bireyler için ağır psikolojik, duygular ve mali yük

getirebilmektedir. Karantinadaki bireyler can sıkıntısı, öfke ve yalnızlık yaşayabilmekteledir. Bazı çalışmalar Covid-19 gibi bir salgın sırasında karantinanın, psikolojik sıkıntı ve bozukluk semptomlarının yüksek derecede yaygınlığının kötü ruh sağlığı ile ilgili olduğuna işaret etmektedir (Brooks vd., 2020). Sosyal dışlanma, doğrulanmış hastalara, hayatta kalanlara ve onların akrabalarına ve karantinaya alınan veya karantinaya alınanlarla temas halinde olan kişilere yönlendirilebilmektedir. Buna insanların zaman zaman, özellikle de salgının başlarında sağlık görevlileriyle temas halinde olmaktan kaçınmaları gösterilebilmektedir. Hamouche (2020)'nin sıraladığı ana stres kaynaklarından sonuncusu olan mali kayıp ve iş güvensizliği ise, salgın sırasında işletmelerin salgın öncesi kapasitelerinde çalışmadıkları için geçici veya kalıcı bir şekilde kapanmalarından doğmaktadır. Bu da istihdam düzeyini önemli ölçüde azaltacak fazla sayıda çalışana işten çıkarmalarına yol açmaktadır.

Mali kayıp ve iş güvensizliği yalnızca işletmelerin kapatılması örneğiyle sınırlı kalmamaktadır. Beken (2020), çalışmasında salgın sırasındaki kadın istihdamını Türkiye örneği üzerinden incelemiştir. Çalışmasında kadınların iş hayatında salgından en fazla etkilenen sektörlerde yer aldığını ve özellikle sağlık sektöründeki çalışma saatlerinin artmasından, dolayısıyla ailelerinden uzakta yoğun çalışmanın onları yıpratmıştırdan bahsetmiştir. İlâveten, kadın-erkek arasındaki cinsiyet dayatmaları yüzünden evden çalışan kadınların ev işleriyle, çocuklarıyla ilgilenmelerinden doğabilecek performans düşüklüğünün iş kayıplarına neden olabileceğinin altını çizmiştir. Bütün bunlar dışında iş güvensizliği yani iş kaybetme korkusundan ötürü normal zamanlardan fazla performans sergilemeye çalışan kadınların 'tükenmişlik sendromu' yüzünden işlerini kaybetme olasılıklarına da değinmiştir. Başka bir perspektiften, Godinic vd. (2020), bir işin belirli düzeyde güvenlik sağladığını, aşırı paniğe karşı bir tampon işlevi gördüğünü ve iş güvensizliğinin bu kalkanı yok ettiğini belirtmişlerdir. Bireylerin aynı ölçüde iş güvensizliğine - belirsizliğine- karşı aynı ölçüde savunmasız olmadığını, göçmen ya da belgesiz çalışanların, eksik belgeler nedeniyle deneyim ve görev sürelerinden yoksun olacaklarından, krizden sürekli çalışan kadar eşit derecede etkilenmeyeceğini ifade etmişlerdir. İş güvensizliğinin gerçek işten çıkarmadan daha stresli olabileceğini çünkü işsizliği bilmenin kişinin gelecekteki eylemlerini planlamaya odaklanmasına yardımcı olacağını, beklentinin ise kişiyi zor durumda bırakacağını ifadelerine eklemiştir.

İşletmelerin ve eğitim kurumlarının kapatılması, çalışanları, özellikle çocuk sahibi olanları, aile ve iş arasında denge kurmanın çeşitli talepleriyle baş etmek zorunda kaldığı evden çalışmaya zorlamıştır. Salgın bu nedenle çalışanları işle ilgili ciddi ve özel taleplerle karşı karşıya getirmektedir. Zaman içerisinde, yüksek talepler ve düşük kaynak seviyeleri, psikolojik refahı azaltarak bireylerin enerjilerini tüketebilmektedir. Bu gibi nedenlerden ötürü, çalışanların psikolojik sağlığında yeni zorlukların çıktığı görülmektedir. Meyer vd. (2021) de çalışmalarında salgın sırasında işle ilgili ve kişisel talepler ve kaynaklar ile çalışanların psikolojik refahı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu bağlamda, cinsiyet ve evden çalışmak zorunda olma gibi belirli kişisel faktörlerin, salgın süresince duygusal tükenme durumunda olan çalışanları etkileyen talepleri ve kaynakları ile nasıl etkileşim içerisinde olduğuna cevap aramışlardır. Çalışmalarını Nisan-Haziran 2020 Covid-19 salgını sırasında Alman çalışanlarla yürütmüşlerdir. Çalışmalarında ulaştıkları sonuç Beken (2020)'nin çalışmasında değindiği endişelerini doğrular niteliktedir. Salgın ile birlikte kadınların psikolojik sağlığının, erkeklerin psikolojik sağlığından daha fazla etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumda hükümetler ve politika yapıcılarının salgının psikolojik sonuçlarını hafifletmek için müdahaleler tasarlamak istiyorlarsa, özellikle kadınları hedef almaları gerektiğini vurgulamışlardır. Ulaşılan diğer bir önemli bulgu ise, iş-ev arasındaki gelen taleplerin çalışanların yorgunluğu üzerindeki güçlü ve genel etkisi olduğudur.

Radic vd. (2020), içinde bulunduğumuz salgınının psikolojik etkilerini denizde mahsur kalan yolcu gemisi çalışanları üzerinden çevrimiçi eşzamanlı bir odak grubu kullanılarak ele almışlardır. Covid-19 kruvaziyer turizmi krizi nedeniyle sözleşmeleri olmayan ve maaşları ödenmeyen 100.000 kruvaziyer gemi çalışanın ne zaman evlerine geri gönderilecekleri konusunda hiçbir kesinlik

olmaksızın aylarca denizde mahsur kalmasına neden olan benzeri görülmemiş bir olay yaşanmıştır. Çalışmada yapılan görüşmelerde çalışanlarının endişeleri, ailelerine maddi destek sağlayamamak, ailelerini ve arkadaşlarını görememek ve nihayetinde hayatlarını kontrol edemedikleri hissine kapılmak olarak tespit edilmiştir. Covid-19 salgını nedeniyle işsiz olmanın ve denizde izole olmanın olumsuz ekonomik ve sosyo-psikolojik etkilerini yaşamışlardır. Görüşmeler sırasında 9 numaralı gemi çalışanı, çalışmadığı halde sürekli yorgun hissettiğini, omuzlarında ağır bir yük hissettiğini, ters gidebilecek olası her şeyi düşünecek fazlasıyla zamanı olduğunu, geceleri kamarasında kilitliyen uyuyamadığını ve ailesi için endişelendiğini belirtmiştir.

Blake vd. (2020), Covid-19'un sağlık çalışanlarına etkisi üzerinden bir çalışma yürütmüşlerdir. Salgın, sağlık çalışanları için önemli zorluklar yaratmaktadır. Bu nedenler, çalışmalarında Covid-19 salgını sırasında ve sonrasında sağlık çalışanlarının psikolojik sağlığını desteklemek için bir e-paketin hızlı geliştirme ve değerlendirme süreci bildirme gereği duymuşlardır. Değerlendirmelerinde, paketin sağlık çalışanlarına teslimat ve sağlık çalışanlarının katılımı açısından yüksek doğruluk oranına sahip olduğunu gösterdiğini belirtmişlerdir. Araştırma, sağlık çalışanlarının salgını sırasında işverenlerinden 'beni duy, beni koru, beni hazırla, beni destekle ve benimle ilgilen' olmak üzere beş şey talep ettiğini tespit etmiştir. Bunlara ilaveten, organizasyonel direnç kültürü oluşturmanın, Covid-19'un acil tehdidi azaldığında tedavi gerektiren psikolojik belirtilerin olasılığını veya ciddiyetini azaltmaya yardımcı olabileceğini belirtmişlerdir.

Labrague ve De los Santos (2020) da ön saflarda çalışan hemşirelerin Covid-19 kaygılarını örgütsel destek, kişisel dayanıklılık ve sosyal destek bağlamında incelemişlerdir. Çalışmada salgın sırasında hemşirelerdeki ana kaygı kaynağı, enfekte olma ya da bilmeden başkalarına bulaştırma korkusu olarak ifade edilmiştir. Diğer kaygı kaynakları olarak ise, koruyucu ekipman eksikliği, Covid-19 test kitine erişim eksikliği, isteyken enfekte olmaları durumunda kurumlarının onları desteklemeyeceği şüphesi, hastalık hakkında doğru bilgi eksikliği ve aşına olmadıkları bir bölümde görevlendirilme korkusu olarak sıralanmıştır. Düşük düzeyde kaygının bir kişiyi motive etmek ve heyecanlandırmak için yardımcı olabileceğine, fakat anksiyeteye sürekli maruz kalmanın fiziksel ve psikolojik sağlığın ve iş motivasyonunun üzerinde olumsuz sonuçlara yol açabileceğine değinmişlerdir. Çalışma, Filipinler'de 10 devlet ve 10 özel hastanede servis ve birimde görevli rastgele seçilmiş hemşirelerin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda artan kişisel dayanıklılık seviyeleri, sosyal destek ve örgütsel desteğin Covid-19 salgınına bağlı olarak anksiyete seviyeleri ile ilişkilendirildiği tespit edilmiştir.

Trougakos vd. (2020), Covid-19 sağlık kaygısının çalışanların deneyimi ve davranışları üzerindeki etkisini test edebilmek için, Kanada'da sosyal mesafe kurallarının uygulanmaya başladığı hafta çeşitli sektörlerden çalışanlar elde edebilmek için sosyal ağ sitelerinde reklamlar yayınlamışlardır. Çalışmaya katılabilmek için, katılımcıların Kanada'da haftada en az 20 saat istihdam edilmeleri ve çalışmalarını gerekmektedir. Çalışanların sosyal mesafe kararlarının yürürlüğe girdiği ilk haftadan itibaren deneyimlerini gözlemlemiş ve böylece durumun çalışanların hayatlarını nasıl etkilediğinin yanı sıra kaygı uyandıran tehdit durumlarını nasıl deneyimleyebilecekleri ve bunlarla nasıl başa çıkabilecekleri konusunda bir anlayış sağlayabildiklerini ifade etmişlerdir. Araştırma aynı zamanda hem çalışanlar hem de kuruluşlar için duygu baskılamasının (ve ilgili duygu düzenleme stratejilerinin) zararlı etkisinin altını çizerek, bastırmanın hem örgütsel (hedef ilerleme) hem de kişisel (aile katılımı, sağlık şikayetleri) sonuçları engellediğini vurgulamaktadır.

Sinclair vd. (2021), birçok çalışanın, ekonomik stres ve virüse maruz kalmayla ilgili risklerle başa çıkma konusunda zorluklarla karşı karşıya olduğunu, bu zorlukların, ekonomik stresin çalışanların iş sırasında yaşadıkları güçlükleri daha da kötüleştirebileceği şekilde etkileşim halinde olduğunu; daha

düşük gelirli ve daha az güvenceli çalışanların, işlerini sürdürmek için kişisel sağlıklarını riske atmak zorunda kalabileceğini vurgulamışlardır. Uygulamalı psikolojide hükümet politikası ile örgütsel davranış arasındaki bağlantıları araştıran sınırlı araştırma olduğundan bahsetmektedirler. Ekonomik stres literatürünün, düşük gelirli / daha az güvenceli / eksik istihdam edilen işçilerin pandemiden özellikle etkilenebileceğini ve pandemi ile ilgili taleplerle başa çıkacak kaynaklardan yoksun olabileceğini ifade etmişlerdir. Risk algısı literatürünün ise, hem olumsuz sonuçları olan potansiyel bir stres unsuru olarak hem de arzu edilen davranışın potansiyel bir motive edici unsuru olarak Covid-19 ile ilgili korkulardaki rolünü vurguladığını ifade etmişlerdir. Bunlara ek olarak, hükümet yönergelerine uyumun, sağlık sonuçlarının önemli bir belirleyicisi olduğunu ve kuruluşların, çalışanların bu yönergeleri anlamalarını ve işte güvenli davranmak için gerekli motivasyona ve kaynaklara sahip olmalarını sağlamaları gerektiğini belirtmişlerdir.

Kang vd. (2021), çalışmalarında Covid-19 kaynaklı stresin turizm ve konaklama organizasyonlarında örgütsel güveni, iş tatmini, öz saygı ve bağlılığı nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Çalışmalarını Güney Kore'de toplam 427 turizm bağlantılı çalışan ile çevrimiçi bir anket aracılığıyla oluşturmuşlardır. Turizm ve konaklama işletmecilerinin stres ve endişe düzeyleriyle ne ölçüde başa çıkabildikleri ve bu stres ve kaygıların, salgın sırasında turizm ve konaklama işletmecilerinin güven ve şirkete bağlılığını nasıl etkilediğinin hala belirsizliğini koruduğunu ve bu belirsizliği giderebilmek adına bu etkiyi araştırdıklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarını, Covid-19 kaynaklı stresin örgüte güven, iş tatmini ve benlik saygısı ile negatif yönde ilişkili olduğunu ve bunun da örgütsel bağlılıkla pozitif yönde ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir. Bu çalışma, iş tatminin, her ikisi de örgütsel bağlılığa katkıda bulunan örgütsel güveni ve öz saygıyı geliştirmenin anahtarı olduğunu ortaya koymaktadır. Şirketler / kuruluşlar, olası tüm olasılıkları kapsayacak şekilde kapsamlı yönergeler hazırlamak yerine, çalışanlara çözüm aramaları ve kendileri tavsiyelerde bulunmaları için yetki vermelidir şeklinde tavsiyelerde de bulunmuşlardır.

Akbaş Tuna ve Türkmendağ (2020), farklı sektörlerden 58 beyaz yakalı çalışan ile gerçekleştirdikleri yarı-yapılandırılmış mülakat formu ile elde ettikleri bilgilerle salgın döneminde uzaktan çalışma ve çalışma motivasyonunu etkileyen faktörler üzerine bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Uzaktan çalışmanın hem olumlu hem olumsuz sonuçları olduğunu ifade etmişlerdir. İşe gidip gelirken harcanacak zamandan uzaktan çalışma sayesinde tasarruf edilmesi, ev ortamında daha bağımsız olmaya dayalı yaratıcılıkta artış olumlu sonuçlar arasında sıralanmaktadır. Yöneticilerin davranışlarındaki değişim, ev ortamının çalışmaya elverişli olmaması, belirli bir iş saatinin olmaması gibi olumsuz sonuçlar da doğabilmektedir. İlave olarak, katılımcıların uzaktan çalışmanın sosyalleşme anlamında bir engel olduğunu ve sosyalleşmenin motivasyon hususunda pozitif bir etkiye sahip olduğunu belirttiklerini ifade etmişlerdir.

Opatha (2020), çalışmasında İnsan Kaynakları Yönetimi perspektifinden konuya başka bir bakış açısı getirmeyi amaçlamıştır. Çalışmasında salgından kaynaklanan 15 tür çalışan korkusu tanımlanmaktadır. Bunları enfekte olma korkusu, karantinaya alınma korkusu, sevdikleri tarafından enfekte olma korkusu, damgalanma korkusu (sosyal dışlanma), virüsü yayma korkusu, işi kaybetme korkusu gibi sıralanmaktadır. Ayrıca normal stres seviyesinin koronadan kaynaklanan stres ile birleştiğinde felaket olabileceğini de çalışmasında belirtmiştir.

Prasad vd. (2020) çalışmalarında, Bilgi Teknolojisi endüstrisinde mesleki stres ve uzaktan çalışmanın çalışanların psikolojik refahı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. İş yükü, akran olma, fizyolojik faktörler, rol belirsizliği, organizasyon iklimi, psikolojik faktörler ve iş tatmini gibi yedi bağımsız mesleki strese neden olan faktörlerin ve uzaktan çalışmanın, çalışanların psikolojik iyi oluşlarının bağımlı faktörüne etkisini Bilgi Teknolojileri endüstrisi üzerinden ölçtüklerini ifade

etmektedirler. Akran, rol belirsizliği, organizasyon iklimi ve iş tatmini gibi bağımsız faktörlerin Bilgi Teknolojileri endüstrisindeki çalışanların psikolojik refahını önemli ölçüde etkilediğini ortaya koyan bulgulara ulaşmışlardır. Bunun dışında, mesleki stresin, psikolojik iyi oluşun bağımlı değişkenini önemli ölçüde etkilediğini ve uzaktan çalışmanın, işyeri izolasyonu, aileye rahatsızlık vermesi, akran yokluğu, çalışanlara öneride bulunulmaması ve çok fazla çalışma gibi nedenlerle çalışanlar için bir zorluk olduğunu ifade etmişlerdir.

Mimoun vd. (2020), Covid-19 karantina politikasının neden olduğu istihdam istikrarsızlığına eşlik eden psikolojik yönleri araştırmışlardır. 293 İsraili katılımcı ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında, işverenleri tarafından izinli (ücretsiz izin) olan çalışanların, salgından önce işsiz olanlara göre önemli ölçüde daha yüksek sıkıntı gösterdiklerini tespit etmişlerdir. Aynı zamanda, işsiz veya tam zamanlı çalışanlarla karşılaştırıldığında da izinli katılımcılar daha yüksek düzeyde sıkıntı bildirmişlerdir. Koronavirüsten büyük ölçüde etkilenen katılımcılar daha yüksek düzeyde stres (baskı, üzüntü, depresyon ve kontrol eksikliği) ve duygusal sıkıntı (acı ve ıstırap) göstermişlerdir. Özellikle ücretsiz izine yönlendirilen çalışanlar için psikolojik ve mali yardım kaynaklarının artırılmasını tavsiye etmişlerdir. İncelenen ulusal ve uluslararası literatür sonrasında sonuç ve değerlendirme kısmında özellikle Covid-19'un çalışan psikolojisine etkilerine ve önerilere yer verilmiştir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Covid-19 salgını kuşkusuz ki bugünün en önemli sorunları arasında bulunmaktadır. Covid-19'un çalışanların psikolojileri üzerindeki potansiyel olumsuz etkisi, bu tür incelemelere ihtiyacı artırmaktadır. İnsan hayatının büyük bir bölümünü kapsayan çalışma hayatı salgın ile derinden etkilenmiştir. Kimi işletmelerin kapanmasıyla sonuçlanan bu dönemde küçük, orta ve büyük ölçekli işletme fark etmeksizin çoğunluk olumsuz sonuçlarla karşı karşıya kalmaktadır. Devletlerin salgını durdurabilmek veya yayılma hızını sektöre uğratabilmek adına attığı adımlar bazı sektörlerde daha derinden hissedilmektedir. İşletmeler gelirlerinde oluşan azalmayı minimuma indirmek adına çeşitli girişimlerde bulunmaktadırlar.

Salgın öncesi dönemde teknolojiye gereken önemi vermeyen işletmeler dahi bu dönemde teknolojiye yatırım yapmaya başlamışlardır. Gerekli olmadığı müddetçe toplantılar, konferanslar, vs. internet ortamında gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Sektörüne göre değişmesine karşın birçok şirket uzaktan çalışma sistemi ile işlerini yürütmüşlerdir. Literatür incelendiğinde, bu durumun kendine göre olumlu ve olumsuz sonuçlar doğurduğu gözlemlenmiştir. İşe gidip gelirken harcanan zamandan tasarruf edilmesi, giyimde oluşan rahatlık gibi olumlu yönleri olarak sıralanabilirken, sosyalleşme imkanının azalması, evde beraber yaşanan kişilere rahatsızlık verilmesi, daha fazla iş yükü gibi nedenler olumsuz yönleri olarak sıralanabilmektedir. Çalışmalarda bazı yöneticilerin normal dönemlere nazaran daha agresif bir tutum sergilediklerinden bahsedilmiştir. Bu durum çalışanların psikolojilerini olumsuz yönde etkilemektedir.

Özellikle yöneticilerin bu denli hassas dönemlerden geçerken çalışanlara anlayışla yaklaşmaları gerekmektedir. Bu dönemde çalışan motivasyonu kavramının daha çok ön plana çıkarılması gerekmektedir. Her insanın ev ortamı çalışmak için uygun ortama sahip olmayabilir. Bu gibi durumlarda işletmelerin çalışanlarına destek olmaları gerekmektedir. Sonuç itibarıyla, salgın sadece bir kişinin değil tüm insanlığın karşı karşıya kaldığı bir tehlikedir. Gerek çalışanlar, gerekse yöneticiler bu durumda birbirlerine destek olmalıdırlar. Yapılan çalışmalarda özellikle yalnız yaşayan insanların uzaktan çalışmaya geçtiklerinde yalnızlık hissiyle buna bağlı depresyonla sonuçlanan rahatsızlıklarla boğuştuğu belirtilmektedir. Çalışanın ruhsal sağlığı özelde kendini ilgilendirse dahi hem işletmenin hem de insanlığın yararına olacağı için bu gibi durumlarda insan kaynaklarının düzenli aralıklarla çalışanlarıyla

görüşmeleri tavsiye edilmektedir. Gerekli görülen durumlarda da profesyonel yardım almaya yönlendirmelidirler.

Yalnız yaşayanlar dışında çocuğu olan çalışanlar da bu durumla başa çıkmakta zorlanabilmektedirler. Özellikle salgın kapsamında okulların, kreşlerin kapatılması evde çalışmayı gereğinden fazla zorlaştırmaktadır. Covid-19 döneminde çalışan psikolojisi başlığı altında belirtildiği üzere, bu durum özellikle kadın çalışanlara zorluk yaratmaktadır. Ataerkil bir toplum olmanın sonucu olarak evdeki işlerle çoğunlukla kadınlar ilgilenmektedirler. Bu durum her ne kadar değişmeye başlamışsa da istenilen seviyeye hala ulaşamamıştır ve herkesin rahatça gözlemlenebileceği bir konudur. Bu hususta gerek eşlerin gerekse de işletmelerin yardımcı olmaları gerekmektedir. İşletmeler mesai saatleri dışında çalışanlarına acil bir durum olmadığı müddetçe fazla iş yükü bindirmemelidirler. Bu durum kadın çalışanlar özelinde bahsedilmiş olsa da genel olarak çalışanlara kendilerine ayıracakları vakit tanınmalıdır. Halihazırda sosyal aktivitelerden faydalanılamayan zaman diliminde gereğinden fazla iş yükü binmesi çalışanların sağlığını olumsuz etkilemektedir.

Salgın süresince çalışmak durumunda kalanların psikolojileri işlerini kaybetme korkularından dolayı olumsuz etkilenmektedir. Devlet programları, esas olarak mali güvenlik programları, pandemi sırasında psikolojik bozukluk vakalarının azaltılmasına yardımcı olabilmektedir. Ayrıca işverenlerin de bu konuda çalışanlarına güven vermeleri gerekmektedir. Kendini güvende hissetmeyen çalışanın organizasyona olan bağlılığında azalmalar görülebilmektedir. Sadece işletmelerin değil devletlerin de bu konuya gereken hassasiyeti göstermesi gerekmektedir. Çalışmada daha önce bahsedildiği üzere, devletlerin işten çıkarmaları engellemek adına tasarladığı politikalar hiçe sayılarak başka gerekçelerle (yüz kızartıcı suç vs.) işten çıkarılmaktadır. Bu durum çalışanların tazminatsız bir şekilde işsiz kalmasına yol açmaktadır. Bu da hayatlarını idame ettirebilmeleri için gereken mali değerini kesilmesi anlamına gelmektedir. Bir diğer durum ise, süresiz bir şekilde çalışanları ücretsiz izne ayırmaktır. İşletmeler bu şekilde işten çıkarmadıkları çalışanlara maaş ödememektedirler. Bu durum da yine ekonomik belirsizliğe ve iş güvensizliğine yol açmaktadır. Bu durumun önüne devlet eliyle geçilmesi gerekmektedir.

Bir diğer önemli konu ise salgın başlangıcından beri çalışmalarına ara vermeden devam eden çalışanlarda gözlemlenmiştir. Özellikle yüksek riskli gruplarda yer alan mesleklerde çalışanlarda virüse yakalanma, sevdiklerine bulaştırma, sosyal dışlanma kaygısı gibi kaygı türleri gözlemlenmektedir. Sadece yüksek riskli gruplarla sınır kalmayan bu kaygıları azaltmak adına işletmelerin çalışanlarına gerekli güvenli ortamı sağlamaları gerekmektedir. Birçok kuruluş dezenfektan, maske vs. gibi koruyucu ekipmanlar sağlamaktadır, fakat günlük hayatta bunları sağlamayanlarla karşılaşmak da mümkündür. Çalışanların bağlı olduğu kuruluşlara (hastalığa yakalansalar dahi işlerinden olmayacakları ve sosyal dışlanma yaşamayacakları gibi) güvenmeleri gerekmektedir ve bunu sağlamak işletmelerin sorumluluğunda olmalıdır. Literatürde salgına karşı ön safta çalışan hemşirelerle yapılan çalışmalara göre bu meslek grubu zaman zaman komşuları tarafından sosyal dışlanmaya maruz kalmışlardır. Bu durum da yine çalışanların psikolojilerini olumsuz yönde etkilemektedir. Toplum sağlığı için çalışan bu meslek gruplarına bu tarz tutumların sergilenmemesi adına insanların bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Yeni bir durgunluk ve finansal çöküş korkusuyla, Covid-19 gibi zamanlar sağlık hizmetleri, iş dünyası, hükümet ve daha geniş olarak toplumda güçlü bir yönetimi gerektirmektedir. Bu durum özelde işletmelerde, genelde devletlerde önem verilmesi gereken bir konudur. Küresel bir salgın olan Covid-19'dan sonra ekonomiyi yeniden dengelemek ve yeniden canlandırmak için orta ve uzun vadeli planlamaya ihtiyaç vardır. Çalışanların fiziksel ve psikolojik sağlığının iş verimliliği doğrudan etkileme potansiyeline sahip olması sebebiyle hassasiyet gerektiren bir konudur.

Çalışmanın literatür taraması niteliğinde olması ve son bir yılı kapsayan bir konu olması bazı sınırlılıkları beraberinde getirmiştir. Çalışmanın içeriğinde bulunan her bilgi geçmişte yapılan araştırmalara ve onların görüşlerine dayanmaktadır. Çalışmada, Covid-19 döneminde çalışan psikolojisi irdelenmiş olup, gelecekteki çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

ABD Çalışma Bakanlığı Mesleki Güvenlik ve Sağlık İdaresi (OSHA). (2020). Guidance on preparing workplaces for COVID-19. <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3990.pdf>, Erişim Tarihi: 01.04.2021

Akat, M., & Karataş, K. (2020). Psychological effects of COVID-19 Pandemic on society and its reflections on education. *Turkish Studies*, 15(4), 1-13. doi: 10.7827/TurkishStudies.44336

Akbaş Tuna, A., & Türkmendağ, Z. (2020). Covid-19 pandemi döneminde uzaktan çalışma uygulamaları ve çalışma motivasyonunu etkileyen faktörler. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 3246-3260. doi: 10.20491/isarder.2020.1037

Beken, N. (2020). Covid-19 pandemi sürecinde kadın istihdamı: Türkiye örneği. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Ek Sayı, 47-74.

Blake, H., Bermingham, F., Johnson, G., & Tabner, A. (2020). Mitigating the psychological impact of COVID-19 on healthcare workers: a digital learning package. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 1-15. doi: 10.3390/ijerph17092997

Bostan, S., Erdem, R., Öztürk, Y. E., Kılıç, T., & Yılmaz, A. (2020). The effect of COVID-19 pandemic on the Turkish society. *Electronic Journal of General Medicine*, 17(6), 1-8. doi: 10.29333/ejgm/7944

Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*. doi:10.1016/s0140-6736(20)30460-8

Bufoquin, D., Park, J.-Y., Back, R. M., de Souza Meira, J. V., & Hight, S. K. (2021). Employee work status, mental health, substance use, and career turnover intentions: an examination of restaurant employees during COVID-19. *International Journal of Hospitality Management*, 93, 102764. doi:10.1016/j.ijhm.2020.102764

Carnevale, J. B., & Hatak, I. (2020). Employee adjustment and well-being in the era of COVID-19: implications for human resource management. *Journal of Business Research*. doi:10.1016/j.jbusres.2020.05.037

Fiorillo, A., & Gorwood, P. (2020). The consequences of the COVID-19 pandemic on mental health and implications for clinical practice. *European Psychiatry*, 63(1), 1-4. doi:10.1192/j.eurpsy.2020.35

Godinic, D., Obrenovic, B., & Khudaykulov, A. (2020). Effects of economic uncertainty on mental health in the COVID-19 pandemic context: social identity disturbance, job uncertainty and psychological well-being mode. *International Journal of Innovation and Economic Development*, 6(1), 61-74. doi: 10.18775/ijied.1849-7551-7020.2015.61.2005

Hamouche, S. (2020). COVID-19 and employees' mental health: stressors, moderators and agenda for organizational actions. *Emerald Open Research*, 2(15), 1-15. doi: 10.35241/emeraldopenres.13550.1

Ines, S. (2020). A hundred days into the coronavirus disease (COVID-19) pandemic. *Euro Surveill*. 25(14), 1-4. doi:10.2807/1560-7917

Kang, S.-E., Park, C., Lee, C.-K., & Lee, S. (2021). The stress-induced impact of COVID-19 on tourism and hospitality workers. *Sustainability*, 13(3), 1327. doi: 10.3390/su13031327

Khan, G., Sheek-Hussein, M., Al Suwaidi, A., Idris, K., & Abu-Zidan, F. M. (2020). Novel coronavirus pandemic: a global health threat. *Turkish Journal of Emergency Medicine*, 20(2), 55-62. doi:

10.4103/2452-2473.285016

Kontoangelos, K., Economou, M., & Papageorgiou, C. (2020). Mental health effects of COVID-19 Pandemia: a review of clinical and psychological traits. *Psychiatry investigation*, 17(6), 491–505. doi:10.30773/pi.2020.0161

Kul, B. (2021). Impact of Covid-19 on work life: a study for public sector. *International Journal of Social, Political and Economic Research*, 8(1), 68-88.

Labrague, L. J., & De los Santos, J. A. A. (2020). COVID-19 anxiety among frontline nurses: predictive role of organisational support, personal resilience and social support. *Journal of Nursing Management*, 28(7), 1653-1661. doi:10.1111/jonm.13121

Lauer, S. A., Grantz, K. H., Bi, Q., Jones, F. K., Zheng, Q., Meredith, H. R., Azman, A. S., Reich, N. G., & Lessler, J. (2020). The incubation period of Coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: Estimation and application. *Annals of Internal Medicine*. doi:10.7326/m20-0504

Lone, S. A., & Ahmad, A. (2020) COVID-19 pandemic – an African perspective. *Emerging Microbes & Infections*, 9(1), 1300-1308. doi: 10.1080/22221751.2020.1775132

Mahmud, M. S., Talukder, M U., & Rahman, S. M. (2020). Does ‘Fear of COVID-19’ trigger future career anxiety? An empirical investigation considering depression from COVID-19 as a mediator. *International Journal of Social Psychiatry*, 1-11. doi: 10.1177/0020764020935488

Meyer, B., Zill, A., Gerlach, R., & Schumann, S. (2021). Employee psychological well-being during the COVID-19 pandemic in Germany: a longitudinal study of demands, resources, and exhaustion. *International Journal of Psychology*, 1-19. doi: 10.1002/ijop.12743

Morganstein, J. C., Fullerton, C. S., Ursano, R. J., Donato, D., & Holloway, H. C. (2017). Pandemics: health care emergencies. R. Ursano, C. Fullerton, L. Weisaeth, & B. Raphael (Eds.). *Textbook of Disaster Psychiatry* (2nd ed.), (pp. 270–284). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781316481424.019

Opatha, H. (2020). The Coronavirus and the employees: a study from the point of Human Resource Management. *Sri Lankan Journal of Human Resource Management*, 10(1), 37-49. doi: 10.40381/sljhrm.v10i1.5649

Radic, A., Lück, M., Ariza-Montes A., & Han, H. (2020). Fear and trembling of cruise ship employees: psychological effects of the COVID-19 pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), 1-17. doi: 10.3390/ijerph17186741

Sinclair, R. R., Probst, T. M., Watson, G. P., & Bazzoli, A. (2021). Caught between Scylla and Charybdis: how economic stressors and occupational risk factors influence workers’ occupational health reactions to COVID-19. *The International Association of Applied Psychology*, 70(1), 85-119. doi: 10.1111/apps.12301

Spreeuwenberg, P., Kroneman, M., & Paget, J. (2018). Reassessing the global mortality burden of the 1918 Influenza Pandemic. *American Journal of Epidemiology*, 187(12), 2561-2567. doi:10.1093/aje/kwy191

T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021, Nisan). COVID-19 bilgilendirme platformu. <https://covid19.saglik.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 07.04.2021

Trougakos, J. P., Chawla, N., & McCarthy, J. M. (2020). Working in a pandemic: Exploring the impact of COVID-19 health anxiety on work, family, and health outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 105(11), 1234–1245. doi :10.1037/apl0000739

Turan, A., & Çelikyay, H. (2020). Türkiye’de KOVID-19 ile mücadele: politikalar ve aktörler. *Uluslararası Yöntem Akademisi Dergisi*, 3(1), 1-25. doi: 10.33712/mana.733482

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
JANUARY 15-16, 2022

Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., & Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*. doi:10.1016/s0140-6736(20)30547-x

Prasad, K., Vaidya, R. W., & Mangipudi, M. R. (2020). Effect of occupational stress and remote working on psychological well-being of employees: an empirical analysis during covid-19 pandemic concerning information technology industry in hyderabad. *Indian Journal of Commerce & Management Studies*, 11(2), 1-13. doi: 10.18843/ijcms/v11i2/01

Mimoun, E., Ari, A. B., & Margalit, D. (2020). Psychological aspects of employment instability during the COVID-19 pandemic. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 12(S1), S183-S185. doi: 10.1037/tra0000769

BLOCKCHAIN BASED E-VOTING SYSTEM

Hikmet Gezmen^{*1}, Ömer Özoğlu^{*2}, Recep Şen^{*3}, İrfan Yunus Soydan^{*4}, Müge Erel-Özçevik^{*5}

**Manisa Celal Bayar University, Software Engineering Department, Manisa, Turkey.*

ORCID Code: ⁵0000-0003-3077-160X

ABSTRACT

Recently, security has been urgent requirement for the emerging technologies. Nowadays, it has been handled by a blockchain based software architectures. Blockchain builds a system that decreases the OPEX/CAPEX for secure implementation without any centralized authority. Thanks to the distributed orchestration, the bottleneck and single of failure challenges are overcome by trusting the computational work. However, the blockchain based online voting system should be handled in acceptable response time for voter, which is a few milliseconds for emerging technologies. Therefore, we propose a novel periodic blockchain algorithm for secure implementation of online voting system by considering security level with block difficulty, proof of work for validation, and data integrity between multi nodes. Thanks to building of blocks in a periodic way, the data integrity between multi polling stations can be verifiable in low cost, easily. According to performance evaluation in real-test bed environment; while comparing the conventional blockchain based systems, the periodic approach meets both low processing delay and high level security at the same time.

Keywords: Blockchain, Voting System, Security, OPEX, CAPEX.

INTRODUCTION

Democratic voting is an important and solemn event in any country. This event often plays a vital role in a country's future and in the lives of its citizens. Therefore, the selections must be reliable and fast. Waiting for results for a long time will increase the anxiety of results manipulation, which will shake people's trust. Ensuring this trust can also be done with the blockchain architecture. Security has been urgent requirement for these emerging technologies.

Blockchain has impressive capabilities to tackle important issues such as voter security, privacy, and data integrity of votes. Blockchain is a system that is not easy to change and can be handily approved. The most common way for a country to vote is through a paper-based system. This system can be manipulated, votes can be damaged, and counting votes takes time. Given all these real-world examples, it can be seen that this system needs to change. Today, some examples make the traditional voting system on the internet with a classical centralized approach, but these systems are not prevalent because they are single-centered and cannot ensure their security and reliability. There are systems developed with a modern decentralized system to overcome this situation. Blockchain-based e-voting systems allow the user to vote securely, fast, and verifiable from their home. Thus, it will be possible to realize such an important event for a country more quickly, securely and with higher accuracy compared to traditional voting and single-center e-voting systems.

Challenges

Online voting systems need to be secure, verifiable, and fair, but most voting systems do not meet these specifications. The primary criteria of the project are that a voter cannot cast more than one vote, that the votes cast cannot be changed by someone else, and that the votes can be easily verified in case of a possible mistake. Each voter has the right to cast a single vote with their own information. However, if a voter who wishes to register in the system votes without entering the correct information or if the voter casts a vote with incorrect information, it will disrupt the fairness of the voting. In the event of a possible error, voting data may be lost or changed while the voting process is in progress or after it has ended. In such a case, it is necessary to make sure that the votes are correct. Otherwise, the votes may go to the wrong candidate or the voting will be restarted and the public will not welcome this event. To avoid this, security must be high and fast. In the periodic system we propose, the blockchains formed in the nodes are periodically validating and if there are faulty or corrupted blockchains are corrected during

the selection. Thus, at the end of each period, all blockchains are in the same order. Thus, even if we reduce the block difficulty to gain speed, we can continue to create blockchains without compromising security.

Contributions

Although many countries currently use the online voting system, some concerns remain, such as security and verification. Keeping the votes in one centralized system increases the risk that the votes will be changed by someone else, which greatly reduces the chances of the votes being approved. Copies of votes sent to nodes in the project for these issues are distributed to all other nodes. In case of any error that may occur in the system during the voting, the fact that copies of the votes can be easily obtained from other nodes will greatly increase the verifiability. The votes held in the nodes are counted, then the information is compared and the result of the most repeated votes as a result of the comparison is considered correct. In addition, the risk of voters voting more than once continues. Voters may want to open more than one account and vote. We do authentication to prevent this. The information of the authenticating user is verified by going to MERNIS. If the information is correct, they can log into the system and vote, but if the entered information is incorrect or they are not citizens of the country, they cannot log into the system. As a result, we can vote fairly and reliably.

Benefits for countries:

There is no risk of the votes being lost, damaged or delayed to the counting place.

It is not possible to count the votes wrong.

It means low cost for both the electorate and the public administration.

Benefits for voters:

Voters can vote without coercion or pressure.

The voter can verify his identity himself.

Benefits for democracy:

This system can check if a person has voted more than once.

A democratic election will take place, as no voter will be under pressure.

PROPOSED METHOD

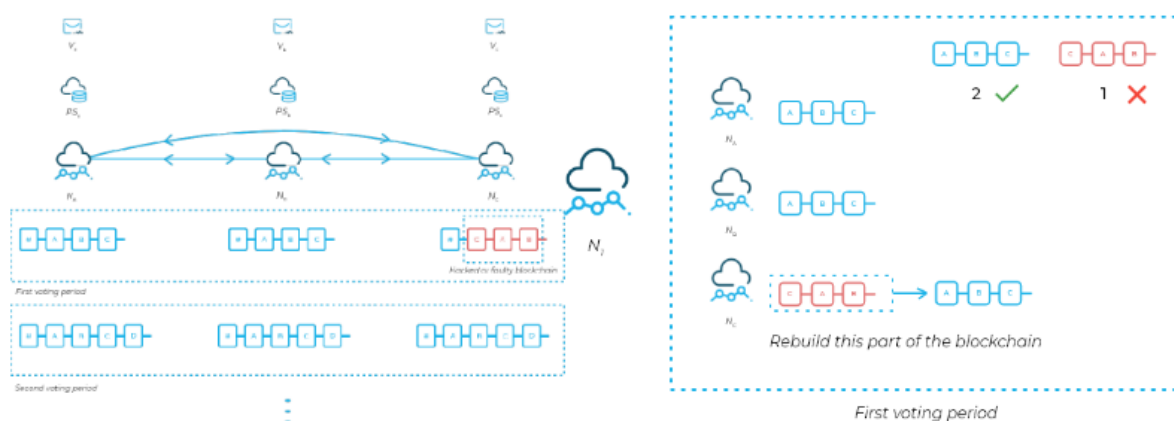


Figure 1. Periodic Blockchain construction and validation in proposed system.

The proposed periodic blockchain is performed as shown in Figure 1. Here, the period of blockchain construction can be variable between 10000 ms and 60000 ms. When, a node has a different order in a sub blockchain, it is detected on first voting period and rebuilt to handle consistency between each node. Thanks to this proposed algorithm, the computational work to build blockchain is also decreased while meeting high data privacy.

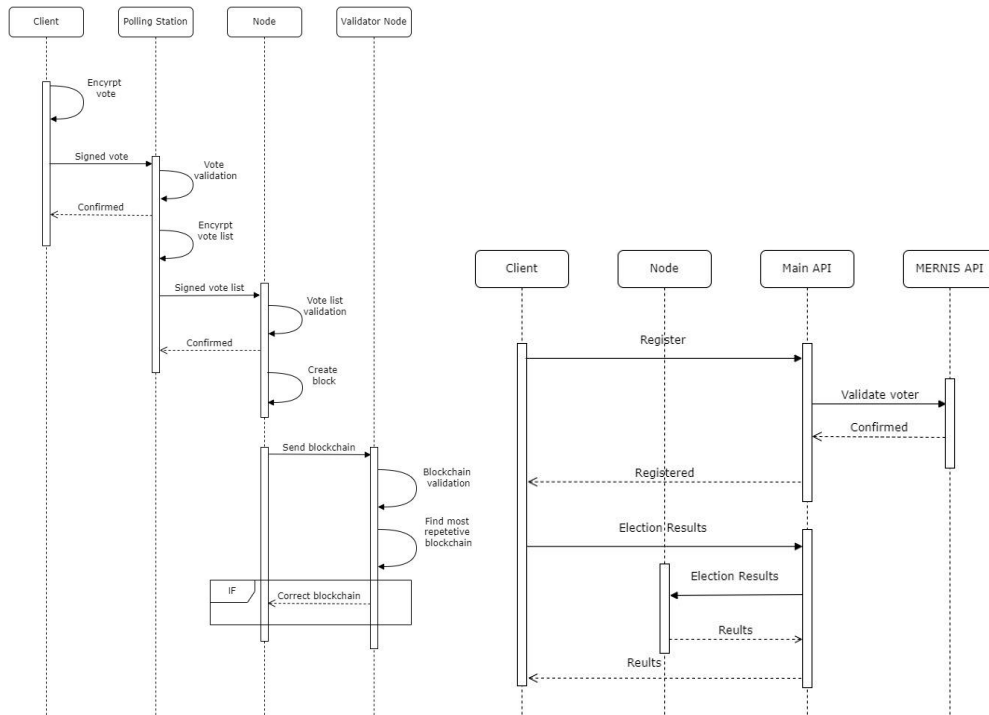


Figure 2. Communication diagrams of polling station and nodes in e-voting system.

In Figure 2, the communication diagrams of polling station and nodes are given. The blockchain construction in periodic approach and low cost validation procedure are shown in details.

SYSTEM ARCHIRECTURE

In this section, the implementation details of proposed system are given.

Service Oriented Architecture Diagram of Proposed System

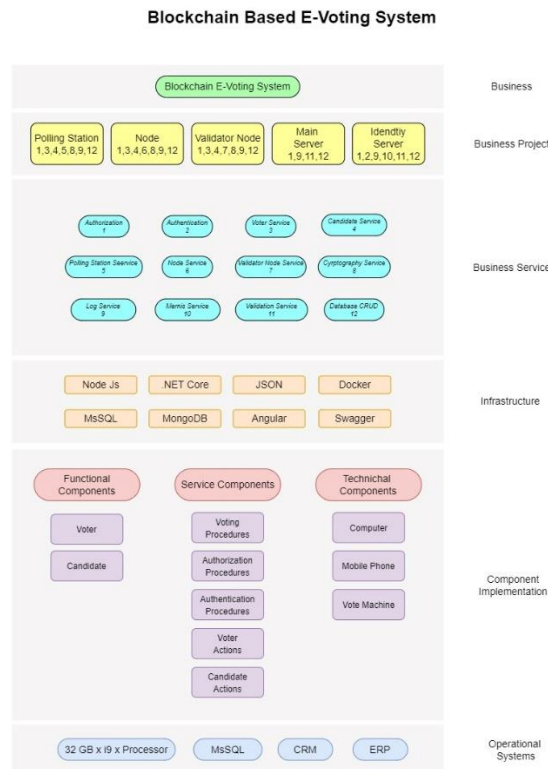


Figure 1. Service Oriented Architecture of proposed system.

The proposed eVoting system is built based on service oriented architecture. It has 6 layers named as domain, business project, business services, infrastructure, component implementation and operational systems. It has polling station, node, validator node, main server and identity server as coarse grained services. These services consist of authorization, authentication, voter, candidate, polling station, node, validator node, cryptography, log, menus, validation and database services. The other layers give implementation details where they are mentioned below.

Implementation details

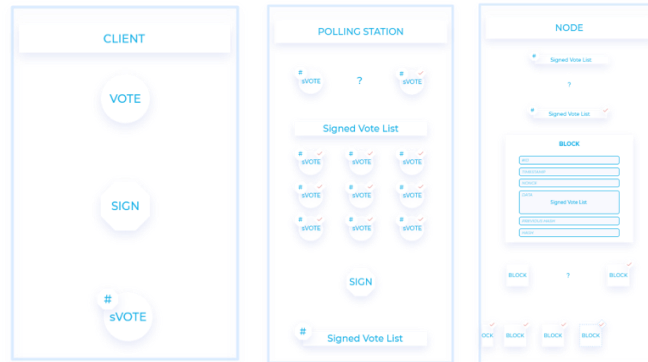


Figure 3. An example design for client, polling station and node side of proposed system.

With Angular, we made an interface where voters can register and vote in the system. When the voter selects the candidate and presses the submit button, a disposable private and public key is generated in the background, then the vote is signed with the private key and the signed vote is sent to the polling station with the public key presented in Figure 3. We made a Polling Station, Node, and Validator Node with Node Js. The Voting Station validates incoming signed votes. It collects the votes in a list, signs them with their private key, and sends them to the Node at the time intervals determined by the system administrators. Nodes approve incoming signed vote lists and create a new block. Verification Nodes periodically check the blockchains in the Nodes and rebuild them if necessary.

Public and private key pairs are generated temporarily on the Client with the secp256k1 algorithm. The unique candidate identification information of the candidate selected by the voter, determined by the system in base64 format, is obtained. The incoming candidate ID is hashed with the sha256 algorithm and signed with secp256k1. With the private key of the selection using the secp256k1 algorithm. In the architecture we created, voter information is not sent with the vote. The ballot object sent to the Voting Center contains the candidate ID, the voter's public key, and the ballot signature.

When the Polling Station is started, public and private key pairs are generated with the secp256k1 algorithm. Voting must be initiated by a government-authorized server. The voting list submission window of the voting station is also sent when the voting starts. After voting begins, voters can start casting their signed votes. The Voting Station validates the submitted votes with the help of the secp256k1 algorithm. If a vote is changed or corrupted en route, it will not be added to the list. If validation is successful, the vote is added to the list at the specified time interval and waits to be sent along with the other votes. When the specified time interval expires, the entire vote list is hashed with the sha256 algorithm and signed with secp256k1 with the help of the same algorithm. The Voting Station public key, vote list, and signature of the vote list are then sent as an object to the Node.

The Node servers are located in all cities. The prime purpose of these servers is to create blockchains. All nodes communicate with each other and make sure their blockchains are the same. Nodes verify the vote lists coming from the ballot boxes with the secp256k1 algorithm. If the verification is successful, they share this list with other nodes and add them to their own blockchain. They send their blockchain to the Validator Node for validation within the period. The Validator Node verifies the blockchains it

receives and shares them with other Verifier Nodes. Eventually, the blockchains come, it counts the Blockchains and determines the most recurring blockchain, then sends the selected blockchain to the Nodes that have the broken or hacked blockchain. Thus, all nodes continue to vote with the correct blockchain before the next period starts. Once the voting is over, all nodes are asked to count the blockchains to get the voting results. By comparing the results of subsequent votes, the most repeated result is determined as the acceptance result, even if the probability of being wrong, corrupted, or hacked is low.

PERFORMANCE EVALUATION

The performance of proposed system is evaluated on a real testbed environment. It is based on Windows 11 Pro 64-bit 10.0, Build 22000 and the processor is Intel(R) Core(TM) i7-10750H CPU @ 2.60GHz (12 CPUs), ~2.6GHz. There are different experimental test for blockchain construction where the block difficulty is increased from 3 to 6 and the results are given in Table 1 and Table 2 when the period is 10000 ms and 60000 ms respectively. Here, the acceptable processing time should be under a few milliseconds; and therefore, unacceptable cases are shown as red. According to these results, when the block difficulty is under 4 and the block count is under 5, we can obtain acceptable total processing time. When the period is increased from 10000 ms to 60000 ms, the acceptable cases can be extendable up to 5th block difficulty where each of them has 2 block count. Thanks to this periodic approach, the OPEX/CAPEX while building a blockchain in eVoting system is scalable upto block difficulty 5. Namely, the security level can be increased by using periodic construction of blockchain. It also enables to provide data consistency between each nodes with low computational work.

Table 1. Experimental results when the period is 10000ms.

Period 10000 ms					
Request count	Block Difficulty	Block Count	Polling Sation Process Time (ms)	Node Process Time (ms)	Total Process Time (ms)
10	3	1	141	81	222
100	3	1	91	280	371
500	3	1	205	143	348
1000	3	1	370	203	573
10000	3	5	37670	698	38368
10	4	1	614	590	1204
100	4	1	320	288	608
500	4	1	567	449	1016
1000	4	2	2513	1189	3702
1000	4	1	332	195	527
1000	4	1	452	327	779
1000	4	1	915	816	1731
3000	4	2	8234	499	8733
5000	4	3	15390	1977	17367
10000	4	5	23455	3847	27302
10	5	1	8765	18724	27489
100	5	1	4722	4693	9415
500	5	1	2087	1987	4074
1000	5	2	11138	10502	21640
1000	5	1	1890	31889	33779
10000	5	5	19875	66725	86600
10	6	1	3830	53819	57649
100	6	1	6155	106240	112395
500	6	1	2521	182410	185131
1000	6	2	12986	200253	213239
1000	6	1	9673	29625	39298
10000	6	5	29404	573388	602792

Table 2. Experimental results when the period is 60000ms.

Period 60000 ms					
Request count	Block Difficulty	Block Count	Polling Sation Process Time (ms)	Node Process Time (ms)	Total Process Time (ms)
15000	4	2	45867	1216	47083
20000	4	4	12016	9161	21177
25000	4	4	8328	5312	13638
30000	4	3	4657	3853	8510
40000	4	6	13664	8789	22453
40000	4	4	4622	3893	8505
100000	4	10	9838	8663	18491
7000	5	2	4352	2637	6989
10000	5	2	36387	35014	71401
15000	5	3	45219	88553	133772
40000	5	6	93252	88385	181637
60000	5	16	213930	211482	425412
100000	5	10	142918	141664	284582

Table 3. CPU and RAM changes depending on block difficulty.

CONCLUSION

In this paper, we propose a blockchain based e-Voting system. It builds a system that decreases the computational work to handle acceptable processing time for secure implementation without any centralized authority. It is a novel periodic blockchain algorithm for secure implementation of online voting system by considering security level with block difficulty, proof of work for validation, and data

integrity between multi nodes. It is built by considering service oriented based architecture with 6 sub-layers. It is evaluated by using real testbed environment. According to results, by using periodic way, the block difficulty can be scaled up to 5 where the security level is high while comparing the conventional voting systems.

REFERENCES

- Erel-Özçevik M, Canberk B. 2019. Road to 5G reduced-latency: A software defined handover model for eMBB services, *IEEE Trans. Veh. Technol.*, vol. 68, no. 8, pp. 8133–8144, Aug. 2019.
- Linthicum D. S. 2017. PaaS death watch?, *IEEE Cloud Comput.*, vol. 4, no. 1, pp. 6–9, Jan./Feb. 2017.
- Patricia J. M. A., Morreale A. 2015. Design and deployment, in *Software Defined Networking*. Boca Raton, FL, USA: CRC Press, 2015.
- Pourvhab M., Ekbatanifard G. 2019. Digital Forensics Architecture for Evidence Collection and Provenance Preservation in IaaS Cloud Environment Using SDN and Blockchain Technology, *IEEE Access*, vol. 7. 2019.
- Martino R. Cilaro A. 2020. SHA-2 Acceleration Meeting the Needs of Emerging Applications: A Comparative Survey, *IEEE Access*, vol.8 2020.

FINANCE AS A SERVICE: ARTIFICIAL INTELLIGENCE BASED PROFIT PREDICTION

Furkan Söğüt^{*1}, Ferhat Osanoğlu^{*2}, İrfan Duman^{*3}, Müge Erel-Özçevik^{*4}

**Manisa Celal Bayar University, Software Engineering Department, Manisa, Turkey.*

ORCID Code: ⁴0000-0003-3077-160X

ABSTRACT

Recently, there has been a requirement for digitalization on economic investments. Because, human centric predictions have not increase the profit of company in an efficient way. On the other hand; according to technical report, 70 percentage of faults in a system is resulted by the human centric decisions. This clears that the software centric predictions on a profit is an emerging technology. One of the implementation ways of it is Software as a Service making the economic functions available in cloud market where its' market size is higher than other platforms in an efficient way. In the literature, there are many studies that offers machine learning based predictions on profit of a company which are highly cost. However, they do not consider the relation between unit-price and the amount of order. This paper clears that if a stock put up for sale with less unit-price; less profit per stock, the amount of order increases at a order transaction; therefore, the total profit would has huge increase. Therefore, we propose a new Finance as a Service (FaaS) for the profit prediction where the implementation expenditures is also low. This service trains previous orders with labels named as unit-price, amount of order, and order date. The prediction model tests on real dataset. As a result, the FaaS enhances 10.7 percentages more profit than statically taken unit-prices and stock quantities in a conventional approach.

Keywords: SaaS, Digitalization, Prediction, Artificial Intelligence

INTRODUCTION

In the current economic market, the people has been tried to increase the profit in a rapid time amount by trading abroad (Nalabala, Nirupamabhat, 2021). When a domestic company wants to buy a product from abroad, there can be a communication problem because of human centric decisions. According to technical report, 70 percentage of faults in a system is resulted by that. In the current economic investments, there has been a requirement for digitalization. By considering technology business research; the market sizes of Software as a Service (SaaS) are shown as US\$67 billion (Linthicum, 2017). This clears that the software centric predictions on a profit is an emerging technology. One of the implementation ways of it is Software as a Service making the economic functions available in cloud market where its' market size is higher than other platforms in an efficient way.

In order to eliminate this problem, we propose to meet domestic and foreign companies in a single as a service platform which is newly called Finance as a Service (FaaS) and solve the communication problem of these companies.). Therefore, the first steps on electronic market place have been taken (Brantner et. al. 2001).

Here, the research question is that how does the profit of these companies increase without any human centric decision?

In the literature, there are many studies that offers machine learning based predictions on profit of a company which are highly cost. The predicting stock market is difficult for traditional algorithms and therefore, the machine learning based approaches are proposed (Jordan T, Elgazzar H. 2020). In the light of this, there is an approach to predict user purchase behavior by using machine learning based model (Zhai et. al, 2020). There is a research on method comparison for price prediction (Namlı et. al. 2021). Moreover, the image and metadata analysis is performed for product price prediction (Prasad, 2021). In a paper, the data of trading is securely stored in a blockchain where the vendors trust the machine learning based market places (Somy et. al, 2019. However, they do not consider the relation between unit-price and the amount of order. This paper clears that if a stock put up for sale with less unit-price;

less profit per stock, the amount of order increases at a order transaction; therefore, the total profit would has huge increase.

Therefore, we propose a new FaaS for the profit prediction where the implementation expenditures is also low. This platform solves the difficulties in pricing vendor products due to the price confusion that emerged in the marketplace while marketing the products. When this happened, the seller was getting a low profit margin or was having trouble making a sale. In the projects made, the system usually consists of a system that offers a price suggestion to the seller depending on some basic features of the products with categorization or image processing techniques. However, this system is often used when launching a new product.

CONTRIBUTIONS

In the light of aforementioned motivations, the whole contributions of proposed market place platform FaaS are listed below:

It offers a website where domestic and international companies can buy and sell products through a single platform. On the website, companies create a new company record, upload their products to the system, and can purchase products of other companies.

A novelty of FaaS is the price analysis that we offer to users while company is adding a new product. By adding the required information about product, proposed prediction algorithm will give the user price estimation that will get the highest profit to user.

PROPOSED METHOD

In a proposed FaaS platform, a machine learning based algorithm is executed on a real dataset. An example of data to train is given in Table 1.

Table 1. The Data Set for FaaS

Stock Code	Description	InvoiceDate	Quantity	UnitPrice
21109	LARGE CAKE TOWEL, CHOCOLATE SPOTS	12.01.2010 17:06:00	1	0,001
21110	LARGE CAKE TOWEL PINK SPOTS	12.01.2010 17:06:00	2	0,001
20893	HANGING BAUBLE T-LIGHT HOLDER SMALL	12.02.2010 10:17:00	108	0,12
22867	HAND WARMER BIRD DESIGN	12.02.2010 12:07:00	24	0,19

According to preliminary analysis on this data set , we propose to use following equation for the profit calculation in our prediction algorithm:

$$\text{Profit} = (\text{UnitPrice} - \text{UnitCost}) \times \text{Quantity} \quad (1)$$

According to preliminary analysis on this data set, an example sales and profit chat are observed as in following figure:

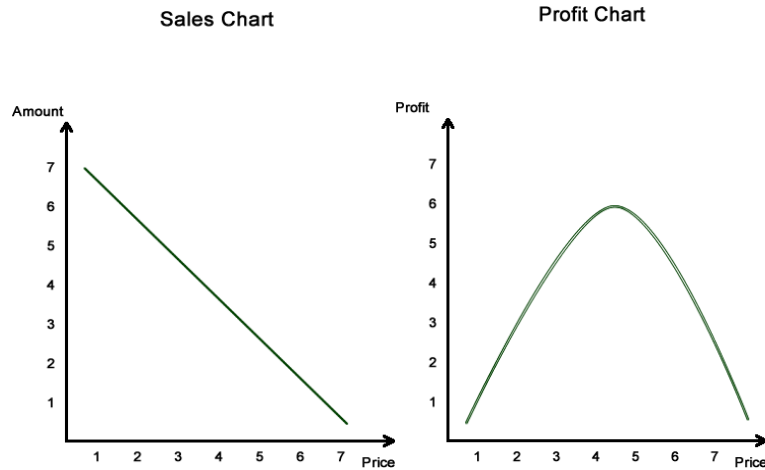


Figure 1. An example Sales and Profit chart generated from data set.

As it can be seen from these graphs, we've cleared that companies generally think that they make more profit when they sell their products at an average price. However, this basic logic does not apply to each product in a real world.

In the light of these observations, the prediction algorithm flows by the following items. We propose an estimation calculation in the algorithm based on the most recent sales that the companies wanted to sell the product. After the companies enter the price they want to sell, our algorithm takes this price and makes a calculation. According to this calculation, if there is a more profitable price analysis than the price given by the company, it is presented to the user as a suggestion. Since inflation and cost prices are constantly changing, we take the most recent sales as a basis.

FAAS IMPLEMENTATION

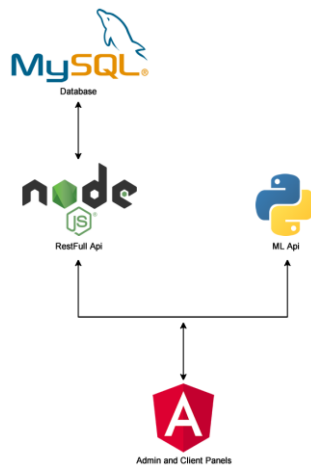


Figure 2. The technology stack of proposed system architecture.

The technology stack of the proposed system architecture is shown in Figure 2. In the front-end, Angular.js is used for user friendly design. The data taken from companies are stored in central MySQL database. There is database access layer to Create Update Read Delete (CRUD) operations on database. We have developed Restfull API in NodeJS to pull and push data on backend of the proposed system. We've developed a Machine Learning based API which is coded in Python. This API predicts the prices on product list of users in order to increase the total amount of profit.

There are some screens from FaaS platform as follows:

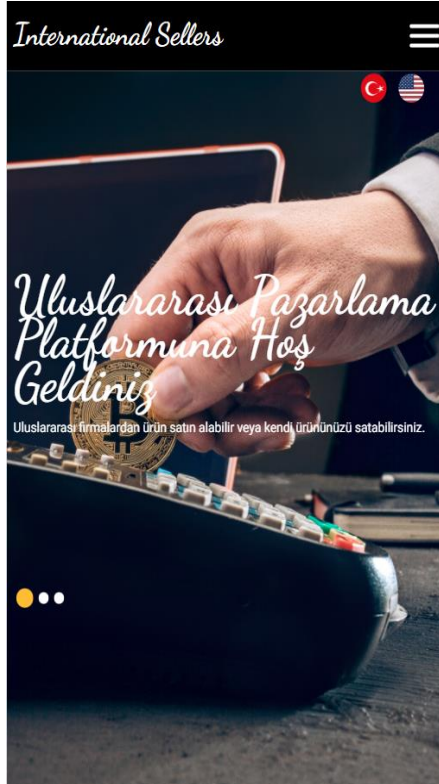


Figure 3. Homepage welcome screen.

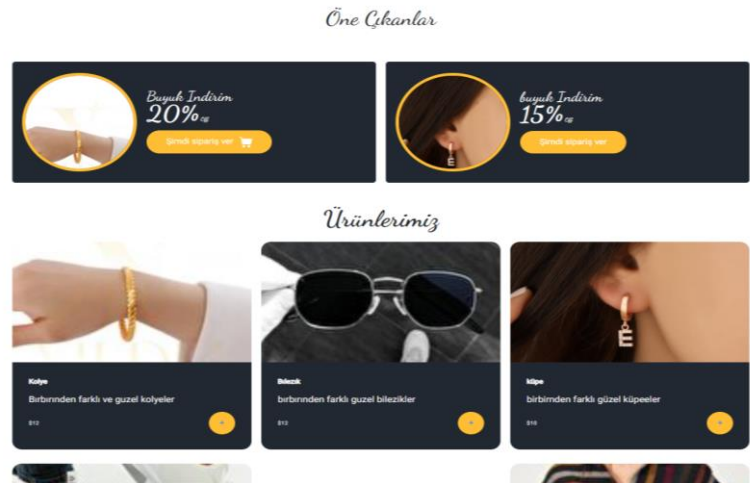


Figure 4. The area where the products are listed on the site.

RESULTS

According to the results taken from prediction API, the total profit can be shown as in Table 2.

Table2. An example estimation results for Product X.

	Price	Amount	Total Sale	Total Profit
Product X	2,95	18	53,1	17,7
Product X	4,95	24	118,8	39,6
Product X	7,95	13	103,35	34,45

Table3. An example estimation results for Product Y.

	Price	Amount	Total Sale	Total Profit
Product Y	4,95	12	59,4	19,8
Product Y	7,62	6	45,72	15,24
Product Y	12,46	6	74,76	24,92

According to these analysis, the proposed algorithm has recommended the highest profit by using random forest that observed in a table.

CONCLUSION

In this paper, we propose a new Finance as a Service (FaaS) for the profit prediction where the implementation expenditures is also low. This service trains previous orders with labels named as unit-price, amount of order, and order date. The prediction model tests on real dataset. It is built by using such technologies in a technology stack: Angular.js, MySQL, Node.js and python based machine learning API. According to these analysis, the proposed algorithm has recommended the highest profit by using random forest that observed in a table.

ACKNOWLEDGEMENTS

This paper has been honored by the first rank of the hackathon named as Hackathon 2021 executed in Manisa Celal Bayar University.

REFERENCES

- Brantner et. al. 2001. UNIVERSAL - design and implementation of a highly flexible e-market-place for learning, Proceedings IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies, 2001, pp. 215-218, doi: 10.1109/ICALT.2001.943904.
- Jordan T, Elgazzar H. 2020. Stock Market Prediction using Text-based Machine Learning, IEEE International IOT, Electronics and Mechatronics Conference (IETMTRONICS), Sept. 2020.
- Linthicum D. S. 2017. PaaS death watch?, IEEE Cloud Comput., vol. 4, no. 1, pp. 6–9, Jan./Feb. 2017.
- Nalabala D, Nirupamabhat M., 2021. Financial Predictions based on Fusion Models -A Systematic Review, International Conference on Emerging Smart Computing and Informatics (ESCI) AISSMS Institute of Information Technology, Pune, India. Mar 5-7, 2021.
- Namlı et. al. 2019. Fiyat Tahminlemede Makine Öğrenmesi Teknikleri ve Doğrusal Regresyon Yöntemlerinin Kıyaslanması; Türkiye’de Satılan İkinci El Araç Fiyatlarının Tahminlenmesine Yönelik bir Vaka Çalışması, Konya Mühendislik Bilimleri Dergisi, c.7, s.4, ss.806-821. 2019.
- Prasad A. K. 2021. Product Price Prediction Using Image and Metadata Analysis, MSc Thesis in Radboud University Nijmegen.
- Somy et. al. 2019. Ownership preserving AI Market Places using Blockchain, IEEE International Conference on Blockchain, DOI 10.1109/Blockchain.2019.00029.
- Zhai et. al. 2020. Prediction Model of User Purchase Behavior Based on Machine Learning, Proceedings of 2020 IEEE International Conference on Mechatronics and Automation, Oct. 2020, Beijing, China.

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ODOR PERCEPTION AND VISUAL PERCEPTION IN TERMS OF NEUROSCIENCE

Büşra Sezen Nacak^{1*}, Berrak Sultan Şen¹, Gülsüm Akdeniz², Gülsen Yılmaz³, Pınar Özışık⁴

¹*Ankara Yıldırım Beyazıt University Department of Neuroscience, Ankara, Turkey.*

²*Ankara Yıldırım Beyazıt University Department of Neuroscience and Biophysics, Ankara, Turkey.*

³*Ankara Yıldırım Beyazıt University Department of Biochemistry, Ankara, Turkey.*

⁴*Ankara Yıldırım Beyazıt University Department of Brain and Neurosurgery, Ankara, Turkey.*
ORCID Code: 0000-0002-1391-2899

ABSTRACT

Introduction-Purpose: The sense of smell is the strongest sense of remembering among all the senses that humans have. The sense of smell is important not only for identifying and distinguishing odorants, but also for adding an emotional quality to objects or events. This sensory perception affects our mood and thoughts, regulates behavior and interpersonal relationships. Studies on the effect of one sensory modality on another sensory modality have been a popular topic in recent years. However, studies explaining the interaction between visual and olfactory modalities are still insufficient. Our aim in this study is to investigate the relationship between olfactory sense perception and visual sense perception from a neuroscientific point of view.

Method: Digital pareidolia visual perception test developed by Ankara Yıldırım Beyazıt University Neuroscience Department was used to measure visual perception. The Smell Awareness test was used to measure odor perception. 75 volunteer participants were included in the study. SPSS package program was used for statistical analysis. The correlation between the odor awareness test and the visual perception pareidolia test was calculated. Comparison of visual test score and odor problem between groups Independent sample t test was used and $P < 0.05$ value was considered statistically significant.

Results: The volunteer participants were 45 females and 30 males and their mean age was between 18-55. Pareidolia test reaction time was found to be 1340 ms on average. In the odor awareness test, the participants were asked what they pay attention to most when buying perfume. Options a. price b. package c. smell d. Presented as performance. Participants chose the most scent with 40%. A negative correlation was found between the odor awareness test and the pareidolia test.

Discussion: We can say from the results of the preliminary analysis that a deterioration in the sensory modality also affected the olfactory modality. As a result of the detailed examination of the sub-components of visual perception and the sub-components of odor perception, the question of which visual perception is more affected in which types of odors will be answered.

Keywords: Odor Awareness Test, face pareidolia, odor perception, visual perception, olfactory memory.

INTRODUCTION

It is our more complex sense, for which studies on the sense of smell are insufficient and many of its mechanisms have not yet been clarified. The sense of smell is important for the survival and continuation of the human species. While the sense of smell protects us against dangers (eg the smell of smoke..), it is also important in choosing a partner. The smell evokes different emotions in each person: While ascent may be happy for some, it may remind of a sad event for others.

The sense of smell is the strongest sense of remembering among all the senses that humans have. The role of olfactory memory in life is very important: It can be said that it helps people not to "notice" familiar smells, but to react to all unexpected smells.

Odors also convey more dynamic information about emotional states and are able to distinguish between people's "emotional body odors."

The sense of smell is important not only for identifying and discriminating odorants but also for adding an emotional quality to objects or events. This sensory perception affects our mood and thoughts, regulates behavior and interpersonal relationships. The sense of smell has a unique affinity with emotional regions in the brain. Perception of odor may vary depending on fatigue and mood.

The olfactory experience is important for maintaining an organism's internal physiological equilibrium. Human body odor carries specific information about individuals from one individual to another.

Phylogenetically, ancient the sense is the smell. It is known to be the first means of communication between organisms.

Studies on the effect of one sensory modality on another sensory modality have been a popular topic in recent years. However, studies explaining the interaction between visual and olfactory modalities are still insufficient. Our aim in this study is to investigate the relationship between olfactory sense perception and visual sense perception from a neuroscientific point of view. (Sarafoleanu et al., 2019)

METHOD

Digital pareidolia visual perception test developed by Ankara Yıldırım Beyazıt University Neuroscience Department was used to measure visual perception. (Akdeniz et al., 2018) (Fig. 1) The Odor Awareness Test was used to measure odor perception. (Monuqie et al., 2008) 75 volunteer participants were included in the study. The SPSS package program was used for statistical analysis. The correlation between The Odor Awareness Test and the visual perception pareidolia test was calculated. Comparison of visual test score and smell issue between groups Independent sample t-test was used and $P < 0.05$ value was considered statistically significant. Participants had to answer a yes-no question to confirm their willingness to participate voluntarily. After confirmation of the question, the participant was directed to complete the self-report survey. The Ethics Committee of Ankara Yıldırım Beyazıt University approved the study protocol.

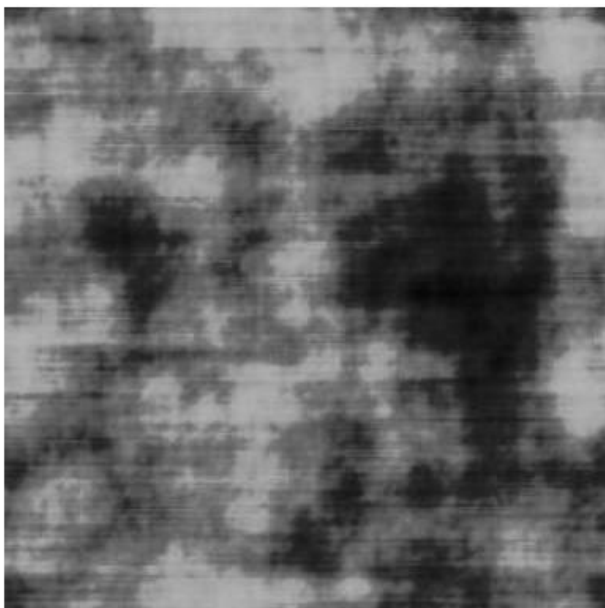


Figure 1. Pareidolia test

RESULTS

The participants were 45 females and 30 males and their mean age were between 18-55. Pareidolia test reaction time was found to be 1340 ms on average. The participants were asked when buying perfume the most what they pay attention to in the odor awareness test. Options given as a.price, b.package, c.odor,d.performance. Participants chose the most scent with 40%. (Fig 1) A negative correlation was found between the odor awareness test and the pareidolia test.

Parfüm alırken en çok neye dikkat edersiniz?

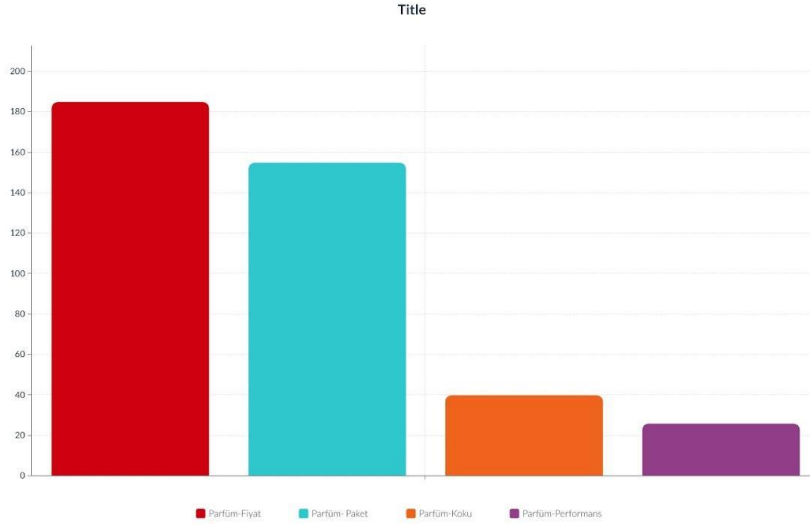


Figure 2.

DISCUSSION

We can say from the results of the preliminary analysis that a deterioration in the sensory modality also affected the olfactory modality. As a result of the detailed examination of the sub-components of visual perception and the sub-components of odor perception, the question of which visual perception is more affected in which types of odors will be answered.

It is known that smell is processed as a social cue from infancy and improves or facilitates the perception of faces. The versatility of the effect of body odors on face perception may result from its complex mechanisms and needs to be clarified.

The interaction of visual sense and olfactory sense still remains unclear.

The fact that there are still unanswered questions about odor shows the importance of future research.

References:

Akdeniz, G., (2018). A Validity and Reliability Study of Pareidolia Test. *Ankara Medical Journal*, 18(3), 375–381. <https://doi.org/10.17098/amj.461661>

Akdeniz, G., Kavakci, M., Gozugok, M., Yalcinkaya, S., Kucukay, A., Sahutogullari, B., (2020). A Survey of Attitudes, Anxiety Status, and Protective Behaviors of the University Students During the COVID-19 Outbreak in Turkey. *Frontiers in Psychiatry*, 11(July), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00695>

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
JANUARY 15-16, 2022

Monuqie A., M., S., Schifferstein, H. N.J., Boelema S., R., and Lensvelt-Mulders, G., (2008). The Odor Awareness Scale: A New Scale for Measuring Positive and Negative Odor Awareness, *chemical Senses*.

<https://doi.org/10.1093/chemse/bjn038>

Sarafoleanu C., Mella, C., Georgescu, M., Perederco, C., (2009). The Importance Of The Olfactory Sense In The Human Behavior And Evolution , *Journal of Medicine and Life*.

**SIMULTANEOUS DETERMINATION OF ALLURA RED, TARTRAZINE, SUNSET
YELLOW AND CARAMEL IN COMMERCIAL PRODUCT BY POTENTIOMETRY USING
PCR METHOD**

Güzide Pekcan Ertokuş*, A.Hakan Aktaş

*Department of Chemistry, Faculty of Science&Art, Süleyman Demirel University, 32260 Isparta-
Turkey*

ORCID Code: 0000-0001-9230-5634, 0000-0003-2327-4031*

ABSTRACT

Single colorants or mixtures of the colorants are frequently used as additives in foods to obtain attractive colours, for correcting the colour or for the identification of a product [1]. Colorants play a significant role in enhancing the aesthetical appeal of food [2]. They can induce allergic responses in sensitive people. Because of this reason, the use and the amount of these chemicals must be controlled.

Multivariate calibration techniques were powerful analytical tools [3] to used in data analysis for the mixtures. The most widely used techniques, e.g., classical least square (CLS), inverse least square (ILS), principal component regression (PCR), partial least square (PLS) were determined the amount of the compounds.

Allura red, sunset yellow, tartrazine and caramel are food colorants and they have well defined potentiometry because of their phenolic structures. The assay of mixture containing food colorants were executed with potentiometry with out any chemical separation. The multivariate calibration technique was applied to simultaneous determination of the food colorants in food sample. This method is partial least squares (PLS). The mixture of colorants (alone or mixture) were titrated by potassium hydroxide potentiometry. The linear relationship between the volumes of titrant and the concentrations of analytes was obtained by chemometric method. PLS calibration in the range of 0.6 to 2.2 mL of the potentiometric method for the calibration set was prepared in the range $\Delta\lambda= 0.05$ mL values were read at intervals.

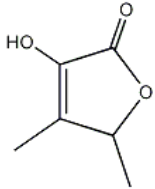
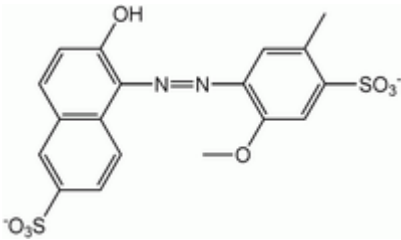
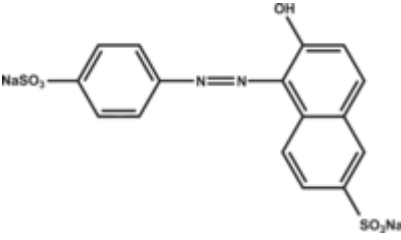
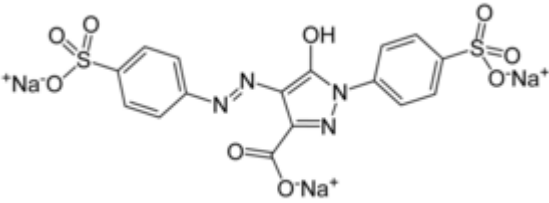
INTRODUCTION

Single colorants or mixtures of the colorants are frequently used as additives in foods to obtain attractive colours, for correcting the colour or for the identification of a product [1]. Colorants play a significant role in enhancing the aesthetical appeal of food [2]. They can induce allergic responses in sensitive people. Because of this reason, the use and the amount of these chemicals must be controlled.

Multivariate calibration techniques were applied to potentiometric titration for determination of acid mixture [3]. The techniques were used a linear relationship between the volume of titrant added and the analytes concentration.

The colours have phenolic structure. This is shown table 1. Because of phenolic structure, the compounds have acidic character. They were titrated by a base.

Table 1. Structure of the colorants.

THE NAME OF COMPOUND	THE FORMULA OF COMPOUND
Caramel	
Allura Red	
Sunset Yellow	
Tartrazine	

In this investigation, principal component regression was applied to analyse the synthetic mixtures and commercial product consisting of allura red, sunset yellow, tartrazine and caramel.

2. EXPERIMENTAL

2.1. Chemicals and reagents

All materials used were of analytical grade. Stock solutions 10 mg/ 100 mL of sunset yellow (Fluka), 10 mg/ 100mL of tartrazine (Fluka), 10 mg/ 100mL of allura red (Sigma), 10 mg/ 100mL of caramel (Gurme) were prepared by the exact weighing of the standards and solution with reverse osmosis quality water. A calibration set containing the colorants in possible proportions and 16 synthetic mixtures.

Water, with conductivity lower than the unit of 0.05 S cm^{-1} , was obtained with a Milli-Q water purification system (Millipore Corp.). MeCN (HPLC grade), potassium hydroxide, potassium chloride, hydrochloric acid was supplied by Merck. All the solutions were prepared in 0.1 mol L^{-1} potassium chloride to keep the ionic strength constant. The calibration of the electrode system was done potentiometrically by Gran's method [4].

2.2. Instruments and software

The potentiometric equipment used was; ORION 5 STAR pH / ion meter equipped with a combined glass-calomel electrode.

2.3. Potentiometric Measurements

In first step, the cell was thermostated externally at $25^{\circ}\text{C} \pm 0.1$ with a cooler system water bath (Heto CBN8-30 and temperature control unit Hero HMT 200, Thermostat with external circul, Heto, Denmark) and the test solution was stirred magnetically under a continuous stream of purified nitrogen. The e.m.f. measurements to evaluate the pH of the solution were performed with a model ORION 5 STAR pH / ion analyser with Ag / AgCl combined pH electrode system (± 0.1 mV)

The determination of food colorants in synthetic real samples were nominated by titration, using KOH solution as titrant, according to the criteria endorsed by IUPAC [5,6].

For this purpose, an estimated amount of solution at the same conditions as temperature, ionic strength and solvent composition (hereafter will be called background solution) was placed in a double-walled, thermostated vessel. the potential was allowed to stabilize after each addition of acid or base and then value was used to obtain the standard potential of the cell, E° . The electrode was immersed in background solution and it was titrated with a strong base in the same experimental conditions of ionic strength and solvent composition. Usually, about 10 or 12 additions is enough for verify E° to be accurately determined.

In second step, an aliquat of sample containing between 0,4 and $16 \mu\text{g mL}^{-1}$ of the colorants (alone or in mixtures) was titrated by potassium hydroxide. For real sample; an amount volume of food sample add to the cell and titrated by base.

2.4. pH Determination

The glass electrode is highly responsive in MeCN- water solution. The hydrogen ion activity in the MeCN water mixtures calculated as:

$$-\log a_{\text{H}} = \text{pH} = -\log[\text{H}^+] f^* \quad (1)$$

Where $[\text{H}^+]$ is the stoichiometric hydrogen ion concentration and f^* is the activity coefficient for a monovalent ion in the MeCN-water mixture. When the electromotive force measured in mV (E) is plotted versus the pH, a straight line $E = E^{\circ} - b \cdot \text{pH}^*$ where E° is the cell constant.

The pH^* of a given MeCN-water solution can be evaluated from the E measurement . The values for the intercept E° and the slope b in mixtures. Slope were very close to the Nernstian value ($59,16 \text{ mV pH}^{-1}$)

3.2. The Multiple Linear Regression (MLR)

Some statistical parameters were given for validation of calibrations for synthetic mixtures of food colorants.

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
 JANUARY 15-16, 2022

Table 1. Composition of prediction set and recovery results obtained in synthetic mixtures for MLR method.

Mix No	Recovery % Caramel	Recovery % Sunset Yellow	Recovery % Tartrazine	Recovery % Allura red
1	99.66	99.12	98.25	98.6
2	98.15	99.97	98.65	99.6
3	99.89	99.95	98.66	98.15
4	99.95	98.86	98.65	99.28
5	99.56	97.56	98.55	99.37
6	99.89	96.56	98.56	99.14
7	99.8	98.65	99.78	98.21
8	99.96	98.78	99.96	98.28
9	99.56	98.96	99.98	97.43
10	98.97	98.92	98.78	96.44
11	98.21	98.56	98.45	98.6
12	99.65	98.23	98.52	99.6
13	99.56	98.74	99.56	98.15
14	99.67	98.98	99.63	99.28
15	99.69	99.01	99.61	99.37
16	99.89	99	99.75	99.14
17	98.89	100	99.78	98.21
18	98.99	99.56	99.89	98.28
19	99.7	100.01	99.85	97.43
	Mean =99.45 Standard deviation =0.55	Mean=98,92 Standard deviation=0.85	Mean =99.20 Standard deviation =0.64	Mean=98,45 Standard deviation=0.98

MLR satisfactory for the method of statistical parameters were found to provide an effect. MLR reliable method has high precision and accuracy. From the results obtained (Table 1) standard deviation are small enough and close enough recovery value 100. This shows us that the results obtained are appropriate.

3.3. Validation of the Method

For calibration the prediction residual error sum-of-squares (PRESS) was calculated as:

$$PRESS = \sum_{i=1}^n (C_i^{added} - C_i^{found})^2 \quad (1)$$

where C_i^{added} – actual concentration, the added concentration of food colorants; C_i^{found} : predicted concentration, the calculated concentration of food colorants.

According to the actual and predicted concentrations of the samples. *PRESS* values of food colorants were calculated and listed in Table 2.

It is important to emphasize that this is not a correct way to normalize the *PRESS* values when not all of the data sets contain the same number of samples. But the standard error of prediction (*SEP*) values contains the number of samples. Some statistical parameters determined the effectiveness of the calibration. The *SEP* was calculated using the following expression:

$$SEP = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (C_i^{added} - C_i^{found})^2}{n - 1}} \quad (2)$$

where n – the total number of synthetic mixtures.

Table 2. Statistical parameter values for calibration step-simultaneous determination of food colorants using MLR method.

Parameter	Method	Compound			
		Caramel	Sunset Yellow	Tartazine	Allura Red
PRESS	MLR	0.10	0.05	0.04	0.03
SEP	MLR	0.08	0.03	0.02	0.02

PRESS and *SEP* values are close to zero, the degree of accuracy is increasing. The obtained *PRESS* and *SEP* values are close to zero for MLR method.

3.4. Analysis of Food Sample Formulation

The experimental results of two methods for food sample are given in Table 3. One can see that the obtained results are very close to each other.

Table 3. Determination of food colorants in food sample using MLR method.

No	MLR			
	Caramel	Sunset Yellow	Tartazine	Allura Red
1	0.275	0.195	0.296	0.286
2	0.287	0.192	0.294	0.289
3	0.28	0.187	0.293	0.286
4	0.278	0.183	0.29	0.275
5	0.284	0.188	0.275	0.275
Mean	0.2808	0.189	0.2896	0.278
Standard Deviation	0.004764	0.004637	0.008444	0,0123

4. CONCLUSION

Simultaneously successfully implemented chemometric method, able to identify the food colorants and the food sample in the synthetic solution. For each value, a low prediction error, and correlation coefficients are specified and highlights the highly linear relationship between the true concentrations. The results obtained by this ternary mixture concentrations and ratios of certain components shows excellent predictive capabilities with these methods.

5. REFERENCES

- L.F. CAPITAN –VALLEY, M.D. FERNANDEZ, I. DE ORBE, R. AVÍDAD, *Talanta*, 1998, 47, p. 861.
J.J.B. NEVADO, J.R. FLORES, C.G. CABANILLAS, M.J.V. LLERENA, A.C. SALCEDO, *Talanta*, 1998, 46, p. 933..
W. LINDBERG, B.R. KOWALSI, *Analytica Chimica Acta*, 1988, 206, p. 125.
G. GRAN , Part II. *Analyst*, 1952, 77, p. 661.
S. RONDININI, P. R. MUSSINI , T. MUSSINI, *Pure Applied Chemistry*, 1987 , 59, p. 1549.
P. R. MUSSINI , T. MUSSINI., S. RONDININI ,*Pure Applied Chemistry*, 1997 , 69, 1007.

**HEGEL FELSEFESİNİN KADIN SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİNDE VAKA ÇALIŞMALARINA
UYARLANMASI: BİR DENEME**

Dr. Öğr. Üyesi Hülya Tosun

*Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi-Ebelik Bölümü
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Evliya Çelebi Kampüsü-
Andız/Kütahya*

ÖZET

Friedrich Hegel 1770-1831 yılları arasında yaşamış, idealist bir Alman filozofudur. Kant'ın teorilerini ve pek çok felsefi akımı inceleme ve Fransızca öğrenme fırsatı bulmuş Frankfurt ta felsefe çalışmalarını sürdürmüş ve "Diyalektik akımını" da bu ortamda geliştirmiştir. Profesörlüğünden sonra Berlin Üniversitesi Felsefe kürsüsüne ordinaryüs profesör olarak atanır ve ömrünün sonuna dek ölümünden sonra da "Hegel Okulu" olarak anılan çalışmalarını burada sürdürür. Hegel felsefesi, gelişme kavramına dayanır. Her şeyin değişme ve hareket halinde ve birbirine bağlı olarak değiştiğini savunur. Herakleitos'un diyalektik yöntemini geliştirmiştir. Düşüncedeki değişimler maddedeki değişimlere yol açar. Hegel'e göre her şey üç aşamalı bir gelişme sonucu gerçekleşir. Bu süreç Tez-Antitez-Sentez sürecidir.

Amaç: Hegel'in Tez-Antitez-Sentez süreci (Hegel Diyalektiği)'nin klinik hemşireleri tarafından Kadın sağlığı vakalarına uygulanmasını deneyimlemek.

Metod: Çalışma nitel bir araştırmadır. Araştırma da Küretaj'la ilgili bir vaka üzerinde çalışılmıştır.

Bulgular: Hegel diyalektiğinin kadın sağlığı hemşirelerince klinik vaka yönetiminde kullanılabileceği ortaya çıkmıştır. İlegal küretaj talepleri, birinci basamak sağlık kuruluşlarında ebe ve hemşirelerin karşılaştığı güç durumlardan birisidir. Gebelik kadın için çoğunlukla menmun edici önemli bir dönemdir(**Tez**). İstenmeyen gebelikler kadının psikolojisini bozabilir(**Antitez**) Kanuni tahliye süresini geçen istenmeyen gebelikler illegal küretajla sonlandırılır(**Tez**). İlegal küretaj kadının sağlığını olumsuz etkileyebilir (**Antitez**). Yasada yasaklanmış olmasına rağmen annenin ruh ve beden sağlığı için fetüsün tahliye edilmesi gerçekleşmelidir. (**Sentez**).

Sonuç: Hegel felsefesine göre deneye başvurmadan sırf düşünce (spekülasyon) ile kesin bilgiye ulaşılabilir. Çünkü suje ile obje aynı aklın değişik biçimlendirmeleridir. Objenin kendisi de suje gibi akla dayanır. Yani objenin kesin bilgisine akılla ulaşılan kavramlar üzerinde düşünülerek ulaşılabileceğini savunur. Hemşireler kliniklerde çok farklı popülasyondan gelen hastayı ve çok çeşitli vakayı bazen zamanla yarışarak yönetmek zorunda kalabilirler. Gerek, çok iyi bir hasta hikayesi alma, gerekse hızlı karar verme süreçlerinde, Hegel felsefesinin uygulanması hemşireleri bakım konusunda daha başarılı sonuçlara götürebilir. Ancak konuyla ilgili genel bir yargıya varmak için çok daha fazla klinik çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hegel, Diyalektik, Tez-Antitez-Sentez, Women Nursing

**ADAPTATION OF HEGEL'S PHILOSOPHY TO CLINICAL STUDIES IN WOMEN'S
HEALTH NURSING: AN EXPERIMENT**

Phd. Lecturer Hülya Tosun

*Kütahya University of Health Sciences-Midwifery Department
Kütahya University of Health Sciences, Faculty of Health Sciences, Evliya Çelebi Campus-
Andız/Kütahya*

ABSTRACT

Friedrich Hegel was an idealist German philosopher who lived between 1770-1831. He had the opportunity to study Kant's theories and many philosophical movements and to learn French, continued his philosophy studies in Frankfurt and developed the "Dialectical movement" in this environment. After

his professorship, he was appointed to the Department of Philosophy at the University of Berlin, where he continued his work, which is known as the "Hegel School", until the end of his life. Hegel's philosophy is based on the concept of development. He argues that everything changes and changes in motion and depending on each other. He developed the dialectical method of Heraclitus. Changes in thought lead to changes in matter. According to Hegel, everything happens as a result of a three-stage development. This process is the Thesis-Antithesis-Synthesis process.

Purpose: To experience the application of Hegel's Thesis-Antithesis-Synthesis process (Hegel's Dialectic) to Women's health cases by clinical nurses.

Method: The study is a qualitative research. In the research, a case related to curettage was studied.

Results: It has been revealed that Hegel's dialectic can be used by women's health nurses in clinical case management. Illegal abortion requests are one of the difficult situations faced by midwives and nurses in primary health care institutions. Pregnancy is an important period that is mostly pleasing for women (Thesis). Unwanted pregnancies can disrupt the psychology of the woman (Antithesis) Unwanted pregnancies that exceed the legal discharge period are terminated by illegal abortion (Thesis). Illegal abortion may adversely affect the health of the woman (Antithesis). Although it is prohibited by law, evacuation of the fetus should occur for the mental and physical health of the mother. (Synthesis).

Conclusion: According to Hegel's philosophy, certain knowledge can be reached by mere thought (speculation) without resorting to experiment. Because the subject and the object are different formulations of the same mind. The object itself, like the subject, is based on reason. In other words, he argues that the precise knowledge of the object can be reached by thinking about the concepts that are reached with the mind. In clinics, nurses may have to manage patients from many different populations and a wide variety of cases, sometimes competing with time. The application of Hegel's philosophy can lead nurses to more successful results in care, both in taking a very good patient history and in quick decision-making processes. However, much more clinical studies are needed to reach a general judgment on the subject.

Keywords: Hegel, Dialectics, Thesis-Antithesis-Synthesis, Women Nursing

GİRİŞ

Friedrich Hegel'in diyalektiği, tez-antitez-sentez yolunu izleyen bir felsefe yapma yöntemidir "Diyalektik" kelimesi Antik Yunan kökenlidir ve Platon tarafından Sokratik diyaloglarında popüler hale getirilmiştir (Fagerström & Bergbom 2010). Diyalektik yöntem, farklı görüşlere sahip olabilen, ancak birbirleriyle anlaşmaya çalışarak gerçeğin peşinden gitmek isteyen iki veya daha fazla insan arasındaki diyaloga dayanır (her iki tarafın da diğerinin yanlış olduğunu kanıtlamaya çalıştığı tartışmanın aksine) (Fagerström & Bergbom 2010). Diyalektik yöntem, anlaşmazlığın rasyonel tartışma yoluyla çözülmesi ve nihayetinde gerçeğin aranmasıdır (Coşkun 2021).

Genel olarak Hegelci Diyalektik olarak adlandırılan diyalektik modelin üç temel aşaması vardır:

1-Tez (tepkiye yol açan bir önerme)

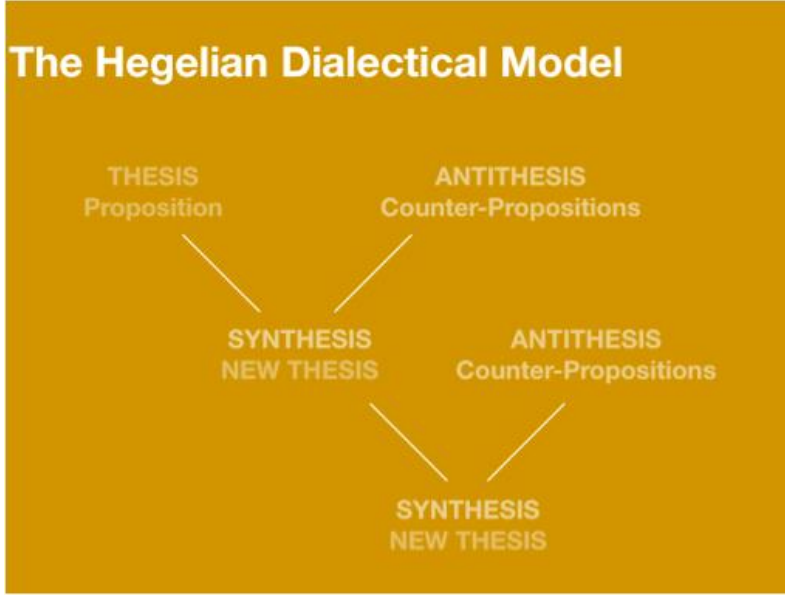
2-Antitez (tez ile çelişen veya tezi reddeden karşı önermeler)

3-Sentez (Karşıt fikirlerin bir sentezi veya bileşimi veya en azından diyalog yönünde niteliksel bir dönüşümü) (Hegel 1977). Bir fikir (tez), önce kendi karşıtına (antitez) dönüşür ve daha sonra bu karşıt fikir bir üst düzey özümsemeye (sentez), ilk hali ile (tez) birleşir (Jameson 2016).

Örneğin sigara kolorektal kanserler için önemli bir etkidir (tez), sigara içmeyen bireylerde de kolorektal kanser görülebilir (antitez). Sigara içmeyen bireylerde kolon kanseri görülse bile kolorektal

kanserli hastalarda sigaranın etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, sigara içmenin kolorektal kanser riskini 2,63 kat arttırdığı (Yalım & Uysal 2021) saptanmıştır (Sentez). Diyaloğun bundan sonrasında elde edilen “sentez” e karşı bir tez geliştirilebilir ve tatmin edici sonuca bu şekilde (tez-antitez önermeleri) ulaşılabilir ki Hegel’in istediği de aklın ikna olduğuna varmaktadır.

Şekil 1. Hegel’in Diyalektik Modeli



Kaynak: <https://questionians.wordpress.com/2010/12/14/a-dialectical-approach-to-the-bible/>

Alman idealizminin ve rasyonalizminin öncülerinden olan Hegel’e göre deneye başvurmadan sırf düşünce (spekülyasyon) ile kesin bilgiye ulaşılabilir. Çünkü suje (özne yani gerçeği ve anlamı arayan kişi) ile obje (sujе tarafından aranan bilgi ve anlam) aynı aklın değişik biçimlendirmeleridir. Objenin kendisi de suje gibi akla dayanır. Yani objenin kesin bilgisine akılla ulaşılan kavramlar üzerinde düşünülerek ulaşılacağını savunur. O’na göre her ussal (rasyonel) olan şey de gerçektir (reel). Duyu organlarınca elde edilen bilgilerin kesin olduğunu, genel-geçer bilgiler olmadığını düşünür (O’na göre “zaten felsefe de, objelerin düşünce ile görülmesi, evrenin düşünülmesidir”). Bu nedenle kavramlar Hegel felsefesinin ana konusudur (Bozkurt 2011; Hazar 2009). Örneğin “varlık” kavramı üzerinde düşünürsek, varlık(tez) karşıtı “yokluk” kavramıdır (antitez) buradaki çatışma uzlaştırıcı bir kavrama götürür, “oluş” (sentez) sonucuna ulaşırız. Başka bir örnek; antibiyotikler akciğer enfeksiyonlarını iyileştirir (tez), antibiyotik kullanılsa da immun sistem enfeksiyonu iyileştirebilir (antitez), hastanın kan ve diğer vücut sıvılarından elde edilen laboratuvar sonuçlarına göre antibiyotik kullanılabilir (sentez). Antibiyotikler mikroorganizmaların yok olmasına yol açar, ancak antibiyotikler vücut florasına zarar verir. Demek ki her olmakta olan şey (iyileştirme), aynı zamanda yok olan şeydir (floranın bozulması). Ancak bütünüün yararına bir sonuca varmak ise senteze ulaşmaktır.

Sonuç olarak Hegel felsefesini de kapsayan rasyonalizm, insan aklını tüm insanlar için aynı sonuca varabilecek mutlak bir değer olarak ele almıştır. Oysa çağdaş psikoloji ve antropoloji yaptığı çalışmalarda aklın da değişmekte olduğunu göstermiştir. Ayrıca rasyonalizm, akli doğadan ayrı bir öz, farklı bir varlık olarak ele almaktadır. Böylece akıl ile nesne arasında bir ikilik yaratmaktadır. Bilgi suje ile obje arasındaki ilişkiden doğmaktadır. O zaman birbirinden tamamen ayrı olan akıl ve nesnenin birbiriyle nasıl çarpışarak bilgiyi ortaya çıkaracağı sorunu ortaya çıkmaktadır (Sözer 2003). Burada rasyonalizmin bilgi sorununu çözemediği görülmektedir. Zaten Hegel bu ikiliği “objenin kendisi de suje gibi rasyoneldir” diyerek aşmaya çalışmış ve daha bütüncül bir yaklaşım sergilemiştir (Sağlam 2020).

Sönmez'e göre Hegel düşüncesinde ne zaman tüm çelişkilerden kurtulup evrensel akla gidilirse saf akılsal bilgiye, yani mutlak kesin bilgiye ulaşılır. Hegel, akılcılığı savunun tutarlı olan bilgi doğrudur, yani doğruluğun ölçütü önermelerin doğru olmasıyla ilgilidir (Sönmez-Ders notları 2014). Bayraktar'a göre ise Hegelin evreni okumasında bazı tutamaklar oluşmuştur. Onun felsefesine göre; "Gerçek olan akılsaldır. Akılsal olan gerçektir". Bu teori rasyonalist bir teoridir. Bir diğeri ise aklın yasaları ile varlığın yasaları özdeşdir (Bayraktar 2014). Zihinsel ve kurgusal olarak bir matematik dünyası kurgularsak aslında bunu tabiatta doğrudan bulamayız, göremeyiz ama arka planda matematiksel kurallar olduğunu biliriz. Bu bilginin dış dünyada da karşılığının/yansımasının olması gerektiğini fark ederiz. Hegel işte bu yaklaşımı ile bilimi rahatlatmaktadır. Öyle ki insan'ı ele aldığımızda, zihindeki hakikatlerle biyolojik dünya arasında bir korelasyon kurulduğunu her şeyin bir bütünlük oluşturduğunu ve bu bütünlüğün mantıksal bir bağ ile birbirine bağlı olduğunu tam da bu yüzden biyolojik fizik ve zihinsel dünyalar arasında etkileşim olduğunu görürüz. Bu durumda her şey birbiriyle ilintilidir ve insana dönüktür. Psikolojinin sosyolojiden, iklimden etkilenmesi gibi ve biyolojinin besinlerden, psikolojiden etkilenmesi gibi. Anlaşıldığı üzere Hegel'in en önemli özelliklerinden birisi bütünlükçü fikirlere sahip olmasıdır. Evrende herşey birbiri ile ilişkilidir (Bozkurt 2011). Evren kendi nizamı ile insan fizyolojisi, psikolojisi ve maneviyatı birbirine bağlamaktadır. Hegel felsefesi pek çok bilim dalının çalışmalarına model olarak yön verebilir. Bu bilimsel disiplinlerden biriside fazlaca multidisipliner iş yükü olan Hemşireliktir. Hemşirelik insana ve hastaya yaklaşımda pek çok modeli salt olarak kullandığı gibi karma da kullanılabilir. Bu uygulama o günün ihtiyacına göre değişebilir ki bunlar; Orem'in Özbakım, Roy'un Uyum, Peplau'nun kişilerarası ilişkiler, Pender'in sağlığı geliştirme modeli gibi modellerdir (Pektekin 2013). Hemşirelik modellerinin temel amaçları iyileşmeyi hızlandırmak, hasta bakım kalitesini iyileştirmek, hemşirelik çalışmalarını hastanın bireysel özelliklerine göre yönlendirmek olduğu kadar hemşirelikte profesyonelleşmeyi de sağlamaktır (Üstün & Gigliotti 2009).

Hemşirelik bilimi açısından Hegelci felsefe, epistemoloji (bilgi felsefesi) nedeniyle ilgi çekicidir. Hemşirelik açısından diyalektik, çelişkinin varlığını kabul etmek ve çelişkiden çözüme gitmek olarak değerlendirilebilir ki modern toplumların içinde bulunduğu durumda budur; farklılıkların uyumunu aramak (Helenius, 1990). Hemşirelik Araştırmalarında diyalektik felsefesini uygulayan ilk hemşire araştırmacı Moccia (1986), dır. Ona göre diyalektik verimli ve doğru bir araştırma yöntemi, nicel ve nitel sorunları çözmeye yardımcı bir felsefedir. Kavramsal ve bütüncül modellerin anlaşılmasına çekişme ile katkıda bulunur. Hemşireler, Hegelci diyalektiğin epistemolojisi ile kendi aralarında var olan farklılıklar ve karşıt düşüncelerden çok şey öğrenebilirler. Diyalektik, hemşirelik bilimi ve klinik gerçeğin karmaşıklığını anlamak için önemlidir ve bu yöntem hemşirelikte bilgi gelişimini zenginleştirebilir. Bu çalışmanın amacı Hegel'in diyalektiğinin klinik kullanıma uygunluğunun vakalar üstünde denenmesidir.

METOD

Çalışma nitel bir araştırmadır. Yukarıda ki bilgiler ışığında hazırlanan bu araştırma Ankara da bir Aile Sağlığı Merkezinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada bizzat araştırmacı tarafından Prof. Dr. Veysel Sönmez'den alınan bilgiler doğrultusunda hazırlanan diyaloglar kullanılmıştır. Çalışma grubu olarak evlilik dışı istenmeyen gebeliği olup küretaj danışmanlığı almaya gelen kadınlar seçilmiştir ve diyaloglar bu kadınlar ile gerçekleştirilmiştir. Kendi hayatlarında daha çok çelişki yaşadıkları düşünüldüğü için bu grup örneklem olarak seçilmiştir. İçlerinden ilgi çekici olan iki örnek bu çalışmaya taşınmıştır. İstenmeyen gebelik vakalarından ilki; Vaka 1. F.K (38 yaş, ortaokul mezunu, ekonomik durumu iyi çalışıyor, bekar, partneri evli ve iki çocuklu), ikincisi Vaka 2. D.T (25 yaş, lise mezunu, bekar, ekonomik durumu orta, ailesinden destek alıyor, çalışmıyor, partneri bekar). Çalışma diyaloglarında aşağıdaki ve benzer ifadelere yer verilerek gebenin kendi gerçekliğine ulaşması

hedeflenmiştir. “Bu bebeği doğurmak istemen hem fiziksel hem de psikolojik sağlığını olumsuz etkileyebilir (Tez), bebeği doğurmak seni hayata bağlayabilir (antitez). Bebeği doğurmak veya küretaj olmak hayatını değiştirecek (Sentez). Bebeği doğurmak yeni zorluklarla birlikte seni mutsuz edebilir (tez), buna hazırmısın? Ya da bebeği doğurmak seni mutlu edebilir (antitez). Küretaj olmak sağlığını tehdit edebilir (tez), küretaj içinde bulunduğun sorundan kurtulmana yardımcı olabilir(antitez) ama istediğin gerçekten bu mu?”

Kadının karar vermesine yardımcı olmak için yapılan bu çatışmacı diyalogun sonunda; “Her iki durumda da karar senin, sen bir yetişkinsin, kendine ve topluma karşı bu durumu yönetmek senin sorumluluğunda, yasal durumun uygun olduğu sürece küretaj konusunda sağlık kurumlarından destek alabilirsin. Gebeliğin devam etmesine karar verirsen gebelik ve doğum süreçlerinde sağlık kuruluşlarından yardım alabilirsin. Doğum sonunda bebeğine bakamayacağına karar verirsen onu sosyal hizmet kurumlarına teslim edebilirsin.” Gibi seçenekler hakkında detaylı olarak bilgilendirildi.

Birinci basamak danışmanlığı alan kadın küretaj için hastane ortamına yönlendirilir. Bu defa klinisyen hemşireler Hegel’in akılcı felsefesine göre kadının hamile olduğundan emin olmak için hekimle işbirliği yapar idrar ve kanda gebelik testleri ve ultrason ile hamileliğin varlığı/haftası tespit edilir (kanıt). Daha sonra küretajın nerede, ne zaman, hangi yöntemle yapılacağı işlem sırasında anestezi alacak olması nedeni ile bir yakınının hastaya refakat etmesi küretaj sonunda enfeksiyonlar ile ve aşırı kanama ile karşılaşılabilen hastaya aktarılır. Bu işlemin bir cerrahi operasyon olduğu ve her cerrahi operasyonun riskleri olduğundan bahsedilir. Ayrıca kanuni olarak doktor ve hastanın hakları konusunda kadın bilgilendirilir ve kendisine bu durumları yeniden değerlendirmesi için bir süre tanınır. Partnerinin onayı istenir. Bilgilendirme formları imzalatılır. Küretaj sonrası psikososyal destek almasına yardımcı olunur. Herşey kanıta dayalı olmalıdır. Zira Hegel kanıta dayalı olan akla uygun, bütüncül bilgiyi kabul eder.

BULGULAR VE SONUÇ

Çalışma sonunda Vaka 1 küretaj olma düşüncesinden vazgeçti. Çok yalnız olduğunu ve aslında çocukları çok sevdiğini ifade etti. Ekonomik durumunun iyi olması ve ailesinden sosyal destek alabileceği için bu bebeği doğurmaya karar verdiğini açıkladı. Evlilik dışı gelişen bu durumun toplum tarafından hoş karşılanmayabileceğini ancak buna hazır olduğunu bildirdi. Kendisine sağlıklı gebelik ve doğum konusunda danışmanlık verilerek gebelik izlemleri planlandı.

Vaka 2 bebeği ile ilgili hiç bir duygusal bağlanma hissetmediğini, onu sevmediğini, bunun anlık bir hata olduğunu ve hayatını çok zorlaştıracığını açıkladı. Planlı ve sevgi dolu bir bebek sahibi olmak istediğini, mevcut durumun zamansız geliştiğini, üstelik partnerinin bu bebeği asla istemediğini, ailesinin de bu ilişki ve gebelikten haberi olmadığını belirterek küretaj olma kararını netleştirdi. Vaka 2’ye sağlıklı bir ortamda küretaj olması, yasal süreyi geçirmemesi gerektiği açıklandı. Küretaj sonrasına yönelik kişisel bakım ve gebelikten korunma yöntemleri hakkında danışmanlık verildi.

Kadın sağlığı hemşirelerinin birinci basamak sağlık kuruluşlarında karşılaştıkları halk sağlığı sorunlarından birisi de istenmeyen gebeliklerin tahliye talepleridir (küretaj). Hemşireler kadınların yaşam dönemlerinin sağlıklı sürdürülmesi için koruyucu sağlık hizmetleri vermekle birlikte, hastalıkların tedavisi ve rehabilitasyonunda önemli rol oynarlar. Bu görevlerini yerine getirirken hizmet verdiği bireyi ailesi ve çevresiyle bir bütün olarak (holistik) ele alır, onların bireysel özelliklerini de gözönünde bulundururlar. Bu çalışmada da vakaların bireysel özelliklerine göre bir diyalog yapılmıştır. Sonuç olarak Hegel’in diyalektiğine uygun yapılan bu çalışma kadınların baskı altında kalmadan, akla uygun ve tatmin edici kararlar vermesine yardımcı olmuştur. Fagerström ve arkadaşları da Hegel felsefesinin hemşirelikte kullanımının hemşireler ve hastalar için klinik bir zenginlik olduğunu açıklamışlardır (Fagerström & Bergbom 2010).

Hegel sevgiye önem vermektedir. Ona göre insanlar eşit haklara sahiptir ve esas olan toplumdur. Eğer kadın bu çocuğu doğurup geçindiremeyecek ve kendisi de son derece mutsuz olacaksa Hegel'e göre bu tutarlı davranış bebeğin tahliyesini gerektirmektedir. Aksi takdirde anne ve bebek yine topluma yük olacak toplumun sağlığını bozacaktır.

Sonuç olarak Hegel felsefesine göre diyalektik ile kesin bilgiye ulaşılabilir. Hemşireler bu felsefeyi benimseyerek kendi profesyonel bilgilerini geliştirebilir, hastaları örtük tecrübelerinden yararlandırabilirler. Hegel diyalektiği hemşirelerin eğitici, danışman, bakım verici, rehabilite edici rollerinde kullanılabilir. Ancak felsefenin kliniğe uyarlanması sürecinde felsefecilerden danışmanlık almak Hegel felsefesinin anlaşılması ve kliniğe entegre edilmesi açısından önemlidir. Hegel diyalektiğinin hemşireliğe kazandırdıklarını görmek için farklı popülasyonlar üzerinde, uzun soluklu çalışmalar yapmaya ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

TEŞEKKÜR

Kendisinden Bilim Felsefesi dersleri almaktan onur duyduğum hocam Prof. Dr. Veysel Sönmez'e sonsuz teşekkür ederim.

KAYNAKÇA

Bayraktar Levent 15/04/2014 tarihli yüzyüze mülakat notları

Bozkurt Nejat Kitap: Fikir mimarları dizisi -1 HEGEL SaY yayınları 2011

Coşkun, S. (2021). Anlama Ve Açıklama Yöntemi Olarak Diyalektik: Hegel Ve Marx. *FLSF Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*, (32), 155-175.

Fagerström, L., & Bergbom, I. (2010). The use of hegelian dialectics in nursing science. *Nursing science quarterly*, 23(1), 79-84.

Hazar Çetin Murat Gazi Ün. (2009). Hegel ve Tarih Felsefesi İletişim Fakültesi Dergisi Bahar Sayı :28

Hegel, G. W. F. (1977). *Phenomenology of spirit* (A. V. Miller, Trans.). New York: Oxford University Press. (Original work published 1807).

Helenius, R. (1990). *Understand and know better*. Malmö, Sweden: Carlsson

Jameson, Fredric, *Hegel Varyasyonları, Tinin Fenomenolojisi Üzerine*, Çev. O. Bülent Doğan, İstanbul: İthaki Yayınları, 2016.

Moccia, P. (1986). The dialectic as method. In P. L. Chinn (Ed.), *Nursing research methodology issues and implementation* (pp. 147-156). Rockville, MD: Aspen.

Pektikin, Ç. (2013). *Hemşirelik felsefesi. Kuramlar-bakım modelleri ve politik yaklaşımlar*. İstanbul medikal yayıncılık.

Sağlam, O. N. (2020). *Rasyonalizm'den Fideizm'e: Kant Ve Kierkegaard* (Master's Thesis, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Sönmez Veysel Kitap: Bilim Felsefesi, Anı yayınları, 2010, 2. Baskı

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
JANUARY 15-16, 2022

Sözer Önay Kitap:Tarihte Akıl(G.W.F Hegel) Kabalcı Yayınevi, 2003, 2. Baskı

Üstün, B., & Gigliotti, E. (2009). Nursing research in Turkey. *Nursing science quarterly*, 22(3), 206-208.

THE EFFECT OF TOBACCO EXTRACT ON ORAL BACTERIA ISOLATES

Haiba Mohammed Taboun, Balqees Fozi Alazomi, and Abdulhamid M. Alkout

Medical Lab Technology Department, Faculty of Medical Technology., University of Tripoli, Libya

ABSTRACT

Human mouth is warm, rich in nutrients, continuous flow of saliva, harbor many microorganisms with a pH towards neutrality makes it an ideal place for the growth of oral microorganisms, the micro flora inhabits different sites in oral cavity such as saliva and teeth which have many number of bacteria, tobacco smoking contributing to significant risk factor for dental caries, gingival inflammation and dental plaque more common among smokers, It is well known that smoking effects the healthy oral cavity, The aim of this study is to isolate the bacteria from oral cavity and to assess the effect of smoking habit as well as the effect of tobacco extract.

Material and Methods; Saliva samples from 25 adult healthy subjects divided into two groups, 15 smokers and 10 nonsmokers inoculated on agar medium used routinely for upper respiratory culture samples as described by remink sood to identify type of bacteria and to assess quantitate of bacteria isolates. SPSS version 16 paired T test used to compare between two groups and the Pearson correlation coefficient test for the correlation of tobacco dilution.

Results; No pathogenic bacterial species isolated from both smokers and non-smoker groups, and the main bacteria isolated were normal flora including *streptococcus spp*, *staphylococcus spp*, and *lactobacillus*, there were significant difference of bacterial concentration between smoker and nonsmoker ($t(9) = -2.46, P = 0.03$), there were no significant effect of cigarette smoke extract on the bacterial growth pattern at different dilution.

Conclusion; This study suggests that smoking have an effect on oral cavity microflora in vivo and smokers had a less oral microbial colonization than nonsmokers and there is no effect of cigarette smoke extract on bacterial growth, therefore we recommended a large scale prospective studies to determine the exact mechanism that causes smoking effect on oral microbiota.

Keywords; Smoking, oral cavity, commensal bacteria and bacteria/ml

Introduction

Human mouth is warm, rich in nutrients, continuous flow of saliva, harbor many microorganisms with a pH towards neutrality makes it an ideal place for the growth of oral microorganisms (1), the micro flora inhabits different sites in oral cavity such as saliva and teeth which have many number of bacteria (2), The healthy body systems is linked and balanced by to the presence of microorganisms in the mouth, which shifts in inhabitant microflora composition and diversity loses homeostasis in the ecosystem of the oral cavity which is can lead to the variety of oral disease such as dental caries, gingivitis and periodontitis (3). The oral cavity interactions between the oral fluids and oral microorganisms and structured by oral soft and hard tissues (1), in particularly, oral fluid of healthy individuals is comprising of *streptococcus spp*, *staphylococcus spp*, and *lactobacillus*, contributing to the host defenses and preventing colonization by exogenous microorganisms (4).

Saliva is a biological fluid that secreted by the salivary glands in the oral cavity (5), changing of physical and chemical parameters of saliva due to continues exposure to external environment would be a factor to influence on growth, diversity, abundance of bacteria (2), earlier studies reported the biggest number of bacteria in oral cavity inhabiting in saliva (2) the parameters of saliva such as PH, flow rate, consistency play an important role in providing an appropriate environment for the growth microorganisms (6)

Microbial community homeostasis in oral cavity is influenced by many factors among them nutrition, alcohol consumption, oral hygiene and tobacco smoking (7,8), the absence of oral normal flora due to

smoking habit can lead to sequence of disease and pathogen colonization (14), the tobacco smoking may leading to a variety of ongoing complications in the body such as lung cancer, chronic obstructive pulmonary disease, cardiovascular disease (9,10), as well as long-term effects, there's no safe way that help to avoid the health risks from smoking (11). According to many researches published, tobacco smoking contributing to significant risk factor for tooth loss , dental caries , gingival inflammation, dental plaque and calculus more common among smokers (12), It is well known that smoking effects the healthy oral cavity and many recent scientific studies reported the importance of oral health on the healthy bodies (13,14) The aim of this study is to isolate the bacteria from oral cavity and to assess the effect of smoking habit as well as the effect of tobacco extract.

2. Materials and methods

This study used two types of methods, firstly the in vivo method, saliva sample collected from 25 adult healthy subjects divided into two groups, 15 smokers and 10 nonsmokers, the saliva collected in sterile container, then inoculate it on agar medium used routinely for upper respiratory culture samples as described by remink sood (15) to identify type of bacteria and to assess quantitate of bacteria isolates. A series of two folded dilutions of a concentrated suspension of bacteria was made and a tube containing a few density of bacteria selected as most appropriate to counting the bacteria in number of microscopic fields on slide multiplied the number of colonies by the dilution factor to obtain concentration of bacteria per ml (bac/ml) for all set of serial dilutions, then the optical density (OD) measured for all set of serial dilutions by spectrophotometer 4040 with wavelength 546 nm to obtain quantitative curve using values OD for Y axis and bacteria per ml X axis

Time effect of tobacco extract which obtained by water pipe used as in vitro model to assess the effect of tobacco extract on bacterial growth, using a serial dilution of tobacco extract (undiluted, 1:2, 1:4, 1:8, 1:16 and 1:32), then add a constant volume of saliva to each dilution. Saliva only used as positive control, then all tubes incubated for 30 min and cultured on blood agar, this procedure was repeated after 60 mentioned as previously described used to assess bac /ml.

The pH measurements, the urine strips methods (Reactif) used to measure the hydrogen ion concentration to saliva sample that collected from smoker and nonsmoker.

Statistical analysis, the bacteria concentration for each sample (bac/ml) obtained by linear and logarithmic interpolator program, and SPSS version 16 paired T test used to compare between two groups and the Pearson correlation coefficient test for the correlation of tobacco dilution.

Results

No pathogenic bacterial species isolated from both smokers and nonsmokers in this study and the main bacteria isolated were normal flora including *streptococcus* spp, *staphylococcus* spp, and *lactobacillus* spp, the results showed significant difference of bacterial concentration between smoker with the mean 2.857×10^9 bac/ml and nonsmoker 5.36×10^9 bac/ml ($t(9) = -2.46$, $P = 0.03$) (table 1)

Table 1: the mean total bacteria per milliliter of smoker and nonsmoker.

	No.	Mean bac/ml	SD	SE
Smokers	15	2.857×10^9	1.79×10^9	0.56×10^9
Nonsmokers	10	5.36×10^9	2.73×10^9	0.86×10^9
T-test	$T(9) = -2.46$, $P = 0.03$			

The effects of cigarette smoke extract on the bacterial growth have been evaluated, there were no significant effect of cigarette smoke extract on the bacterial growth pattern at different set of serial dilution when compared with saliva (12.2×10^8) in both incubation time, undiluted (7.06×10^8), 1:2 (11.6×10^8), 1:4 (9.23×10^8), 1:8 (7.97×10^8), 1:16 (9.97×10^8) and 1:32 (13.4×10^8) after 30 min (figure 2) ($r = 0.477$, $df = 5$, $p = 0.27$) and serial dilution with 60 min undiluted (11.6×10^8), 1:2 (11×10^8), 1:4 (14.3×10^8), 1:8 (11.6×10^8), 1:16 (12.4×10^8) and 1:32 (14.4×10^8) ($r = 0.59$, $df = 5$, $p = 0.1$) (figure 3),

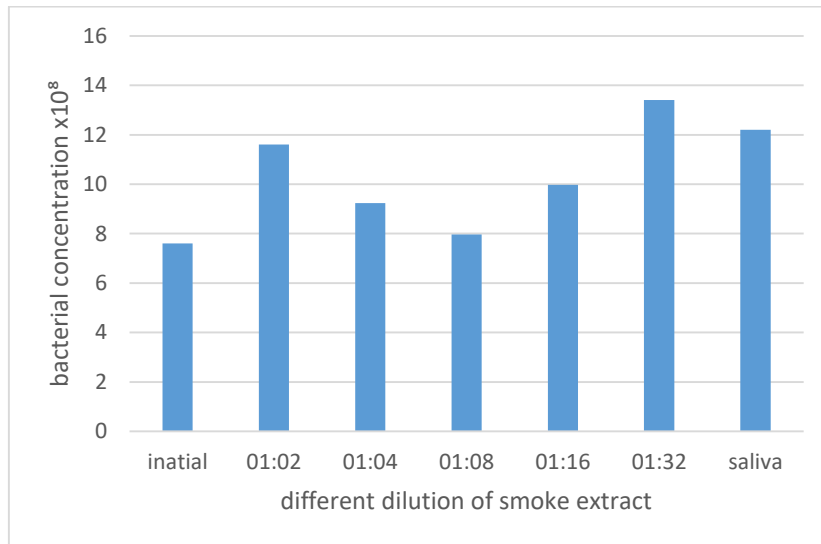


Figure 2: the comparison between bacteria per ml when exposure to different set of serial dilutions of extract at 30 min incubation time.

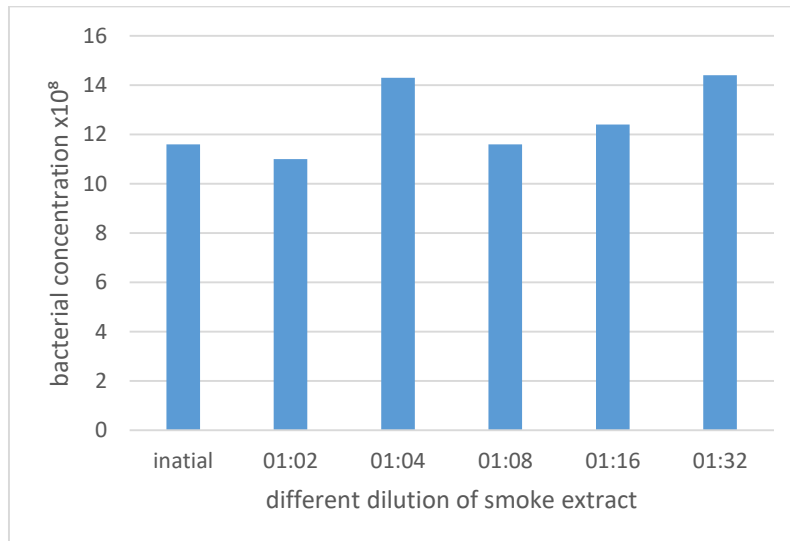


Figure 3: the comparison between bacteria per ml when exposure to different set of serial dilutions of extract at 60 min incubation time.

The pH of saliva samples was measured, and result showed insignificant difference of pH levels between smokers with the mean 6.65 and nonsmokers 6.95 ($t = -1.260$, $p = 0.239$)

Table 2: The mean pH values of saliva sample from the two groups

	No.	Mean PH	SD	SE
Smokers	15	6.65	0.53	0.167
Nonsmokers	10	6.95	0.37	0.116
T-test	T (9) = -1.260, P = 0.239			

Discussion

The potential pathogen of upper and lower respiratory tract as well as oral cavity, there were many pathogenic microbes including *staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutant*, *Pseudomonas aeruginosa*, which has been found in the smoker when compared with nonsmokers (16,17), the results of this study showed, there were no pathogenic bacterial isolated from all saliva samples of smoker and nonsmoker and difference in isolation of pathogenic bacteria could be due to the variation in oral hygiene habits for individuals included in both studies (16,17), in recent studies observed the density of bacteria significantly lower in smoker compared with nonsmoker groups(19,20) , which revealed the density of microbial was higher in nonsmoker salivary compared to smoker (18) , this is in agreement with our results, which indicated the density of bacteria significantly lower in smoker compared with nonsmoker groups, while other study indicated that smoking has inhibitory effect on commensal bacteria growth, which is an important bacteria in oral cavity that play an important role to prevent growth of invading pathogens bacteria (21), our results supported this finding and disagree with the study of American adults that oral bacteria density were generally similar between smoker and nonsmoker (22), many studies indicated the reduction of some species of bacteria in oral flora of smoker is association with limited pathogenesis (30), our results may be supported the theory of smokers more susceptible to pathogen colonization and diseases due to the decrease in the density of beneficial commensal flora leading to depletion of beneficial bacteria such as *Neisseria* and *streptococcus* species which allows harmful bacteria to abundant in the oral cavity and causes of many diseases (31,32).

To support this results an In” vitro” assessment of tobacco extract has been used to understand how smoke affects the bacterial growth, there are many type of model used to assess the smoking extract with different preparation of aqueous CSE for experimental purposes in vitro (23,24) and there is limited information on how bacteria is affected by exposure to cigarette smoke, prior studies have tested the effect of smoking extract on growth of several oral bacterial species and showed the growth of these bacteria unaffected by exposure to cigarette smoke extract (25), others showed similar results although used different type of extract with cigarette smoke condensate (CSC)(26,27), All of these studies may indicate that smoke doesn’t directly effect on bacterial growth, Our results showed no effect of smoke extract on bacterial growth with different incubation time and there were insignificant decrease or increase in the commensal bacterial growth when exposed to a different dilutions of the smoking extract.

Smoking may alter the oral microbial ecology by several mechanisms such as depositing many toxicants found in cigarette smoke, oxygen deprivation and increasing the acidity of saliva, (22), although the results of pH were insignificant in this study but in agreement with previous finding (28), which is revealed decrease salivary pH levels in the smokers compared with nonsmoker group, however, these differences insignificant of the optimum saliva pH from 6.7 to 7.3, that favor of commensal bacterial growth(1), although our results indicated a decrease in the pH level of smokers compared with nonsmokers but did not reach the acidic state, which is slightly different from other study that indicated

a significant decrease in salivary pH levels of smokers without reaching the acidic state (29) however the differences could be due to type of methods used to detect small differences, and number of study cases.

Conclusion

Our study suggests that smoking has an effect on oral cavity microflora in vivo and smokers harbor a less oral microbial colonization than nonsmokers. In present study we observed that there is no effect of cigarette smoke extract on bacterial growth, therefore we recommended a large scale prospective studies to determine the exact mechanism that causes smoking effect on oral bacteria and measure the specific gravity to determine the relative density of saliva samples, as the dryness of the mouth may be caused by smoking habit that affecting bacterial growth.

Acknowledgements; we are grateful to al-baraa hospital especially to all lab Staff who deserves special recognition for their support, we wish to thank Professor Abdulhamid alkout for his invaluable contribution in the improvement of the quality of the writing in the present paper, Special thanks to our families who have always supported us.

References

- 1- wan nordini hasnor wi, Zubaidah HA Rahim, Fathilah Abdul razak, oral microbes and its environment, a review article, esteem academic journal vol. 9, no. 2, December 2013,67-75
- 2-Neetu Sharma, Sonu Bhatia 2, Abhinashi Singh Sodhi 2And Navneet Batra 2, *Oral microbiome and health,AIMS Microbiology, 4(1): 42–66. DOI: Published: 12 January 2018•AIMS Microbiology, 4(1): 42–66
- 3-Alexanda melissari, Athanasion Alexopoulos, Ioanna Mantzourani. et al. investigating nutritional behaviors and oral habits among adults and children in north-eastern Greece, 56-74, published: 2 April 2021
- 4-jiayi wu.,mingyun li.,and ruijie huang., the effect of smoking caries related microorganisms. Tob. Induce.diss., 2019;17(april);32
- 5-Schipper RG, Silletti E, Vingerhoeds MH. Saliva as research material: biochemical, physicochemical and practical aspects. Arch Oral Biol. (2007) 52:1114–35. Doi: 10.1016/j.archoralbio.2007.06.009
- 6-Mehdi khemiss, Mohamed Ben Khelifa Helmi Ben Saad (2017) Preliminary findings on the correlation of saliva Ph, buffering capacity, flow rate and consistence in relation to water pipe tobacco smoking, Libyan journal of medicine, 12:1,1289651, doi :10.1080/19932820.2017.1289651
- 7- Ghiles Grine, Arthur Royer, Elodie Terror, et al. tobacco smoking effects on salivary gram positive bacteria population, original research article front, 19 July 2019.
- 8- Indranil Chattopadhyay , Mukesh Verma , Madhusmita Panda, role of oral microbiome signature in diagnosis and prognosis of oral cancer, 2019 Jan.
- 9- Fielding J E. Smoking: health effects and control. N Engl J Med 1985; 313: 491-498.
- 10-Peto R, Lopez A D, Boreham J, Thun M, Health C Jr, Doll R. Mortality from smoking worldwide. Br Med Bull 1996; 52: 12-21
- 11-Medically reviewed by Judith Marcin, M.D. Written by Ann Pietrangelo,the effect of smoking on the body, Updated on February 20, 2019.

12-N. W. Johnson,¹ C. A. Bain,² and co-authors of the EU-Working Group on tobacco and oral disease. *British dental journal*. August 2000; 189:200-206

13-fadel, H.T.; zolaly, M.A.; alharbi, M.O.; qarrah, L.A.; alrehili, M.S.; alamri, A.D.; tarawah, A.M. oral health profiles and related quality of life in thalassemia children in relation to iron overload: A cross-sectional study. *Int. J. environ. Res. Public health* 2020,17, 9444. [crossRef]

14-zaborskis, A.; kavaliauskiene, A.; sidlauskas, A. family affluence based inequality in oral health-related quality of life in a population of Lithuanian adolescents. *Int. J. environ. Res. Public health* 2019, 16,2106. [crossRef]

15-ramink sood., *medical laboratory technology methods and interoretations.*, sixth edithion., volume 2., 2002., 1452-1568

16-- Ofonime M. Ogba·Joshua J. Ewa·Oluwayemisi A. Olorode·Maurice Mbah·Effect of Tobacco Smoking on Oral Microbial Flora and the Relationship with Oral Health in Calabar, Nigeria·*International Journal of Biomedical Laboratory Science (IJBL)* 2017 Vo1. 6, No. 1&2:1-5

17-Itzhak Brook,The Impact of Smoking on Oral and Nasopharyngeal Bacterial Flora.June 2011. *Journal of Dental Research* 90(6):704-10

18-Roland Wirth, Gergely Maróti, Róbert Mihók, A case study of salivary microbiome in smokers and non-smokers in Hungary: analysis by shotgun metagenome sequencing. *JOURNAL OF ORAL MICROBIOLOGY* 2020, VOL. 12, 1773067

19-Andrew Maltez Thomas^{1,2}, Frederico Omar Gleber-Netto^{1,2}, Gustavo Ribeiro Fernandes¹, Maria Amorim^{1,2}, Luisa Fernanda Barbosa^{1,3}, Ana Lúcia Noronha Francisco⁴, Arthur Guerra de Andrade⁵, João Carlos Setubal^{6,7}, Luiz Paulo Kowalski⁴, Diana Noronha Nunes¹ and Emmanuel Dias-Neto^{1,8*}. Alcohol and tobacco consumption affects bacterial richness in oral cavity mucosa biofilms. Thomas et al. *BMC Microbiology* 2014, 14:250

20-Walid al-zyoud, Rima hajjo, Ahmed abu-siniyeh and sarah hajjaj, salivary microbiome and cigarette smoking. and a first of its kind investigation in Jourdan. *Int.J. inviro.res.public health*2020; 17,256

21-Bardell D. (1981). Viability of six species of normal oropharyngeal bacteria after exposure to cigarette smoke in vitro. *Microbios* 32: 7–13.

22-Wu J, Peters BA, Dominianni C, Zhang Y, Pei Z, Yang L, et al. Cigarette smoking and the oral microbiome in a large study of American adults. *ISME J.* (2016) 10:2435–46. doi: 10.1038/ismej.2016.37 23.

23-Rivedal Edjar, Sanner tori. Potentiation effect of cigarette smoke extract on morphological transformation of hamster empery cells by binzo pyrine. *Cancer latters journal*. October 1980; 193-198

24-Mulinos Michal G., Osborne Riymond L. pharmacology of inflammation. influence of hygroscopic agents on irritation from cigarette smoke experimental biology and medicine 32/1934;241-245

25-Bagaitkar, J., Williams, L. R., Renaud, D. E., Bemakanakere, M. R., Martin, M., Scott, D. A., et al. Tobacco-induced alterations to *Porphyromonas gingivalis*-host interactions. *Environ. Microbiol.* 2009,11. 1242–1253.

26- moloko C. Cholo, siphon S.M. resehlo, Eudri Venter, chantelle venter, Ronald, Anderson, effects of cigarette smoke condensate on growth and biofilm formation by mycobacterium tuberculosis. *Hindawi biomed research international*, published 19 august 2020.

- 27- N. D. Mutepe, R. Cockeran, H. C. Steel et al., "Effects of cigarette smoke condensate on pneumococcal biofilm formation and pneumolysin," *The European Respiratory Journal*, 2013, 392–395.
- 28-Iqbal Dohan challap¹, Fadhel M Lafta², Abdul-Ameer N Ghaloub Al-Rekabi³, Fatima Ahmed², and Rehab Qasim². Investigation the impact of smoking on salivary pH and the reasons behind smoking. *IOP. Conf. series: journal of physics: Conf. series* 1294(2019)062069 publishing doi :10.1088/1742-6596/1294/6/062069.
- 29-Dias Mareta Kusumaningrum, Sri Tjahajawati, Ervin Rizali .Differences of salivary pH, viscosity, and volume between young adult smokers and non-smokers. *Padjadjaran Journal of Dentistry*. 2019; 31(2): 142-146.
30. Parahitayawa NB, Saccally C, Leung WK, Yam WC. Exploring the oral bacterial flora : current status and future directions. *Oral Dis*. 2010;16(2):136_145.
- 31- Brook I. The impact of smoking on oral and nasopharyngeal bacterial flora . *J Dent Res*. 2011;90(6):704_7010.
- 32-Shchipkova AY, Nagaraja HN, Kumar PS. Subgingival microbial profiles of smokers with periodontitis . *J Dent Res*. 2010;89(11):1247_1253.

**THE ASSESSMENT OF ANTIBACTERIAL EFFICIENCY OF ALLIUM SATIVUM AND
CEPA IN COMPARISON WITH ORDINARY ANTIBIOTICS**

Anwar Omar Madi and Alaa Ali Almograbi and Abdulhamid M. Alkout

*Medical Lab Technology Dept., Faculty of Medical Technology., University of Tripoli,
Tripoli, Libya*

ABSTRACT

Background: Allium sativum(garlic) and cepa (onion) are fundamental herbs used in traditional medicine practice for many biological properties comprise antibacterial activity and it has been given more attention as a result of minimal or no side effects, better patient tolerance, low-priced, easy accessibility and wide range of applications. This study is aimed to evaluate the antibacterial activity of Allium sativum and cepa extracts comparison with ordinary antibiotics against some species Gram positive and Gram negative bacteria.

Methods: The antibacterial effect of garlic and onion extracts on *Staphylococcus aureus*, *Streptococci spp.*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* and *Pseudomonas aeruginosa*, isolates were carried out using filter paper diffusion and drop plate method to showed antibacterial activity, Kirby-Bauer method to assess antibacterial susceptibility comparison with ordinary antibiotics furthermore time evaluation for antibacterial activity of fresh garlic extract (FGE) to determine the inhibition of bacterial growth.

Result: The onion extracts was ineffective on bacterial growth compared with antibacterial in bacterial strains tested, while FGE has antibacterial effect with the increase FGE concentration, which is needed for better antibacterial activity. The diameters of bacterial inhibition zone were observed with *Staphylococcus aureus*(33 mm), *Escherichia coli*(25 mm), *Streptococci spp.*(22 mm), *Klebsiella spp.*(15 mm) and *Pseudomonas aeruginosa*(10 mm). The time evaluation for antibacterial activity of FGE showed totally inhibition against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* during 24 hours.

Conclusion: This study concluded that, fresh onion were ineffective with bacteria strain tested while fresh garlic has antibacterial activity on both Gram positive and Gram negative bacteria and it can be used as an effective source of natural herbal antibiotics.

Keywords: Antibacterial activity, Garlic, Onion, Extracts, Antibiotic.

Introduction:

Bacterial infections have become serious global health problem with high prevalence of morbidity and mortality due to resistance, this resistance occurring rapidly, which leading to the development of other antibacterial classes to control infections [1]. The efficacy of antibiotics impairs through several ways to develop resistance including genetic mutation, inappropriate overuse, underuse and misuse of antibiotics provides favorable conditions consequently emerge, spread and persist new antibiotic resistance bacterial strains [2]. Currently, multiple antibiotics resistance has been reported in a wide range of opportunistic or pathogenic Gram positive and Gram negative bacteria such as *Staphylococcus aureus*, *Streptococci spp* and *Pseudomonas aeruginosa* known cause of nosocomial infections [3,4,5]. *Escherichia coli* strains are harmless, but some serotypes are pathogenic and have been implicated in most several cases of urinary tract infection [6] and *Klebsiella spp* can cause various infection including the pneumonia, urinary tract infection, septicemias and soft tissue infection [7].

The spread of antibiotic resistance is continuously occurring and it is a nonstop process, but it can be slowed [8], through alternative medicine which begun use of herbal medicine to encounter bacterial infection [2], it has been given more attention as a result of its minimal or no side effects, better patient tolerance, low-priced, easy accessibility and wide range of applications [9]. Numerous herbs are being used in treat different types of diseases, because having many biological activities includes antioxidant, anticarcinogenic, immunomodulatory, anticholesterol and biotic action [10,11], Garlic is scientifically known as *Allium sativum* and onion scientifically known as *Allium cepa*, they are herbs that traditional

practitioners use to prepare herbal medicines and the bulbs which is anti-inflammatory, antiseptic, diuretic, febrifuge, hypoglycemic, hypotensive and stomachic [12].

Garlic is a very powerful herb for treatment of antibiotic-resistant disease, allicin is the most important organo-sulphur compound which is an active constituent found in garlic and has excellent antibacterial functions and onion having powerful flavonoids that have antibacterial effects and contain therapeutic sulfur compounds [13]. Where garlic contains almost three times of sulfur compounds when compared with onion [9]. Several studies have shown that garlic and onion exhibit a broad antibacterial activity against both Gram positive and Gram negative bacterial pathogens [14,15], that are known to resist different classes of antibiotics implicated in their treatment [16,17].

The aim of this study is to determine the antibacterial activity of garlic and onion extracts on both Gram positive and Gram negative bacteria in comparison with ordinary antibiotics.

Material and methods:

The bacterial species *Staphylococcus aureus*, *Streptococci spp.*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* and *Pseudomonas aeruginosa* obtained from clinical samples from Albaraa Hospital Laboratory which were previously identified through routine standard microbiology methods, then sub-cultured on nutrient agar and blood agar to obtain pure culture.

Fresh, powder and oil capsules of garlic obtained from the local market, the outer covering of fresh garlic was manually peeled off and the fleshy part of the garlic was rewashed with distilled water and air dried, then pieces of the garlic were ground by using electrical blender and filtered by clean and dry muslin cloths, the crude were squeezed out then the extracts stored in refrigerator at 4°C until used. The aqueous garlic extract was prepared by adding 8 grams of powder garlic in 4ml of sterile distilled water then mixed and stored in refrigerator at 4°C until used as been described by Fashola *et al* [9]. Garlic oil obtained from the capsules by aspiration the content with sterile syringe.

Onion bulbs were purchased from the local market and the outer covering of white, yellow, red and green onion was manually peeled off and the fleshy part of the onion was rewashed with distilled water and air dried, then pieces of onion were ground separately using electrical blender and filtered by clean and dry muslin cloths, the crude were squeezed out then the extracts stored in refrigerator at 4°C until used.

Two methods of antibacterial activity were used, first antibacterial activity by drop plate method, the bacterial suspension obtained by using sterile loop to pick colonies from sub-cultured plates and emulsified in tube contain 3ml normal saline, the suspension spread on over all surface of the Mueller-Hinton agar (MHA) plates by using sterile cotton swab, then 5 µl from different types of garlic extracts were added to the plates and incubated at 37 °C for 24 hrs.

Secondly antibacterial activity by filter paper techniques was used as described by Abdel-Salam, A [15]. The bacterial suspension spread on over all surface of the MHA plates then filter paper discs of different types of garlic and onion extracts placed on the plates and incubated at 37 °C for 24 hrs.

The Kirby-Bauer test for antibiotic susceptibility also called the disc diffusion test [18], this procedure depending on ability of disc to permit diffusion of antibiotics through the agar. Bacteria suspension adjusted to 0.5 McFarland's standard then spread on MHA plates. Filter paper discs of the fresh garlic extract (FGE) and fresh white onion extract (FWOE) placed on the plates, similar to antibiotics discs for Gram positive such as Novobiocin (NOV), Erythromycin (E), Vancomycin (VA), Nitrofurantoin (F) and Cefoxitin (FOX) and for Gram negative Cephalexin (CEP), Ciprofloxacin (CIP), Cefotaxime (CTX) and Sulphamethazon trimethoprim (SXT), while Gentamicin (CN) for both, then the plates incubated at 37°C for 24 hrs.

Time evaluation for antibacterial activity of FGE, the procedure was performed by mixing equal volume of bacterial suspension with FGE in tube and incubated for 24 hrs., then from the tube inoculated on blood agar by sterile loop at Zero time, 1,3,6, 12 and 24 hrs. and incubated at 37°C for 24hrs.

The SPSS version 16 was used for statistical analysis and person correlation coefficient statistic method used for linear regression of serial dilution and P value = 0.05 or lower considered significant value.

Results:

The antibacterial activity of different types of garlic extracts against *Pseudomonas aeruginosa* showed resistant ability when drop plate method is used while inhibition zone is clear against *Staphylococcus aureus* for FGE only was 16mm, but in filter paper method the FGE showed inhibition zone 6mm against *Pseudomonas aeruginosa*, while inhibition zone in *Staphylococcus aureus* was 22mm, however the aqueous and oil capsules of garlic extracts were ineffective.

The comparison of antibacterial activity of FGE with ordinary antibiotics revealed that the FGE had an inhibitory effect on Gram positive and Gram negative bacteria, while FWOE was ineffective on both Gram positive and Gram negative bacteria. The inhibition zone of FGE 33mm and NOV 34mm on *Staphylococcus aureus* were relatively the same, which was represented the highest antibacterial effect of FGE, while *Streptococci spp.* the FGE 22mm and CN 23 mm. were relatively the same (Table 1).

Table 1: Comparative inhibition zones of FGE and FWOE with ordinary antibiotics on Gram positive bacteria.

Gram (+ve)	NOV	E	VA	F	FOX	CN	FGE	FWOE
<i>S. aureus</i>	34	/	16	22	17	11	33	R
<i>Streptococci spp.</i>	/	40	23	36	37	23	22	R

The bacterial inhibition zone of FGE was 25 mm by *Escherichia coli* which is slightly higher than CN 21 mm and the *Klebsiella spp.* inhibited by FGE 15 mm slightly lower than CEP 18 mm, while one of *Pseudomonas aeruginosa* strains was resistance to FGE and other strain was inhibited 10 mm despite SXT and CIP were resistances and the FGE showed lowest effect as antibacterial (Table 2).

Table 2: Comparative inhibition zones of FGE and FWOE with ordinary antibiotics on Gram negative bacteria.

Gram (-ve)	CEP	CIP	CTX	SXT	CN	FGE	FWOE
<i>E. coli</i>	32	40	35	30	21	25	R
<i>Klebsiella spp.</i>	18	28	32	28	20	15	R
<i>P. aeruginosa</i> strain 1	26	R	20	R	23	R	R
<i>P. aeruginosa</i> strain 2	32	R	26	R	25	10	R

The antibacterial activity of different types of onion extracts against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* showed resistant with four type of onion using filter paper diffusion method.

The serial dilution 1:2, 1:4, 1:8 and 1:16 was tested for FGE, the *Staphylococcus aureus* results showed significant correlation of the FGE dilution with inhibition zone ($r = -0.892$, $P = 0.04$) (figure 1) while *Pseudomonas aeruginosa*, there were growth in all the dilution except the initial concentrations of FGE which the inhibition zone is 6mm.

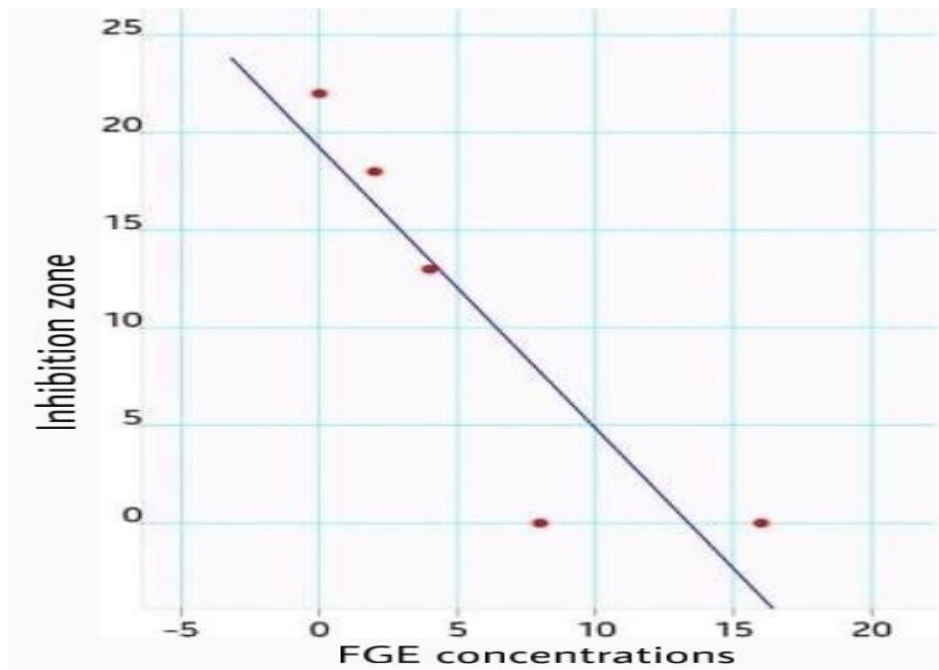


Figure 1: Correlation between inhibition zone and different dilution of FGE against *Staphylococcus aureus*.

The time evaluation for antibacterial activity of FGE was performed against *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* showed significant negative correlation in response to incubation time ($r = -0.87$, $df = 5$, $P = 0.009$ for both bacterial tested) as shown in figure 2.

The comparison between percentages of bacterial inhibition in both *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*, the results showed an effect of FGE on bacterial growth, for *Staphylococcus aureus* decreased 4.6 % of bacterial growth at zero time but increased 9.3 % at first hr and started to decrease 16.3 % after 3 hrs, 23.3 % at 6 hrs, 58.1 % at 12 hrs and at 24 hrs of incubation there were totally inhibition of bacterial growth, while *Pseudomonas aeruginosa* showed 4.1 % decreased of growth at zero time and started to decrease 76.1% after first hr, 89.6% at 3 hrs, 92.1 % at 6 hrs, 97.7 % at 12 hrs and at 24 hrs of incubation there were totally inhibition of bacterial growth (figure 2).

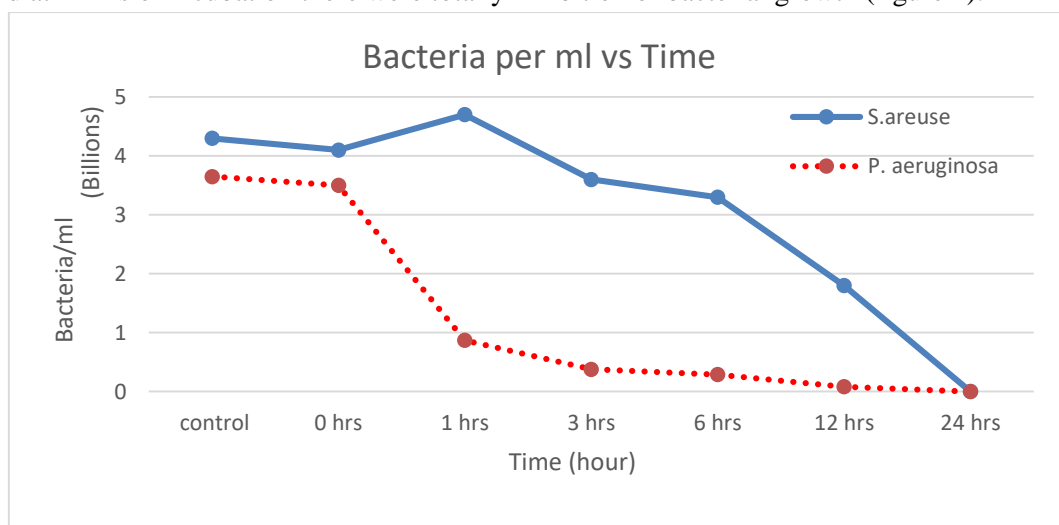


Figure 2: Time evaluation for antibacterial activity of FGE against *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa*.

Discussion:

The study was focused on determination the antibacterial properties of garlic and onion against most common bacterial infection. Additionally, comparing the antibacterial activity of FGE and FOE with certain ordinary antibiotics used against drug-sensitive and multidrug-resistant bacteria were analyzed. The results of this study revealed the antibacterial activity of FGE had an inhibitory effect on *Staphylococcus aureus*, *Streptococci spp.*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* and *Pseudomonas aeruginosa* respectively, while FOE dose not inhibit the bacterial growth in the Gram positive and Gram negative bacteria, although onion extracts are known to have broad spectrum of antibacterial activity due to high content of flavonoids and polyphenols [19], this finding contrasted with previous studies [9,15,17], this might due to the different of bacterial strains, added different volume of methanol to onion extracts which considered itself as a co-factor for bacterial eradication and also this could be attributed to the technique of extraction used for onion.

The FGE showed a good antibacterial activity on both Gram positive and Gram negative bacteria [20,21], while the aqueous extract of powder garlic and oil capsules of garlic were ineffective, therefore this results is not agree with previous studies, they find the aqueous extract is effective against gram positive and gram negative bacteria [9,15], this difference may be due to the different of powder garlic extract, or bacterial strains and / or methodology they used, while the oil capsules has not been used in previous studies and there is no any records about antibacterial activity in previous studies.

The concentration of FGE participates in effect for antibacterial activity was assessed with two fold dilution of FGE and the results showed the increasing of the inhibition zone as the increased of FGE concentration, this observation supports the previously finding where the inhibition of bacterial growth increased by increasing the concentration of garlic [15], in additionally the methodology affected on antibacterial activity where our method the filter paper diffusion method given results better than drop plate method.

Allicin is main active component of garlic and responsible for the antibacterial activity by total inhibition of RNA synthesis, although DNA and protein synthesis are also partially inhibited, which is more effective on Gram positive bacteria than Gram negative bacteria [22,23], in present study *Staphylococcus aureus* was more sensitive than *Escherichia coli* and the FGE was observed to had an antibacterial effect similar to the effect of ordinary antibiotics against bacterial isolates for instance NOV, VA, CEP and CN where represented almost similar efficacy for FGE, however, among two strains of *Pseudomonas aeruginosa*, the first strain showed resistance against CIP and FGE, while second *Pseudomonas aeruginosa* strain showed the same resistant pattern with CIP but not with FGE, this is in agreement with previous finding of FGE as antibacterial activity against *Pseudomonas aeruginosa* [9,24].

Despite the FGE has good antibacterial activity on bacterial inhibition, however, the effect FGE appears to be depending on the bacterial species and time. In our study, different action are seen for both selected bacterial species during time evaluation for antibacterial activity of FGE and showed significant negative correlation in response to incubation time, for *Staphylococcus aureus* growth increased at the first hour after inhibition by the extract this finding may be due to rapid multiplication outcome of its generation time which estimated in vitro in 24 minutes [25], while the effect of FGE is directly started to kill *Pseudomonas aeruginosa* which showed rapid decrease from starting point then dramatically declined due to generation time take longer 60-90 minutes [26]. In conclusion ; *Allium sativum* and *cepa* have wide spectrum of biological activity, the present study demonstrated the antagonistic effect between garlic and onion was observed, the finding of this study for all types of onion extracts were ineffective, in contrast, FGE most effective as antibacterial, which successfully inhibited the Gram positive and Gram negative bacterial growth and when compared with ordinary antibiotics showed similar effect on the bacteria selected, therefore we recommended more research with different source of onion and garlic with wide range of Gram positive and Gram negative bacteria specially multi

resistance strains, follow the FGE and mechanism of action on bacterial strains .

Acknowledgment:

We would like to express our thanks of gratitude to Albaraa Hospital specially Laboratory staff for their support and also we thanks Prof. Abdulhamid M. Alkout who gave us the golden opportunity to completing our study. Finally deepest thanks and gratitude to our families for continues support.

References:

- Ventola CL. The antibiotic resistance crisis: Part 1: Causes and Threats. *Pharmacy and Therapeutics*. Apr 2015;40(4):277.
- Prasanna, V., Bhoj. R. S., Monika, B., & Shiv, V. S. Emergence of herbal antimicrobial drug resistance in clinical bacterial isolates. *Vadhana et al., Pharmaceutica Analytica Acta*. Oct 2015; 6(10).
- Custovic A, Smajlovic J, Hadzic S, Ahmetagic S, Tihic N, Hadzagic H. Epidemiological surveillance of bacterial nosocomial infections in the surgical intensive care unit. *Materiasociomedica*. Feb 2014; 26(1): 7-11.
- Smullen J, Koutsou GA, Foster HA, Zumbé A, Storey DM. The antibacterial activity of plant extracts containing polyphenols against *Streptococcus mutans*. *Journal of International society of prevention and community dentistry*; Aug 2007;41(5):342–9.
- Wagner S, Sommer R, Hinsberger S, Lu C, Hartmann RW, Empting M, Titz A. Novel strategies for the treatment of *Pseudomonas aeruginosa* infections. *Journal of Medicinal Chemistry*; Feb 2016; 59(13) : 5929-69.
- Herzog K, Dusel JE, Hugentobler M, Beutin L, Sagesser G, Stephan R, Hachler H. Nuesch-inderbinen M. diarrheagenic enteroaggregative *Escherichia coli* causing urinary tract infection and bacteremia leading to sepsis. *Journal of Infection*; Apr 2014; 42(2): 441-4.
- Podschun R, Ullmann U. *Klebsiella spp.* as Nosocomial pathogens: Epidemiology, Taxonomy, typing methods, and pathogenicity factors. *Clinical Microbiology Reviews*. Oct 1998;11(4):589.
- Bataineh SMB, Tarazi YH, Ahmad WA. Antibacterial efficacy of some medicinal plants on multidrug resistance bacteria and their toxicity on eukaryotic cells. *Applied Sciences*. Sep 2021;11(18).
- Fashola, M. O., Opere, B. O., Saibu, G. M., Bello, O. O., Yovoyan, T. S., & Usman, O. F. The antibacterial effects of aqueous extract of onion (*Allium Cepa*) and garlic (*Allium Sativum*) on some clinical bacterial isolates. *Journal of Research and Review in Science*; Dec 2018; 5 :1- 7.
- Nicastro, HL. Ross SA. Milner, JA. Garlic and onions: their cancer prevention properties. *Cancer Prevent Research*. Mar 2015; 8(3) : 181-9.
- Schafer G, Kaschula C. The immunomodulation and anti-inflammatory effects of garlic organosulfur compounds in cancer chemoprevention. *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry*. Feb 2014; 14(2): 233-240.
- Wolde, T., Kuma, H., Trueha, K., & Yabeker, A. Anti-bacterial activity of garlic extract against human pathogenic bacteria. *Journal of Pharmacovigilance*; Jan 2018; 06(01).
- Reena, G. Sharad, S. Herbal antibiotics: A Review. *Bulletin of Environment, Pharmacology and Life Sciences*. Oct 2020: 136-142.
- Abiy, E., & Berhe, A. Anti-bacterial effect of garlic (*Allium sativum*) against clinical isolates of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* from patients attending Hawassa Referral Hospital, Ethiopia. *Journal of Infectious Diseases and Treatment*; Nov 2016; 02(02).
- Abdel-Salam, A. F., Shahenda, M. Elaby & Jehan, B. Ali. Antimicrobial and antioxidant activities of red onion, garlic and leek in sausage. *African Journal of Microbiology Research*; Jul 2014; 8(27) : 2574-82.

- Ekwenye U, Elegalam N. Antibacterial activity of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) and garlic (*Allium sativum* L.) extracts on *Escherichia coli* and *Salmonella Typhi*. *International Journal of Molecular medicine and Advance Sciences*; 2005; 1(4) : 411-6.
- Eltaweel TM. Assessment of antimicrobial activity of onion extract (*Allium cepa*) on *Staphylococcus aureus*; in vitro study. International Conference on Chemical, Agricultural and Medical Sciences. Dec 2013; 29-30.
- Jan Hudzicki. Kirby-Bauer Disk Diffusion susceptibility test protocol. American society for microbiology. Dec 2009.
- Santas J, Almajano MP, Carbo R. Antimicrobial and antioxidant activity of crude onion (*Allium cepa*, L.) extracts. *International Journal of Food Science and Technology*; Apr 2010; 45 : 403-9.
- Esimone C, Okoye F, Odimegwu D, Nworu C, Oleghe P, Ejogha P. In vitro antimicrobial evaluation of lozenges containing extract of garlic and ginger. *International Journal of Health Research*; June 2010; 3(2) : 105-10.
- Hindi NK. In vitro antibacterial activity of aquatic garlic extract, apple vinegar and apple vinegar-garlic extract combination. *American Journal of phytomedicine and clinical therapeutics*; Apr 2013; 1: 42-51.
- Nejad ASM, Shabani S, Bayat M, Hosseini SE. Antibacterial effect of garlic aqueous extract on *Staphylococcus aureus* in hamburger. *medicine Jundishapur Journal of Microbiology*; Nov 2014; 1-7.
- Wallock-Richard, D, Doherty CJ, Doherty L, Clarke DJ, Place M, Govan, JR. and Campopiano DJ. 2014. Garlic revisited: antimicrobial activity of allicin-containing garlic extracts against *Burkholderia cepacia* complex. *PLoS One*. Dec 2014; 9(12).
- Matthew E E, Bassey E A, Clement A, Giddings E A, Edet E A and Kingsley H E-I. A comparative assessment of the antimicrobial effects of garlic (*Allium sativum*) and antibiotics on diarrheagenic organisms. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*. Mar 2007; 38.
- Domingue G, Costerton JW, Brown MRW. Bacterial doubling time modulates the effects of opsonization and available iron upon interactions between *Staphylococcus aureus* and human neutrophils. *FEMS Immunology and Medical Microbiology*. Dec 1996; 16(3-4): 223-8.
- LaBaue AE, Wargo MJ. Growth and laboratory maintenance of *Pseudomonas aeruginosa*. *Current Protocol in Microbiology*. May 2012; 06.

ПРОФИЛАКТИКА БУЛЛИНГА У ПОДРОСТКОВ

проф. Эльнара Шафиева
доц. Севиндж Аллахярова
доц. Айдан Самандарова

Ключевые слова: буллинг в подростковой среде, профилактика буллинга, уровни профилактики в школе

Keywords: bullying in adolescents, bullying prevention, levels of prevention at school

РЕЗЮМЕ

В статье рассматриваются особенности буллинга в подростковой среде, в частности, буллинг среди подростков в школе. Раскрываются особенности работы классного руководителя совместно со школьным психологом в предотвращении буллинга. Также анализируются методы профилактики буллинга среди подростков.

ABSTRACT

The article examines the features of bullying among adolescents, in particular, bullying among adolescents at school. The article reveals the features of the work of the class teacher together with the school psychologist in the prevention of bullying. Also analyzed are the methods of preventing bullying among adolescents.

Чтобы решить проблему буллинга, важно правильно и своевременно реагировать на попытки создать ситуацию насилия. Если все участники образовательного процесса активно и серьезно будут заниматься проблемой профилактики буллинга, то высока вероятность избежать многих конфликтов. Буллинг-должен охватывать такие вопросы, как предотвращение, устранение и контроль над насилием.(2) Профилактическая работа предполагает изменение социальной, семейной и личной ситуации подростка с помощью специальных педагогических и образовательных мер, которые помогают улучшить качество жизни и поведения за счет изменения личностной ориентации подростка. Основная цель мер по предотвращению издевательств - помочь подросткам научиться справляться со стрессом и агрессией. Цели предотвращения буллинга:

- обучение учителей работе с трудными подростками и работе с ситуациями насилия;
- помощь в улучшении социального обеспечения подростков;
- психолого-педагогическое образование и просвещение родителей;
- устранение травматической и общественно опасной ситуации;
- развитие толерантности и социальной компетентности у подростков;
- изменение отношения подростков к себе и к другим.

Многие исследователи ищут различные методы предотвращения травли и борьбы с ним. Представители диспозиционного подхода считают, что профилактика издевательств должна основываться на идее о необходимости формирования коммуникативных навыков и уверенности в себе у жертв агрессии, развития толерантности между агрессором и отношения подростков к себе и к другим.

Важно отметить, что этот подход предполагает, что жертва насилия виновна в агрессии против нее. В промежуточном подходе к профилактике буллинга большое внимание уделяется раннему выявлению элементов насилия, организации психологической поддержки подростков во время возрастных кризисов и сложных жизненных ситуаций. Предотвращение запугивания с помощью контекстного подхода, изменение системы взаимоотношений в организации в целом, создает альтернативные методы выявления ситуаций в группе на основе взаимоотношений (1).

Учебное заведение должно уделять большое внимание проблеме издевательств среди студентов. Для профилактики буллинга среди подростков в образовательной среде следует с помощью анкет исследовать проблему школьного насилия. После определения проблемных классов и учащихся, важно определить причины насилия и домогательств. Одной из причин проявления буллинга может быть атмосфера в учебном заведении, отношения между учителями и учениками, а также отношение учителей к проявлениям насилия среди подростков. Только после работы с учителями по профилактике насилия можно начинать предотвращать насилие среди подростков. В качестве одного из профилактических методов можно использовать организацию специальных уроков, основными идеями которых будут темы, связанные с уважением и толерантностью к окружающим вас людям. Школьный психолог может вести классы, чтобы объединить класс, развить терпимость и сочувствие другим. Профилактика буллинга в первую очередь направлена на потенциальных участников насилия, в том числе на работу с учениками и их семьями.

Важно определить тип и воспитание семьи, а также отношения родителей с детьми. Школьный психолог должен работать с подростками и их родителями, чтобы изучить и исправить любые нарушения в отношениях между родителями и детьми, которые могут привести к снижению эмоционального благополучия подростка, отклонениям в их оптимальном мышлении. В индивидуальной работе с подростком педагог-психолог вместе с подростком должен найти причины проявлений буллинга и разработать стратегии поведения подростка в конфликтных ситуациях. Кроме того, в зависимости от положения подростка в ситуации «жертва», «агрессор» или «свидетель» возможно исправление отклонений в эмоциональной сфере подростка, развитие и формирование стрессоустойчивости и коммуникативных навыков. Классный руководитель должен работать со школьным психологом, чтобы предотвратить запугивание в классе, следить за эмоциональным состоянием всех учеников и оказывать поддержку и помощь подросткам.

Профилактика буллинга в образовательных учреждениях осуществляется на следующих уровнях:

- частный
- групповой
- школьный
- социально-общественный (7)

В работе педагогического психолога по предотвращению буллинга важна работа с конкретными учениками и классом в целом. Каждому подростку необходимо найти свой подход, поддержку и помощь в трудные моменты жизни, а также направить их в правильном направлении. В этом случае необходимо учитывать личность, энергию и силу подростка. Психолог, работающий над предотвращением издевательств среди подростков, должен уделять особое внимание исправлению существующих социальных отклонений у подростков и построению дружеских и доверительных отношений в классе. Очень важно установить рабочие отношения в классе, основанные на взаимопомощи и поддержке во время слияний. Профилактические меры лучше проводить согласованно, чтобы создать безопасную психологическую среду в школе (3). В целом меры по предотвращению издевательств в учебных заведениях сводятся к формированию определенных отношений между учениками, а также применению правил против насилия. Педагогическое сопровождение - это совместная работа с педагогом-психологом и классным руководителем, основанная на идеях и принципах. Основатель педагогического сопровождения О.С. Газман понимает под педагогическим сопровождением «деятельность специалиста-представителя образовательного учреждения, направленную на оказание защитной и оперативной помощи в решении индивидуальных проблем, связанных с физическим и психическим здоровьем и успешным развитием подростков. " По мнению О.С. Газмана, предметом педагогического сопровождения является процесс определения своих интересов, целей и возможностей вместе с подростком, преодоления проблем, препятствующих защите человеческого достоинства, и достижения желаемого результата самостоятельно в обучении [4].

Использование педагогической поддержки в профилактике буллинга положительно скажется на работе с подростками, так как здесь используются уникальные процессы. У каждого подростка есть индивидуальные проблемы, поэтому во время беседы школьный психолог обращает внимание на каждое из событий и вместе с каждым подростком находит решения проблем и способы достижения определенных результатов. Буллинг имеет ряд групповых факторов, которые необходимо учитывать при предотвращении насилия среди подростков. Следует предотвращать насилие в классе или устранять влияние существующих групповых факторов. Школьный психолог и классный руководитель могут проводить профилактическую работу, исходя из своих взглядов на пути развития коллектива. Коллектив как форма организации межличностных отношений может быть заменен структурой коллективных отношений, позволяющей предотвратить образование преследования. Социально-коллективная активность класса создает такие функции, как доброта взаимоотношений, взаимная ответственность, взаимопомощь, активность и т. д.(5.6)

Основные принципы предотвращения запугивания, которым должен руководствоваться классный руководитель:

- вера в собственные силы и потенциал;
- акцентировать внимание на способности подростка самостоятельно преодолевать препятствия;
- совместимость, сотрудничество, помощь;
- безопасность, здоровье, права, человеческое достоинство;
- принцип командных действий;
- принцип параллельной работы.

Цель этой модели предотвращения буллинга - помочь подросткам научиться, предотвращать и устранять индивидуальные и групповые факторы насилия. Этапы для педагогического процесса в целом и заключаются в следующем:

- Диагностика;
- Программное обеспечение;
- Деятельность;
- Рефлексивный.

Классный руководитель помогает подросткам выбрать направление решения проблем и подбирает необходимые профилактические программы. Во время урока классный руководитель знакомит с правилами поведения в коллективе, определяет направление коллективных действий, проводит совместную деятельность, социально поддерживающую коллективную деятельность и распределяет обязанности членов группы, связанные с выбранной деятельностью.

На этом этапе можно использовать следующие методы: обсуждение, мозговой штурм, дизайн. Этап активности предполагает активное участие подростков в программах и мероприятиях, направленных на предотвращение издевательств, построение нормальных отношений со сверстниками и обучение разрешению конфликтных ситуаций. Эти мероприятия осуществляются классным руководителем и школьным психологом, основными задачами которых являются воспитание у потенциальных «агрессоров» моральных и гуманистических ценностей, толерантности, понимание их чувств и их реализация в социально приемлемых формах. При работе с потенциальными «жертвами» классный руководитель и психолог должны создать необходимые условия для формирования адекватного уважения, снижения тревожности, развития эмоциональной устойчивости и коммуникативных навыков. Чтобы работать со «свидетелями» буллинга, необходимо развивать социально ориентированную деятельность и социальную ответственность. На этом этапе можно использовать такие методы, как беседа, образовательные ситуации, обучение, игры и социальное тестирование при работе с потенциальными участниками ситуации запугивания. Классный руководитель должен организовать совместную коллективную деятельность, создать условия для индивидуального самоопределения в группе, поддерживать благоприятный социально-психологический климат в группе подростков. Классный руководитель и психолог могут использовать метод перспективной линии, построение команды и идентификацию лидера при работе с классом. На этом этапе класс должен развивать формальные и неформальные отношения и создавать необходимые условия для развития позитивного социально-психологического климата в классе. Работая с каждым отдельным потенциальным участником насилия и работая со всем классом, переплетаются таким образом, что их могут заметить другие. На рефлексивном этапе все субъекты профилактики проводят диагностику и связывают результаты с необходимыми - как развиваются социальные и коммуникативные навыки. После этого они строят планы на дальнейшую работу и ставят новые цели. Потенциальные «агрессоры», «жертвы» и «свидетели» используют методы интроспекции, затемнения и самоотчета .

Эта модель педагогической поддержки, основанная на идеях интегрированного обучения и поддерживающей педагогики для потенциальных участников буллинга среди подростков, радикально отличается от традиционных подходов к предотвращению насилия в классе. Основное отличие состоит в том, что данная модель основана на ситуации «здесь и сейчас», индивидуальности каждого подростка и конечной индивидуализации образовательной деятельности, направленной на школьный класс в целом. Создается модель педагогической поддержки, которая описывает содержание мероприятий по каждой из тем предотвращения буллинга, охватывая школьного психолога и классного руководителя, работающего со всеми участниками структуры буллинга.

У учеников есть система научно обоснованного, планомерного и целенаправленного взаимодействия классного руководителя и всего класса. Образовательная поддержка потенциальных участников буллинга помогает предотвратить насилие и позволяет всем членам группы полагаться на собственные силы в своей деятельности. Профилактика буллинга проводится как в учебном заведении в целом, так и в каждом отдельном классе. Большое внимание уделяется наиболее потенциальным участникам буллинга. Работая с подростком индивидуально, каждому необходимо найти свой подход, причины домогательств и разработать стратегии поведения в конфликтах. При работе с потенциальными «агрессорами» и «жертвами» важно работать и с их семьями. Этот метод выполняется в три этапа: диагностика, сама профилактика и рефлексия. На диагностическом этапе проводятся анкетирование, анкетирование и социометрия, методы профилактики насилия - могут проводиться через занятия, тренинги, беседы, образовательные ситуации, социальное тестирование по определенным темам (насилие, толерантность и т. д.).

Профилактическая работа должна проводиться отдельно с потенциальными «правонарушителями» и «жертвами» с учетом индивидуальных особенностей, а для достижения наилучших результатов в предотвращении буллинга работа должна проводиться во всей школе и отдельно в каждом классе.

Литература

Şəfiyeva E., Səməndərova A., Allahyarova S. Məktəbli mühitində bullinq probleminin əsas tədqiqi istiqamətləri /Bakı Universiteti xəbərləri. Sosial-Siyasi elmləri seriyası. Bakı, 2020, №3. səh: 66-74

Müasir psixoloji ədəbiyyatda bullinq probleminin qoyuluşu. // Psixologiyanın aktual problemləri: Yeni perspektivlər, yeni mülahizələr və yeni düşüncələr beynəlxalq konfransın materialları (19-20 iyun). Bakı, 2021, səh: 339-345 (dos. Aydan Səməndərova və dos. Sevinc Allahyarova ilə müştərək)

Shafiyeva E., Aghayeva K. Effects of bulling on childrens and teenegers psychological health, IV.INTERNATIONAL ISTANBUL SCIENTIFIC RESEARCH CONGRESS APRIL 2-4, ISTANBUL - TURKEY 2021, s.146-152, ISBN:978-605-74582-1-6

Глазман, О. Л. Психологические особенности участников буллинга // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. - 2009. - № 105. - С. 159-165

Гребенникова, О. А. Буллинг в образовательной среде как угроза здоровью школьников / О. А. Гребенникова, М. И. Добролюбова // Концепт. - 2017. - №9. - С. 13-18

Грибанова, Д. Я. Отношение старшеклассников к буллингу и его участникам / Д. Я. Грибанова, Р. Р. Калинина, Л. И. Максименкова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. - 2016. - №3 (26). - С. 67-71

Пономарева, Е.А. Буллинг как социально-педагогическая проблема взаимоотношений в подростковой среде: профилактика, преодоление и предотвращение. 2014. 254 с.

MAGNITIZDAT AS SOCIOPOLITICAL PRACTICE

Elena Botts

Department of International Relations, Johns Hopkins University, Baltimore, United States

ABSTRACT

What was the role of *magnitizdat* as a cultural musical practice, and how has that role changed over time in response to and with an influence on the political regime? In particular, how did the practice of compiling *magnitizdat* tapes correlate with the fragmentation of Soviet power?

Music is contingent on culture, and reflects soft power both domestically and abroad. There were three primary periods of Soviet musical culture. The first was the Civil War period (1917-1922) when the Bolsheviks and other groups were in conflict, then the Soviet Union was formed. Lunacharsky was the first Soviet People's Commissioner for the Enlightenment, which was meant to control art and culture in the USSR. The second period was characterized by the New Economic Plan was established by Lenin to incorporate some capitalism in an attempt to revive the Soviet Economy. During this second period, 1923-1928, the state created bodies codified through acronyms to mandate aspects of art and culture, and the Association for Contemporary Music (ASM) and Russian Association of Proletarian Musicians (RAPM) musical groups were formed. The ASM and RAPM were perpetually in conflict. The RAPM was more traditional, while the ASM was comprised of younger musicians, often students, who rejected old forms of music and were interested in the Western avant-garde. An example of avant garde Russian music would be the "Iron Foundry" by Alexander Mosolov, which incorporates machine sounds in a futurist gesture to technology. The RAPM take over in the final years of this conflict and put pressure on ASM musicians. During the third period, 1929-1932, these groups dissolved and the Union of Composers formed. Walker's "Music and Soviet Power" contains passages on how the RAPM fell, and Socialist Realism took its place. Socialist Realist art and music are proletarian, representative of daily life, realistic, and ideologically socialist. Essentially, composers had to be members of the Union of Composers in order to produce music, and could not exist as outliers as some musicians had prior to its establishment. Lenin died in 1924, which resulted in national mourning. Stalin, "man of steel" takes his place. Stalin was a member of the Politburo and later, General Secretary of the Central Committee. Ten to twenty million people perished under his regime, which resembled totalitarianism rather than socialism.

The borders of the Soviet states were drawn "with a ruler" in the 1920s by the USSR which resulted in massive displacements of peoples who then migrated in an attempt to reside in the territories that their ethnic groups were most affiliated with. One aspect of Stalin's plan to unify these disparate cultures was through the so-called Friendship of the People, an attempt to establish a pan-Soviet folklore by erasing cultural differences. The Soviet folk orchestra was formed to incorporate the disparate folk music traditions into a formal orchestra, the structure of which was Westernized as dictated by the Soviet imperialists. Conservatories and operas were exported to the Central Asian steppe in an effort to involve folk musicians of the various ethnic groups in the creation of pan-Soviet music. Folk instruments were transformed to become standardized such that they were chromatic, and they lost much of the authenticity of their original sounds and methods of playing. By the 1930s, the Soviets had thoroughly adopted the notion that their culture was superior to the other states of the USSR (which some refer to as colonized states) so this orchestra became even more similar to a Western orchestra as it was further Russified. After Stalin's rule, Khrushchev took over, and there was a period of de-Stalinization. Strangely, the tradition of the Soviet folk orchestra became so entrenched in the USSR states that many persist to this day, some as nationalistic groups that have become tourist attractions, and others that perpetuate in obscurity. The term *intonazia* was defined by Russian music scholar Malcolm H. Brown.

The ambiguity of music haunted the USSR throughout as so-called Soviet musical structure- “national in form, socialist in content” could never be concretely evidenced in the music produced during that period. Meanwhile, others suggest that composers’ total immersion in Soviet ideology means that attempting to evaluate the sincerity of their conformity becomes impossible and is therefore unimportant. However, a new cultural phenomenon arose in the USSR bloc (mostly originating in Russia itself, but with a few musicians throughout), one representing the people: *magnitizdat*.

The phenomenon of *magnitizdat* occurred primarily in the 1960s. At first, *magnitizdat* existed as a secretive way to distribute Anglo-American rock, which was contraband under Stalin. Prior to this, there existed a black market of Western music transposed onto X-Rays in order to escape detection by the authorities. *Magnitizdat* is a contraction of the Russian word for tape recorder, *magnitofon*, and the Russian word for publishing, *izdatel'stvo*. They were illicitly dubbed tapes of a form of informal and poetic Russian music, often performed by an amateur musician at a house party or gathering. The practice of *magnitizdat* is closely associated with the music genre of author song, or *avtorskaia pesnia*. The music originated in the 1950s and many of the bards were regarded with greater suspicion by the Soviet regimes, though it was never illegal. This was in the time period when Andrei Zhdanov was appointed by Stalin to control Soviet culture such that all aspects of culture agreed with the doctrine of Soviet Realism, and all artist groups were to be organized under the state. Zhdanov defined Soviet Realism in his 1934 speech to the Congress of Soviet Writers as material that explicitly promoted a classless society, and celebrates the idyllic Soviet proletariat life. "Our government, like all communist regimes, is not satisfied with economic and political functions alone. It assumes the role of an absolute spiritual leader", Nathalia Solzhenitsyn, wife of dissident writer Aleksandr I. Solzhenitsyn said. Ukrainian author Isaac Babel inspired some of the lyrics for these song-poems.

As guitar poetry grew in popularity, the Soviet authorities attempted to legalize certain versions of popular songs that were previously deemed too decadent, such as pre-revolutionary gypsy tunes, in order to soften some regulations and prevent increased circulation of more extreme revolutionary material. A Russian immigrant living in Toronto, Misha Allen, told Time magazine that no one had been arrested for possession of *magnitizdat*. At the same time, she theorized that “the state regards the songs as a safety valve for the rebellious.” When guitar poetry was officially recognized at its height of popularity in the 1960s, the state monitored performances closely and offered only limited licensing. Therefore, the material was not considered blatantly oppositional, but rather existed in a marginal space, as it generally lacked official approval.

“By reading the poems and listening to them at the same time, one has the sense of participating in an important historical happening, a novel form of spiritual rebellion”, writes scholar Rosette Lamont. Here we come upon the problem of ascertaining the purpose of *magnitizdat* for in understanding the sociopolitical implication of these tapes it becomes necessary to determine the bards’ political intentions. Daughtry, for one, argues against ascribing the bards with explicitly political intentions. He is worried that the reader will perceive *magnitizdat* as solely a form of dissidence against the oppressive Soviet regime, and forget its significance as an art form and pastime. However, as Platonov describes in her book, “Singing the Self”, guitar poetry is important precisely because it exists in a grey area as marginal material, a space for “normal” interaction outside of the political discourse that dominated the Soviet era. Daughtry is also careful to specify that *magnitizdat* at the time of Soviet rule had a specific meaning that has changed post-Soviet rule, as the nature of dissidence has changed, and yet the music retains its importance as a highly personal folklore for Russian people who engage in the tradition. I do not think there is necessarily a conflict between the personal significance of the music and its political implications, but rather I think there is an intrinsic relation between the two. When it comes to the revolutionary qualities of *magnitizdat*, Ovchinnikov believes the doctrine of poet Osip Mandelstam: “All works of world literature can be divided into those written with permission, and those written

without. The first kind is garbage, but the second is stolen air.” That is to say, I imagine that living in a climate where anyone could be questioned by the KGB for the spread of *samizdat* (use of self publishing as an illegal alternative to publishing with the approval of the state, sort of the literary version of the *magnitizdat*) or *magnitizdat* had an immense psychological impact on these music-makers, which has been translated through their verses, their notes, and the meanings produced through their music, meanings which Soviet musicologist Asaf’ev names *intonatsia*.

The importance of *magnitizdat* as a cultural phenomenon as opposed to an explicitly political form of music production is demonstrated by its importance in strengthening communities in unofficial contexts. Listening to *magnitizdat* was always an intimate experience because it required careful listening to discern the music. The poets called themselves bards because the practice harkened back to ancient sung poetry. Lamont writes of the immediacy, the highly personal quality of the performances. Anyone listening to the tapes can hear the background noise of the gathered people, their laughter and applause. Indeed, this is music that evokes a social atmosphere. The lyrics of the Ukrainian Bard, Alexander Galich are welcoming, conducive to gathering: "Come in, good people! / Let the righteous Lord help us all! / There will be much singing, and edibles, / meat-filled pirozhkis / . . . plums, bitter berries / Help me get high / . . . and I'll sing you for a start / a new song, never sung before." They are also rich with social commentary.

The themes of the bards’ songs are full of cultural meanings that espouse a more personalized and authentic mode of understanding the world through lyrical anecdotes. Consider the following examples. One song tells the story of a Jew and a former Nazi guard who once had lived at the same concentration camp now living together in the same cancer ward. In the bard's' story, the two of them wander through the hospital garden, and one enjoys a cigarette while the other keeps watch so he will not get into trouble for this illicit activity. The former Nazi guard is the one to die first, and his last words are a bitter condemnation of the Jew. Meanwhile, outside the cancer ward, the prisoner’s son walks with the guard’s daughter. This seems to suggest something of the pointlessness of ideological assumptions and divisions between people, as ultimately, all that we are left with is our humanity. Perhaps this is the very premise of bardic song as it avoids Soviet ideological propagandization and exists on a more subliminal, human, level. Another song is about art-making, whether it be painting, writing, or music. In the song, the bard tells of the importance of technology to the artist when used properly. That is, the artist uses a projector as reference for his works, while the writer creates carbon copies of his work on a Erika typewriter, and the bard, of course, uses the magnetic tape. This, to me, seems to celebrate individuals’ ability to self-actualize through personal artistic expression, which is, again, integral to bardic song.

Themes of *magnitizdat* include criticism of the official state’s mandate that all art ascribe to Socialist Realism, the doctrine which hindered imaginative art-making by suppressing subversive content. Further, the history of Russia and the occupied republics of the USSR was reconstructed by the ruling party, wherein legends and religious stories were replaced by pro-communist propaganda. The bards recreated some of these lost legends and religious stories through the verses to bring them to life again, which, in a sense, brought culture back to the people by retelling their old, familiar traditions.

The bard Vysotsky, for instance, wrote ironically about the tragedy of the obliteration of nymphs and wood sprites by the propagandization of socialist ideology. Another theme of the *magnitizdat* is the satirical representation of the Soviet socialist ideal, exemplified by the caricature of an ideal Soviet bureaucrat envisioned by Galich who is featured in five comedic poems. Other songs are a bitter commentary of historical and current events, still told in an anecdotal, poetic style. There are many narratives inspired by conditions in Soviet slave-labor camps and prisons. The poignancy of the narratives told through verse is obvious, with or without the accompanying irony of the tragedy of these stories existing within a world of endless artificial optimism sanctioned through state propaganda. Galich's song "Kaddish" tells a story of Stalin's brutality. Another bard, Kukin, tells of the "white hell"

of Russian slave-labor camps. Galich also wrote on this theme, describing these camps in his songs, "Sleeping and Waking," "The Train," "Ballad of Eternal Light," "Story Overhead at a Bar in the Station," "Requiem for the Unkilled" and "Everything at the Wrong Time". Another bard, Kim, tells of the camps more ironically, suggesting that all Russians live in the slave-labor camps just by living under the regime. Kim intones, "let the rest of the world live beyond barbed wire." Another theme was of the underworld, which was a dangerous subject for poets just because acknowledging the existence of a criminal world contradicted the official state stance that the USSR, as the perfect socialist state, did not have an underworld. The acknowledgement of an underworld represented the development of a people's perspective divergent from official propaganda.

The master bards included Alexander Gorodnitsky, Yury Kukin, Yevgeny Klyachkin, and the young Veronica Dolina, Vadim Egorov, and Oleg Mityayev, and perhaps most notably, Alexander Galich, Bulat Okudzhava and Vladimir Vysotsky, who shall be the focus of this investigation. Yury Vizbor is considered the first of the bards, and his works were merely heartfelt songs about exotic places, not at all dissident except that they were not explicitly pro-socialist. Alexander Gorodnitsky and Yury Kukin were bards who continued this trend. In the 1960s, the songs evolved to address Soviet realities through the songs of Galich, as well as Okudzhava and Vysotsky.

Galich is among the most famous of these bards. His real name is Alexander Arkadievich Ginzburg- he assumed the pseudonym of Galich. His rebelliousness resulted in his expulsion from the Soviet Writers' Union in 1971. Galich was trained as an actor at the Stanislavsky school and eventually would become one of the most successful dramatists in the Soviet Union after WWII. In Komaromi's review of Galich's book "Dress Rehearsal: A Story in Four Acts and Five Chapters", which serves as an introspective work on his life as Jew in the USSR, she writes that Galich "reclaimed the Russian language from official Soviet banners and newspapers and returned it to the mouths of simple and familiar people". His verses were particularly important as a form of social commentary. Lamont compares him to "the ironical yet kindly Latin poet".

Bulat Okudzhava, another bard, was the son of a renowned activist who has been killed by the state. In 1965, Stalin's totalitarianism was at its height, and pop culture was tightly controlled. Yet it was then when Okudzhava emerged as a *magnitizdat* poet. All mass culture, including music production, had to be "socialist in form and nationalist in content", as in it had to propagate socialist ideals and support the Soviet national identity. All music was homogenized accordingly to comply with state sanctions. Anything that did not explicitly fit this criteria- personal song, for instance, was excluded. The music of the bards was unconventional for its musical style as well as its lyrical content. Okudzhava's songs, for instance, contained simple melodies that differed greatly from the conventional compositions at the time, which relied upon complex arrangements and structured melodies.

Okudzhava's art became increasingly popular, and he feared becoming an element of mass culture. His song "No Birds Sing Here" became universally known when it was turned into a march by composer Alfred Schnittke, and it was then officialized. When interviewed about his popularity, he answered, "[I] can't say I'm all that happy about it..." Okudzhava's later songs were more philosophical and lyrical so as to thwart the stereotypical reception of earlier popularized works. These included "Farewell to Poland," "Prayer," "Farewell to a New Year's Tree," "And Still It's a Pity," "Song of Mozart", and "Georgian Song". Okudzhava attained legendary status after his death.

Prior to Okudzhava, in the 1930s, poetry had little lyricism, due to the onslaught of critics and state controls, as instead it was replaced by epic poetry and ballads. When writing about the early 1930s and, in particular, his mother's political views, Okudzhava recalled, "revolutionary theory was simple, accessible, and almost dissolved in the blood". Okudzhava's work heralded a quest for authenticity in literature. Youth leader Vladimir Osipov recalls how young people gathered at the monument of Mayakovsky in 1958, where, he says, "we argued about sincerity in literature". Gradually, censors

relaxed enough to permit the publication of civic-minded lyricism. This was around 1956, around the time of the Twentieth Party Congress, when Khrushchev famously denounced Stalin. Themes other than socialist ideology became more pervasive as poets explored their greater freedom and appealed to universal motifs outside of political ideology.

Cherniavskiy writes that Vladimir Vysotsky's work emphasized the poetry over the musicality, and therefore, the social meaning over the form. Vysotsky worked professionally in theater and therefore befriended actors. Though Vysotsky's performances began as these traditional semi-private *magnitizdat* gatherings, he eventually held his first public concert, which he publicized discretely by tricking the bureaucracy, as he knew that he would not receive state support. As Lazarski writes, "although Vysotsky was never overtly anti-Soviet, everything about him was dangerously un-Soviet."

Vysotsky's group of imaginaries included the poet Igor' Kokhanovskii, the director, actor, and writer Vasilii Shukshin, movie director Andrei Tarkovsky, and the actor Oleg Strizhenov. Vysotsky briefly experienced the outside Western world when he accompanied his father, a military man, in the occupation of the defeated Germany in 1947. He would later be exposed to the West again in 1968 when he married the famous French actress Marina Vladi, who was of Russian heritage. Cherniavskiy argues that Vysotsky's verses were political by default just because they did not express pro-Soviet socialist ideals. Vysotsky's works were, from the very beginning, replete with mentions of oppressive state organizations, including the state prison institutions as well as the notorious KGB. The very mention of these groups served as a reminder of the power structure that Soviet citizens were caught in. It forms, as Cherniavskiy writes, "an ominous litany of political disciplinary agencies".

In 1968, there was an attempt to restore Stalin. It was in this climate that Vysotsky wrote "The Steam Bath" a piece in which a protagonist is committed to a Stalinist concentration camp and realizes that it was his own belief that resulted in his incarceration. The song was intended as a warning to Vysotsky's contemporaries that their complicity in state-sanctioned terror contributed to the culture of fear. In 1964, Vysotsky penned a song entitled "Dusty Town", which he later revised in 1973, in which he describes the travesty of absolute conformity as it plays into the political climate of the socialist USSR. In the song "Fellow-Traveler", Vysotsky wrote about government surveillance. In his 1969 song, "I Have No Love For", he declaims, "I have no love for the use of force or lack of it," and "I have no love for myself when I run scared." His song "Song of Oleg the Wise" was more explicitly political, as in he uses the character of a monarch to describe the importance of rulers listening to their subjects. Vysotsky also wrote anti-war songs, because he suspected that militarism played in totalitarian governance. He was opposed to anti-Semitism at a time when the state was flagrantly anti-Jew. He also provided critiques on how the bureaucracy was susceptible to become a ruling class. And finally, in 1968, Vysotsky wrote "Once upon a time there lived a good-hearted nincompoop", which is, Cherniavskiy writes, undoubtedly about Khrushchev, who had just been forced into retirement. His "Croquet Song", describes a fantastical kingdom, which in reality, was a metaphor for totalitarian rule, while "A Medical History" from 1976 expresses his doomsday predictions for Soviet society. The national press produced a series of articles defaming Vysotsky, to which he responded with "The Time for Speeches and Preliminaries Is Past", a song criticizing an unnamed Soviet official, presumably either Central Committee member Fedor Burlatskii or, more likely, KGB chairman Yuri Andropov. He criticized the Soviet Iron Curtain policy, particularly for its expansionist and globalist initiatives, in his song, "Lecture on the International Situation". He would go on to criticize Marxist-Leninist dogma beyond the USSR in a song about Mao's China. When Vysotsky died in 1980, his funeral became a protest against the regime, the first such gathering since 1913. In fact, since his death, Vysotsky's popularity has only grown.

Post-Stalinist culture developed new modes of inquiry that were diverse and not explicitly subversive or ideological, but still had a social and political significance. This is evidenced in the 1950s and 1960s publications attacking Stalin. There was an emergence of oppositional media throughout the USSR.

Yurchak wrote, “many Soviet citizens experienced late socialism in spaces outside official ideology, though enabled by its de-territorialization”. This is epitomized through the use of *magnitizdat* as a personal tradition of social gathering and artistic expression. Scholars question if the dissident thought was Marxist-Leninist or if the thinking had become liberalized and Westernized. Boris Firsov argues that there was *raznomyslie*, “varied thinking” rather than any one type of dissidence. Editors reporting on the Soviet bloc in the 1950s through the 1970s noted that dissidence had become more publicized in this period. The people had to rediscover personal means of expression beyond the language of Soviet media in order to recapture their identity. However, new forms of self-expression including *samizdat* texts and *magnitizdat* poetry-music were not necessarily anti-Soviet. Bolton argues that dissidents were no politically important, but instead significant for their invocation of new social ideas. Barbara Falk supported this idea when she wrote, that “strengthening civil society becomes a project burdened with the weight and expectation of regime change, rather than a grassroots pursuit of its own modest and limited ends.” Grebenshchikov wrote in a *samizdat* rock magazine about the importance of Russian artists using reel-to-reel *magnitizdat* recordings: "you'll leave something after you.. at least something that's OUR OWN."

In later years, however, the state policy towards *magnitizdat* changed. In 1968, there was a Soviet television broadcast of a concert put on by the bards in a program named after a famous song by Bulat Okudzhava, "Let's Join Hands, My Friends." This increased state acceptance of "bardic song" also resulted in state record company Melodiya releasing recordings, "Vladimir Vysotsky In Concert". The practice continued under Khrushchev during the period of de-stalinization, an era of reform when Khrushchev began implementing more liberal policies while denouncing Stalin. Lamont's article on *magnitizdat* concludes with his thought that these tapes represented an irrepressible revolutionary spirit among the people of the Soviet Union, a spirit that had now been freed. Or as he writes, once “the prison walls burst, and the strong, tragic yet triumphant voice of Russia rises free and pure.”

As the Soviet Union fragmented during *perestroika*, many young people seemed markedly disinterested in politics altogether. Instead, many were interested in a variety of intellectual, artistic, and cultural pursuits. Often, people would work undemanding jobs for the minimum period of time they were obligated to by the state so as to engage in these other activities. Some thinkers made the distinction between *pravda* and *istina*, which roughly translate to mean “clear truths” and “deep truths”. They believed that there was deeper truth in engaging with artistic and philosophical thinking rather than political and ideological thinking. During the late 1980s, *perestroika* resulted in *samizdat* and *magnitizdat* music achieving popular acclaim.

Rock really began to emerge in the Soviet Union during the 1970s and 1980s. Yurchak wrote of "being vyne" which is not translatable, but the ambiguous definition he provides is of “a condition of being simultaneously inside and outside of some context”. This could easily describe the relationship between rock music and the late Soviet world. During the mid-1980s, in the time of *glasnost*, the highly personal nature of the peoples' music had changed as increased media attention and even state support altered the original authentic discourse. This resulted in an onset of nostalgia for the originality of earlier decades, which is known as the “repackaging” of these earlier forms of music. McMichael discusses the fragility of *magnitizdat* not only due to the advent of cassette recording, but also as an art form that was changed by its increased popularity, and even commercial success. The originality of the *magnitizdat* movement served as inspiration for the 1970s and 1980s Soviet rock, but also led to the commodification of *avtorskaia pesnia* and related genres. It realized the notion that independent music such as rock could have cultural value. When exposed to the pressures of the global market during *glasnost*, however, Soviet rock music failed to demonstrate profit despite collaborations with Western groups and was perceived by the outside world as being rebellious anti-socialist material with little artistic meaning. By the 1990s, an “archeological” approach began, as record labels, such as Erio Records, the Soviet Union's

first independent record label, released *magnitizdat* in collector's editions for the purpose of preserving the original sound. Post-Soviet releases of *magnitizdat* music and its related genres have been celebrated. In modern times, internet archives of *magnitizdat* exist.

There was also the Siberian punk movement, led by musicians like Yegor Letov. His punk band, *Grazhdanskaya Obo - rona* (Civil Defense) carried on the tradition of subversive music and utilized the *magnitizdat* tapes. His band, and others like Kino, performed through the 1980s, often in private venues, "apartment concerts" similar to *magnitizdat*. The KGB was oddly complicit and even marginally supportive of some rock performances, so as long as they weren't explicitly anti-state. However, others, such as Letov's group, were arrested for the production of subversive material. The rock scene, particularly the Siberian punk scene, was generally very anti-Soviet, and the censorship controls represented a hurdle for these groups. One might consider the example of Yegor Letov being locked in mental institution by the KGB due to his revolutionary music. Or as his manager said, "Everyone was absolutely anti-Soviet. Of course, all of us wanted to break this system." Yet the underground punk and rock movements were highly popular towards the end of the Soviet Union. When it collapsed, the institution that punk rebelled against was gone, and people feared this would be the end of dissidence-fueled music-making. However, as Letov sang in one of his songs, "I'll always be against something." Though this particular era of punk rebellion was ended, the creativity and attitudes contributed to later genres. Letov also performed with underground musician and poet Yanka Dyagileva. He had devoted fans across Russia and when he died in 2008, he said ironically that he missed the "old days of communism."

The more recent incarnation of the Russian bard comes in the form of Oleg Mityayev, whose music is not at all revolutionary. His most famous work is "How Great We're All Gathered Here Today"- hardly inflammatory, and he had the occasion to perform at the State Kremlin Palace for his fiftieth birthday. His music is more akin to pop than bardic song. Ovchinnikov decries the songs of so-called bards like Mityayev as "devoid of any authentic artistic content." He goes on to write that the suffering state of society is what inspired the artful ingenuity of authentic *magnitizdat* music, and that the revolutionary qualities of this music cannot be manufactured. He tells of how even Russian rock music was most popular and successful during the 1970s and era of *perestroika*. And though there are many organizations, gatherings, societies, and festivals oriented around the spirit of the original bards, all of these exist as a sort of aftermath, or homage, as it were, to the original revolutionary figures.

In conclusion, *magnitizdat* played a significant role in Russian musical practice from its beginnings in the 1950s perhaps even to present day, not because of any expressly revolutionary ideology represented by this music practice but rather its capacity to reflect the will of the people. That is, *magnitizdat*'s soft power impact could be envisioned as ushering in the personalization of Soviet music as vehicle to express the political and nonpolitical views of ordinary Russian people. The totalitarian cultural controls of Stalin, particularly through Zhdanov's doctrines and the censorship rules of the time, as well as the threat of the KGB and the prison camps, resulted in the suffocation of individual expression. As a result, artistic expression in private contexts became a source of vitality for everyday Russians. The ability to express oneself in interpersonal environments represented a new soft power among the people that implicitly contributed to the political fragmentation of the regime.

Bibliography

Ovchinnikov, Ilya. "The Genre That Never Was." *Russian Life* 52.1 (2009): 52-62.

Cherniavskiy, G. I., and Vladimir Vysotsky. "Politics in the Poetry of the Great Bards." *Russian Studies In Literature*. 2004. <http://connection.ebscohost.com/c/poetry-reviews/15969646/politics-poetry-great-bards>.

Daughtry, Martin. "Sonic Samizdat': Situating Unofficial Recording in the Post-Stalinist Soviet Union." *Poetics Today*.

Lamont, Rosette. "Horace's Heirs: Beyond Censorship in the Soviet Songs of the Magnitizdat." ResearchGate.
http://www.researchgate.net/publication/270234347_Horace's_Heirs_Beyond_Censorship_in_the_Soviet_Songs_of_the_Magnitizdat

Time. "Music Of Dissent." Academic Search Premier.

Lazarski, Christopher. "Vladimir Vysotsky and His Cult." *Russian Review* 51, no. 1 (1992): 58. doi:10.2307/131246.

"Bulat Okudzhava--His Circle And His Times." *Russian Studies In Literature* 41, no. 1 (2004): 5-59.

Jones, Polly. "Socialist Worlds of Dissent and Discontent after Stalinism." *Kritika: Explorations in Russian and Eurasian History* 15, no. 3 (2014): 637-52. doi:10.1353/kri.2014.0040.

Menzel, Birgit. "The Occult Underground of Late Soviet Russia." *Aries* 13, no. 2 (2013): 269-88. doi:10.1163/15700593-13130205.

Yurchak, A. "Suspending the Political: Late Soviet Artistic Experiments on the Margins of the State." *Poetics Today* 29, no. 4 (2008): 713-33. doi:10.1215/03335372-082.

McMichael, Polly. "Prehistories and Afterlives: The Packaging and Re-packaging of Soviet Rock." *Popular Music and Society* 32, no. 3 (2009): 331-50. doi:10.1080/03007760902985791.

Komaromi, Ann. "Alexander Galich.Dress Rehearsal:A Story In Four Acts And Five Chapters." *Slavic & East European Journal* 55, no. 2 (2011): 313-14. Academic Search Premier.

Platonov, Rachel S. *Singing the Self: Guitar Poetry, Community, and Identity in the Post-Stalin Period*. Evanston, IL: Northwestern University Press, 2012.

Vladimir, Kozlov. "Siberian Punk: How a Rock Movement Changed Soviet Culture." *Questia*.
<https://www.questia.com/magazine/1G1-413708665/siberian-punk-how-a-rock-movement-changed-soviet>

"Yegor Letov." *The Independent*. February 25, 2008.
<http://www.independent.co.uk/news/obituaries/yegor-letov-father-of-russian-punk-787304.html>.

"Punk Legend Sleeps." *Russian Life* 51, no. 3 (2008): 13. Academic Search Premier.

Simone, Vladimir Kozlov and Alina. "Allowed for Performance: Punk and Rebellion in 1980s Siberia." *Vice*. 2015. <http://noisey.vice.com/blog/siberian-punk-scene-in-the-1980s>.

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
JANUARY 15-16, 2022

Barker, Adele Marie, and Bruce Grant. *The Russia Reader: History, Culture, Politics*. Durham, NC: Duke University Press, 2010.

Smith, G. S.. 1988. "Okudzhava Marches on". *The Slavonic and East European Review* 66 (4). Modern Humanities Research Association: 553–63. <http://www.jstor.org/stable/4209844>.

THREATS POSED BY SOCIAL MEDIA

professor Vaskhanim Orujova and Doctor of Philosophy Ulkar Imamaliyeva
Baku State University, Azerbaijan

ABSTRACT

The Internet was created in 1969 as a closed information network for the US Department of Defense. Since 1973, the United Kingdom and Norway have also started using the Internet. In 1989, Britain's Tim Bernes-Lee and Belgium's Robert Cayo came up with the idea of a "global spider web." Since 1991, the Internet has become a tool used by everyone. Social media is offered in 5 main groups according to its technical characteristics (social networks, blogs, microblogs, wikis, online petitions). There are 3 types of Internet activism (propaganda and information; mobilization of the organization; xactivism), which is a new form of civic activity.

According to the US State Department, in 1998, 15 websites belonged to terrorists. The terrorists' program "Secrets of the Majids" is their main means of communication. ISIS carries out propaganda in two directions: 1. Muslims who want to establish a caliphate. 2. To pose a threat to the West and the enemies of ISIS. ISIS uses Twitter, Facebook and YouTube as propaganda tools. New technologies allow terrorists to increase their ranks and conduct operations in various places.

In 2011, the United States adopted an international strategy for cyberspace. In March 2015, CIA Director James Lapper called China and Russia a major threat to the United States in cyberspace.

30% of cyber attacks on Azerbaijani information resources fall on China, 25% on Armenia, 15% on the United States and 10% on Russia. In 2008, Azerbaijan signed the Convention on Cybercrime. In 2010, the Electronic Security Department was established in the country. In 2008-2013, the internet market in Azerbaijan increased 4 times. In 2015, Azerbaijan ranked 57th out of 144 countries in terms of network readiness. During this period, 1.45 million people in the country used Facebook and 240,000 people used Twitter. The main goal of information security policy is to implement a set of measures to ensure the protection of national interests and to create a reliable shield against information threats.

Keywords: internet, social media, cyberspace, cyberattack, propaganda

SOSYAL MEDYANIN YARATTIĞI TEHDİTLER

ÖZET

İnternet, 1969'da ABD Savunma Bakanlığı için kapalı bir bilgi ağı olarak kuruldu. 1973'ten beri Birleşik Krallık ve Norveç de interneti kullanmaya başlamıştır. 1989'da İngiliz Tim Bernes-Lee ve Belçikalı Robert Cayo, "küresel örümcek ağı" fikrini ortaya attılar. 1991'den beri İnternet herkes tarafından kullanılan bir araç haline geldi. Sosyal medya, teknik özelliklerine göre (sosyal ağlar, bloglar, mikrobloglar, wikiler, online dilekçeler) 5 ana grupta sunulmaktadır. Yeni bir sivil faaliyet biçimi olan 3 tür İnternet aktivizmi (propaganda ve bilgi; örgütün mobilizasyonu; xaktivizm) vardır.

ABD Dışişleri Bakanlığı'na göre, 1998'de 15 web sitesi teröristlere aitti. Teröristlerin programı "Mecidlerin Sırları" onların ana iletişim aracıdır. İŞİD iki yönde propaganda yapıyor: 1. Hilafet kurmak isteyen Müslümanlar. 2. Batı'ya ve DAİŞ düşmanlarına tehdit oluşturmak. İŞİD, propaganda aracı olarak Twitter, Facebook ve YouTube'u kullanıyor. Yeni teknolojiler, teröristlerin saflarını artırmalarına ve çeşitli yerlerde operasyonlar yürütmelerine izin veriyor.

2011 yılında Amerika Birleşik Devletleri siber uzay için uluslararası bir strateji benimsemiştir. Mart 2015'te CIA Direktörü James Lapper, Çin ve Rusya'yı siber uzayda ABD için büyük bir tehdit olarak nitelendirdi.

Azerbaycan bilgi kaynaklarına yönelik siber saldırıların %30'u Çin'e, %25'i Ermenistan'a, %15'i ABD'ye ve %10'u Rusya'ya düşmektedir. 2008 yılında Azerbaycan Siber Suçlar Sözleşmesini imzaladı. 2010 yılında ülkede Elektronik Güvenlik Departmanı kurulmuştur. 2008-2013 yıllarında Azerbaycan'da

internet pazarı 4 kat arttı. 2015 yılında Azerbaycan, ağ hazırlığı açısından 144 ülke arasında 57. sırada yer aldı. Bu dönemde ülkede 1.45 milyon kişi Facebook, 240.000 kişi Twitter kullandı. Bilgi güvenliği politikasının temel amacı, ulusal çıkarların korunmasını sağlamak ve bilgi tehditlerine karşı güvenilir bir kalkan oluşturmak için bir dizi önlem uygulamaktır.

Anahtar Kelimeler: internet, sosyal medya, siber uzay, siber saldırı, propaganda

TAM METİN

Küresel bir bilgi ağı olan İnternet aracılığıyla bilgiyi yaymak kolaydır, ancak kimin yaydığını belirlemek çok zordur. Her devlet güçlü bir bilgi sistemi oluşturarak, ulusal güvenliği, toplumun siyasi kültürünü ve entelektüel düzeyinin gelişmesini sağlar. Jeopolitik avantaj, entelektüel bilgi ile güçlendirilir ve rakibin siyasi gücü zayıflatılır. Bilgide üstün olan bir devlet, hem dış politikada hem de uluslararası ilişkilerde üstünlük sağlar.

Siyasal sistemin sürdürülebilir gelişiminde bilginin özel bir rolü vardır. Siyasal iktidarda temsil edilen güçler ile karşıt siyasal güçler arasındaki ilişkiyi yöneten bilgiler, yalnızca nesnel gerçekliği yansıtmakla kalmayıp, yanlış bilgi de olabilir. Bu durumda siyasal güçler arasındaki ilişkiler gerginleşir ve toplumdaki siyasal istikrar bozulur. Bazı devletler tarafından çeşitli kanallardan yayılan siyasal iftiralar ve söylentiler de ülkenin uluslararası itibarını zedeliyor. İç ve dış bilgi yayma kaynakları vardır. İç kaynaklar, ülkeyi istikrarsızlaştırmaya, yasa dışı yollardan iktidarı ele geçirmeye çalışan güçler ile ülkede gerilim yaratıp devleti zayıflatmaya çalışan yabancı kaynakları içermektedir. Bilgi alanında siyasal hayata yönelik tehditler, sosyo-politik durumu ağırlaştırmakta ve devlet yapısını zayıflatmaktadır:

- anayasal hak ve özgürlüklere yönelik tehditler;
- Kamu politikası hakkında bilgi sağlanmasına yönelik tehditler;
- Yerel bilgi kaynaklarının toplanması, korunması ve verimli kullanımına yönelik tehditler;
- Ülkedeki bilgi ve telekomünikasyon sistemlerinin güvenliğine yönelik tehditler;

İnternet, 1969'da ABD Savunma Bakanlığı için kapalı bir bilgi ağı olarak kuruldu. 1973'ten beri Birleşik Krallık ve Norveç de interneti kullanmaya başlamıştır. 1989'da İngiliz Tim Bernes-Lee ve Belçikalı Robert Cayo, "küresel örümcek ağı" fikrini ortaya attılar. 1991'den beri İnternet herkes tarafından kullanılan bir araç haline geldi.

Sosyal medya, nüfusun mobilizasyonu da dahil olmak üzere çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır. Sosyal medya, sanal profiller aracılığıyla lidersiz bir devrim gerçekleştirilmektedir. Fikirler, siyasal mobilizasyon için uyarıcı rolü oynamaktadır. "Kadife" ya da "renkli devrimler" esas olarak siyasal alanı kapsıyor ve rejimin taktik ve stratejisini değiştirmeye yönelik şiddet içermeyen bir mücadelenin göstergesi.

Mısır'da 2005 yılından bu yana internetin aktif hale gelmesi sonucunda internet aktivistlerinin en büyük hareketi olan Kifaya hareketi cumhurbaşkanlığı seçimlerinde daha aktif hale geldi ve anayasa reformu için bir tuzak kurdu. İslamcılar, komünistleri, "Müslüman kardeşler"i ve liberalleri birleştiren hareket, ilk eylemini 2008 yılında Facebook üzerinden organize etti. 28 yaşındaki Khaled Said'in Haziran 2010'da Mısır'da öldürülmesinin ardından Orta Doğu ve Kuzey Afrika, Weil Goon'un Hepimiz Halid Said'i (sayfa 2: Arapça ve İngilizce) kurdu. Ağustos 2010'da sayfa zaten 250.000 Arapça konuşan kişi tarafından kullanılıyordu. 25 Kasım'da Facebook'ta sayfanın kaybolmasıyla birlikte 26 Kasım'da yüzlerce kişi Kahire sokaklarına döküldü. İnternetin kapanmasından önce (28 Ocak 2011), Tahrir Meydanı'nda 20.000 ila 50.000 kişi toplandı, ancak bundan sonra sayıları 200.000'i aştı. O zamanlar Mısır'da 7 milyon Facebook ve 130.000 Twitter kullanıcısı vardı. Dünya Bankası'na göre, 2011'in başında Mısır nüfusunun %31'i interneti kullanıyordu.

2008'de Tunus nüfusunun 5/1'i - 1,7 milyon kişi - interneti kullandı. 1996 yılında bu ülkede İnternet Ajansı kuruldu. 2008'deki protestolar ve mitingler sırasında ajans, Qafs'ta Facebook ve YouTube'u kapattı, ancak birkaç hafta sonra faaliyetlerine yeniden başlamak zorunda kaldı. Tunus'ta sansüre karşı protestolar 2010 baharında başladı. Tunus devriminden önce, 26 yaşındaki Mohamed Boaziz, polislin dükkanını kapatmasını protesto etmek için Aralık 2010'da kendini ateşe verdi ve öldü.

Ankete göre Tunusluların %94'ü ve Mısırlıların %88'i sosyal medyada siyasal haberler aldı.

2006'da Facebook, İran'da Cumhurbaşkanı Ahmed Nejat tarafından kapatıldı. 2008'de İran'ın 72 milyonluk nüfusunun 23 milyonu - %34'ü - interneti kullandı. İran'da 20 Haziran 2009'da Ağa Soltan Neda adlı genç bir kadının polis tarafından öldürülmesi protestolara yol açtı. Bu ülkede sanal alan üzerindeki kontrolü güçlendirmek için bir İnternet polisi kuruldu ve Bilgisayar Suçları Kanunu kabul edildi.

2011 sonundaki Rusya parlamento seçimleri ve 2012 cumhurbaşkanlığı seçimleri sırasında, 25 popüler blogdan sekizi muhalefete aitti. 2011'de bu ülkedeki insanların %10'u Facebook kullanıyordu. 2011 Arap Baharı'ndan sonra, sanal alan üzerindeki kontrolü güçlendirmek için Rus mevzuatı iyileştirildi. Sitelere, bloglara ve profillere günde yaklaşık 3.000 kullanıcı erişiyor. Facebook'un bu ülkedeki analogu olan V Kontakte, ülkedeki en popüler Rusça sosyal ağdır. Dünyada 6. sıradadır ve 2014 yılında ağ 60 milyon kişi tarafından kullanılmıştır. 2013 yılında Rusya, "2020'ye kadar" uluslararası bilgi güvenliği alanında "Rusya Federasyonu Devlet Politikasının Temelleri" başlıklı bir belgeyi kabul etti.

Sosyal medya teknik özelliklerine göre 5 ana gruba ayrılmaktadır (sosyal ağlar, bloglar, mikrobloglar, wikiler, çevrimiçi dilekçeler). Şu anda en çok kullanılan 100 İnternet kaynağından 60'ı sosyalleştirilmiştir. Bazı ülkelerde, savaşlar ve isyanlar sırasında bloglar ve web siteleri geçici olarak kapatılır. Bloglar 1990'ların ikinci yarısında popüler hale geldi. Yazarların çeşitli konulardaki görüşlerini ve hatalarını çevrimiçi dergilerde yansıtırlar.

En popüler mikrolog kaynağı ve politikacılar arasında popüler olan Twitter, 2006 yılında Jack Dorsey tarafından kuruldu. Tweetler (anlık bilgi) maksimum 140 karakterden oluşur. Twitter'da hashtag kullanımı, bilgileri daha fazla kullanıcıya iletmenizi sağlar. Dünyaca ünlü sosyal medya liderleri Facebook ve Google, sahte haberlere savaş açtı (s. 2, 3).

Wiki'ler ("wikki" Hawaii dilinde "hızlı" anlamına gelir), sitenin bilgileri hızlı ve kolay bir şekilde düzenleme yeteneğini yansıtır. En popüler wiki olan Wikipedia, 2001 yılında Jimmy Wales tarafından oluşturuldu. Wikipedia'da kullanıcılar, ilgilendikleri bir konuda bir sayfa açar ve bir ansiklopedik bilgi taslağı yerleştirir. Bu seçenek düzenlenebilir ve hatta silinebilir. Kullanıcılar ayrıca tartışmalı konuları birbirleriyle tartışabilirler. Wikipedia her gün değişir.

Çevrimiçi dilekçe, ABD Başkanı Barack Obama'nın İnternet ve sosyal ağlar üzerinde çalışması konseptine dayanan bir sistemdir.

Yeni bir sivil faaliyet biçimi olan 3 tür İnternet aktivizmi (propaganda bilgisi; örgütsel seferberlik; xaktivizm) vardır. Siberterörizm ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte sivillere, orduya, finans ve hizmetlere, teknolojik altyapıya ve bilgisayar sistemlerine yönelik saldırılar yoğunlaştı. Bot teknolojileri, yazılımlarla insanları daha hızlı etkiler ve bilgiyi yayar. Siber suçların diğer bilgi saldırılarından en büyük farkı devleti hedef almasıdır. 2009 yılında İngiltere'ye yapılan bir siber saldırı sonucunda bilgisayar korsanları bakanlığın internet sitesinden gizli bilgileri alıp başka bir internet sitesine yönlendirmiştir. Fransa Savunma Bakanlığı da benzer bir durumla karşı karşıya kaldı.

Birinci Körfez Savaşı sırasında, Hollandalı bilgisayar korsanları ABD savaş verilerini ele geçirdi ve değiştirdi. Amerika Birleşik Devletleri, 2001 yılında Kaliforniya'da meydana gelen siber saldırılar nedeniyle bir gün interneti kullanmadı.

2010 yılında Kıbrıs Komutanlığı başkanı ABD Genel Kongresi'ne ABD Silahlı Kuvvetlerinin her gün milyonlarca siber saldırıya maruz kaldığını söyledi.

Devletler siber saldırılara karşı korunmak için somut önlemler almaya çalışıyor. Alman ordusu, siber saldırılara karşı 15 bin kişilik bir siber savunma ekibi oluşturmaya karar verdi. Fransa, Çin, Rusya ve İran siber saldırılara karşı siber orduya 1 milyar dolar bağışladı. Fransa, 2019 yılına kadar siber savunma profesyonellerinin sayısını artırdı. Donald Trump'ın ABD Başkanı seçilmesi için Rus hackerların yaptığı siber saldırılar halen gündemde (3, 4 s.; 5, s. 8).

ABD Dışişleri Bakanlığı'na göre, 1998'de 15 web sitesi teröristlere aitti. Teröristlerin programı "Mecidlerin Sırları" onların ana iletişim aracıdır. IŞİD iki yönde propaganda yapıyor: 1. Hilafet kurmak isteyen Müslümanlar. 2. Batı'ya ve DAİŞ düşmanlarına tehdit oluşturmak. IŞİD, propaganda aracı olarak Twitter, Facebook ve YouTube'u kullanıyor. Yeni teknolojiler, teröristlerin saflarını artırmalarına ve çeşitli yerlerde operasyonlar yürütmelerine izin veriyor.

2008-2012 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri ücretsiz internete 95 milyon dolar harcadı. 2011 yılında Amerika Birleşik Devletleri siber uzay için uluslararası bir strateji benimsemiştir. Mart 2015'te CIA Direktörü James Lapper, Çin ve Rusya'yı siber uzayda ABD için büyük bir tehdit olarak nitelendirdi.

Çin, ücretsiz interneti kısıtlayan en büyük ülke. Facebook, YouTube, Twitter, Voice of America, Radio Free Asia, New York Times ve Washington Post kapatıldı. Altın Kalkan 1998'den beri Çin'de kullanılmaktadır. Gereksinimlerden biri de 2012 yılında yürürlüğe giren internet ve sosyal ağlarda adından söz ettirmenizdir. Günümüzde sanal dünyada devletler arası sınırlar yoktur. Amerika Birleşik Devletleri internetin ücretsiz kullanımı için üç araca (diplomasi, savunma ve uluslararası mücadele) önem vermektedir. Savunma siber suçlulara, teröristlere ve küresel ağa zarar vermeye çalışan devletlere yöneliktir.

Azerbaycan bilgi kaynaklarına yönelik siber saldırıların %30'u Çin'e, %25'i Ermenistan'a, %15'i ABD'ye ve %10'u Rusya'ya düşmektedir. 2008 yılında Azerbaycan Siber Suçlar Sözleşmesini imzaladı. 2010 yılında ülkede Elektronik Güvenlik Departmanı kurulmuştur. 2008-2013 yıllarında Azerbaycan'da internet pazarı 4 kat arttı. 2015 yılında Azerbaycan, ağ hazırlığı açısından 144 ülke arasında 57. sırada yer aldı. 2013 yılında Azerbaycan ilk yapay uydusunu fırlattı. Bu dönemde ülkede 1.45 milyon kişi Facebook, 240.000 kişi Twitter kullandı. Bilgi güvenliği politikasının temel amacı, ulusal çıkarların korunmasını sağlamak ve bilgi tehditlerine karşı güvenilir bir kalkan oluşturmak için bir dizi önlem uygulamaktır.

Azerbaycan'da bilgi alanında ulusal güvenliğin sağlanması için bir dizi önlem planlanmaktadır:

- bilgi ve devlet bilgi kaynaklarının korunması sisteminin oluşturulması ve güçlendirilmesi;
- Bilgi altyapısının geliştirilmesi;
- devlet sırlarının korunması için yasal mekanizmaların iyileştirilmesi;
- bilgisayar bilgi suçlarına karşı mücadele;
- Bilgi güvenliğini ve özgürlüğünü sağlamak.

2014 yılında "2014-2020 yılları için Azerbaycan Cumhuriyeti'nde Bilgi Toplumunun Geliştirilmesi Ulusal Stratejisi" kabul edilmiştir.

Sosyal medyanın siyasi manipülasyon için kullanılması siyasi istikrar için ciddi bir tehdittir. Politik manipülasyon, belirli bir devletin veya kurumun, insanların kendi çıkarları için politik bilinç ve davranışları üzerindeki gizli etkisini ifade eder. Manipülasyon yalan ve ikiyüzlülük üzerine kuruludur. Devlet düzeyindeki siyasi manipülasyon, sosyo-politik mitleri kamu bilincine sokma amacına hizmet eder. Bu amaçla manipülatörler kitle psikolojisinin yasalarını ustaca kullanırlar. Siyasi manipülasyon sadece totaliter ve otoriter devletlerde değil, Batı demokrasilerinde de kullanılmaktadır.

KAYNAKÇA

- 1.Sarah M. "What is a bot? Here's everything you need to know". 05.05.2016, p.4
- 2."Google ve Facebook sahte haberiye savaş açtı". 15.11.2016,3 s.
- 3.Emre Eren K. "Facebook Skandalı və Dijital manipülasyon". 30.03.2018, 4 s.
- 4."ABD'li yetkili: Rus bilgisayar korsanları 21 eyaletin sistemine girdi " 21.06.2017, s.8.
- 5.Bruce Lannes S. "Propaganda".18.04.2018, p.15.

THE ROLE OF POLITICAL INDEPENDENCE IN PROTECTING STATE INDEPENDENCE

Doctor of Philosophy Ulker Imamaliyeva
Baku State University, Azerbaijan

ABSTRACT

In an unstable environment, it is difficult to talk about democracy and civil society. It is interesting that political stability maintains the structure of the political system under the influence of the internal and external environment, the ability to control social change. The success of the state's domestic and foreign policy includes the clear expression of the country's national security interests and, in a broad sense, the freedom, social security, political stability and inviolability of property of all citizens of the state. Today, the development of society, the application of democratic principles, the creation of a unitary state, the protection of the rule of law, the protection of the constitutional rights of citizens, and so on. In order to succeed in these areas, it is essential to maintain political stability.

In a country where Aristotle's words "the state was created for the happiness of its citizens" are not understood by citizens, it is difficult to create a communal consciousness on the issue of equality and transparency.

Political stability is a sustained situation that allows it to function and develop effectively while maintaining its ability to control the structure of the political system and the processes of social change under the influence of the internal and external environment. According to Lipset, political stability is determined by the legitimacy and effectiveness of government. The absence of both indicators leads to instability of the political system, and the presence of one of them leads to instability or instability.

Huntington links political stability to the order of political institutionalization. The higher the political structure, the more stable the system. An important aspect of the formation of a stable political system in the country is the qualitative transformation of political culture. A factor in the health of state sovereignty acts as an element of creating an effective model of relations between the government and the anti-elite in the country, and in this connection creates conditions for the development of political and social institutions.

The trial of individual countries shows that the development achieved through the implementation of these tasks is directly related to the leadership factor. Thus, a political leader identifies the interests of different social groups and directs them to make political decisions. The main goal of a political leader is to unite the nation as a whole and to give him the leadership of the state. At the same time, it promotes political stability by establishing communication between the government and the people, in other words, by creating a link between society and the government, by convincing the public that the decisions taken by the government are correct and appropriate. A leader is not only a person who unites masses, but also a symbol of integrity and development.

Keywords: political stability, civil society, political system, political leader, state

DEVLET BAĞIMSIZLIĞINI KORUMADA SİYASİ İSTİKRARIN ROLÜ

ÖZET

İstikrarsız bir ortamda demokrasi ve sivil toplumdan bahsetmek zordur. Siyasal istikrarın siyasal sistemin iç ve dış ortamının, toplumsal değişimi kontrol etme yeteneğinin etkisi altında yapısını koruması ilginçtir. Devletin iç ve dış politikasının başarısı, ülkenin ulusal güvenlik çıkarlarının açık bir şekilde ifade edilmesini ve geniş anlamda devletin tüm vatandaşlarının özgürlüğünü, sosyal güvenliğini, siyasi istikrarını ve mülkiyetinin dokunulmazlığını içerir. Günümüzde toplumun gelişmesi, demokratik ilkelerin uygulanması, üniter bir devletin oluşturulması, hukukun üstünlüğünün korunması, vatandaşların anayasal haklarının korunması vb. Bu alanlarda başarı için siyasi istikrarı korumak esastır. Aristoteles'in "devlet vatandaşların mutluluğu için yaratılmıştır" sözünün vatandaşlar tarafından anlaşılmadığı, istikrarın olmadığı bir ülkede eşitlik ve şeffaflık konusunda kamusal bir bilinç oluşturmak zordur.

Siyasi istikrar, siyasal sistemin yapısını ve iç ve dış çevrenin etkisi altında sosyal değişim süreçlerini kontrol etme yeteneğini korurken etkin bir şekilde çalışmasına ve gelişmesine izin veren sürdürülebilir

bir durumdur. Lipset'e göre siyasi istikrar, hükümetin meşruiyeti ve etkinliği tarafından belirlenir. Her iki göstergenin de olmaması siyasi sistemin istikrarsızlığına yol açar ve bunlardan birinin varlığı görece istikrar veya istikrarsızlığa yol açar.

Huntington, siyasi istikrarı siyasi kurumsallaşma düzeyine bağlar. Siyasi kurum ne kadar yüksekse, sistem o kadar istikrarlıdır. Ülkede istikrarlı bir siyasi sistemin oluşumunun önemli bir yönü, siyasi kültürün niteliksel dönüşümüdür. Devlet egemenliğini sağlamada bir faktör, hükümet ile ülkedeki anti-elit arasında etkili bir ilişki modeli oluşturmanın bir unsuru olarak hareket eder ve buna bağlı olarak siyasi ve sosyal kurumların gelişmesi için koşullar yaratır.

Tek tek ülkelerin deneyimi, bu görevlerin uygulanması yoluyla elde edilen gelişmenin doğrudan liderlik faktörü ile ilgili olduğunu göstermektedir. Böylece, bir siyasi lider, farklı sosyal grupların çıkarlarını belirler ve onları siyasi kararlar almada yönlendirir. Siyasi liderin temel amacı, milleti bir bütün olarak birleştirmek ve ona devletin liderliğini sağlamaktır. Aynı zamanda hükümet ile halk arasında iletişim kurarak, başka bir deyişle toplum ile hükümet arasında bir bağ oluşturarak, kamuoyunu hükümet tarafından alınan kararların doğru ve amaca uygun olduğuna ikna ederek siyasi istikrarı teşvik eder. Lider sadece kitleleri birleştiren bir kişi değil, aynı zamanda bütünlüğün ve gelişimin sembolüdür.

Anahtar Kelimeler: siyasi istikrar, sivil toplum, siyasi sistem, siyasi lider, devlet

TAM METİN

Siyasal istikrar kavramı, siyaset bilimi sözlüğünde şu şekilde tanımlanmaktadır: "Siyasi istikrar, toplumda meydana gelen süreçleri kontrol etmek için, dış ve iç etkiler altında etkin bir şekilde işlenmesini ve gelişmesini sağlayan bir istikrar durumudur."

Teorik olarak "değişmezlik" ve "sürdürülebilirlik" terimleri "istikrar" kavramına daha yakındır. Bu terimler, toplumun çeşitli alanlarında meydana gelen bir dizi özel olayı karakterize eder. Böylece "değişmez" kelimesi kullanıldığında, söz konusu nesnelere durumunun belirli bir uzay ve zamanda aynı kaldığı anlaşılır. "Sürdürülebilirlik", süreçlerin önceden tanımlanmış parametrelerdeki değişiklikleri durdurma yeteneğindeki değişiklikleri değerlendirme yeteneğinin yanı sıra bir sistemin bozulan dengeyi yeniden kurma yeteneğini ifade eder.

Sürdürülebilirlik - bir sürecin veya durumun kalitesine dair herhangi bir gösterge yansıtmaz. Bu süreç hem yaratıcı hem de yıkıcı olabilir. Sürdürülebilirlik mutlaka değişmezlik değildir. Her şeyden önce, sürdürülebilirlik, değişikliklerin öngörülebilirliğini ve kalıcılığını ifade eder. Onu "istikrar" kavramına yaklaştıran da bu özelliğidir. Ancak bu iki kavram bir tutulamaz.

"İstikrar" daha karmaşık bir kategoridir. Bir siyasi sistemin istikrarını değerlendirirken, sistemin gerçek yeteneklerini şekillendiren "düzenlenmiş" ve "kendi kendini düzenleyen" potansiyelleri performansı ile uzlaştırmak önemlidir. Büyük potansiyele sahip bir sistem, yalnızca istikrarını sağlamakla kalmaz, aynı zamanda gerekli değişiklikleri de uyarır. İstikrar ve değişim arasındaki denge, siyasal sistemin etkinliğinin önemli göstergelerinden biridir.

Kimliğin çerçevesini ihlal eden bir siyasal sistem, faaliyet sürecinde kendi doğasına aykırı hareket ederek istikrarını yitirir. Beklenmeyen ve istenmeyen göstergeler siyasi sistemi istikrarsızlaştıran unsurlardır. İstikrarın değerlendirilmesi, hem ilgili bilgilerin mevcudiyetine hem de siyasi süreçteki katılımcıların siyasi konumu ve dünya görüşüne bağlıdır. Bu nedenle, siyasi sistemin durumunun ve istikrar derecesinin nesnel bir değerlendirmesine izin veren özel kuralların geliştirilmesi özellikle önemlidir. Bu kuralların geliştirilmesi sırasında 3 ana hususa dikkat etmek gerekir:

Birincisi, düzenlilikleri, toplumun siyasi alanının karmaşık gelişimini ve belirli tarihsel koşullarda meydana gelen süreçlerin yönlerini birleştiren bir sistemdir;

İkincisi, faaliyette bulunan kuruluşun farklı siyasi yönetim seviyelerinde meydana gelen olaylar ve süreçler hakkında zamanında, ayrıntılı ve önemli bilgilere dayalı gizlilik;

Üçüncüsü, siyasi sürecin öznelerinin plan ve programlarından, siyasi faaliyetin gerçek sonuçlarını ve fırsatlarını dikkate alarak oluşturulan işlevsellik.

Dünya siyaset bilimciler, devlet hayatındaki sosyo-politik istikrarı ulusal kalkınmanın en önemli içsel görevi olarak görürler ve devletin iç sosyo-politik yaşamının istikrarı ile ekonominin dinamik gelişimini ilişkilendirirler.

İstikrarsızlık karşısında demokrasi ve sivil toplumdaki bahsetmenin anlamı yok. İstikrarın olmadığı, Aristoteles'in "devlet yurttaşların mutluluğu için yaratılmıştır" sözünün doğruluğunun yurttaşlar tarafından anlaşılmadığı bir ülkede eşitlik ve şeffaflık konusunda toplumsal bir bilinç oluşturmak zordur. Siyasi istikrar, siyasi sistemin yapısını ve iç ve dış çevrenin etkisi altında sosyal değişim süreçlerini kontrol etme yeteneğini korurken etkin bir şekilde çalışmasına ve gelişmesine izin veren sürdürülebilir bir durumdur. Lipset'e göre siyasi istikrar, hükümetin meşruiyeti ve etkinliği tarafından belirlenir. Her iki göstergenin de olmaması siyasi sistemin istikrarsızlığına yol açar ve bunlardan birinin varlığı görece istikrar veya istikrarsızlığa yol açar .

Huntington, siyasi istikrarı siyasi kurumsallaşma düzeyine bağlar. Siyasi kurum ne kadar yüksekse sistem o kadar istikrarlıdır .

Siyasi kurumlar, devletin istikrarını sağlamada kilit rol oynamaktadır. Siyasal istikrar ve ulusal kalkınma, ulus-devletlerin izlediği akılcı, pragmatik iç ve dış politikanın doğal sonuçlarıdır. Özellikle ulus-devletin, istikrar ve kalkınmayı sağlamak için zorlama araçları başta olmak üzere tüm kaynaklarını ve işlevlerini kullanabileceği vurgulanmalıdır. Çünkü devlet klasik anlamda bir şiddet aygıtıdır.

19. yüzyıl Sosyal Demokrat Friedrich Lassal, ulus-devletin, ulusal kalkınmanın garantörü olarak hareket ederek ulusal çıkarı sağlamaya hizmet eden temel yapı olduğunu belirtmiştir .

Aydınlanmış filozof ve siyaset teorisyeni J.J. Russo, devletin özünde hem teorik hem de pratik olarak toplumdaki süreçleri düzenleyen bir mekanizma olduğu görüşündeydi. Devletin varlığı, istikrar ve birliğin varlığı anlamına gelir ve genel kalkınmayı sağlar. Devletin en yüksek siyasi hedefi istikrar ve ilerlemeyi sağlamaktır. Bu itibarla devletin cebir ve şiddet de dahil olmak üzere her türlü yola başvurması makbuldür, çünkü bu halkın çıkarlarına hizmet eden en yüksek hedeftir.

Ekonomik istikrar ve siyasi istikrar birbirine bağlıdır. Bu konuya odaklanan Sokol şöyle yazıyor: "Ekonomik istikrar, siyasi istikrarın temel temeli olarak kabul edilebilir... İnsanların ekonomik refah hayalleri gerçekleşmezse, istikrar ciddi bir tehdit altındadır.

Ülkede istikrarlı bir siyasi sistemin oluşumunun önemli bir yönü, siyasi kültürün niteliksel dönüşümüdür. Devlet egemenliğini sağlamada bir faktör, hükümet ile ülkedeki anti-elit arasında etkili bir ilişki modeli oluşturmanın bir unsuru olarak hareket eder ve buna bağlı olarak siyasi ve sosyal kurumların gelişmesi için koşullar yaratır.

Tek tek ülkelerin deneyimi, bu görevlerin uygulanması yoluyla elde edilen gelişmenin doğrudan liderlik faktörü ile ilgili olduğunu göstermektedir. Böylece, bir siyasi lider, farklı sosyal grupların çıkarlarını belirler ve onları siyasi kararlar almada yönlendirir. Siyasi liderin temel amacı, milleti bir bütün olarak birleştirmek ve ona devletin liderliğini sağlamaktır. Aynı zamanda hükümet ile halk arasında iletişim kurarak, başka bir deyişle toplum ile hükümet arasında bir bağ oluşturarak, kamuoyunu hükümet tarafından alınan kararların doğru ve amaca uygun olduğuna ikna ederek siyasi istikrarı teşvik eder. Lider sadece kitleleri birleştiren bir kişi değil, aynı zamanda bütünlüğün ve gelişimin sembolüdür.

Siyasi rejime destek iki şekilde olur:

Elit - Bu desteğin ana faktörü, kaynakların nüfusun yönetici sosyal grupları arasındaki dağılımını belirleyen sosyo-ekonomik gelişme derecesidir.

Kitle desteği, nüfusun çoğunluğu tarafından benimsenen değerler, siyasi liderlerin davranışlarını belirleyen siyasi sistem ve belirli sosyal ve siyasi normlara dayalı hükümet yapıları anlamına gelir.

Siyasi hayata katılsa da katılmasa da, sıradan vatandaş için liderin yanında bulunanların tavrı her zaman önemli olmuştur.

Siyasi seçim özgürlüğü ve grupların kurumsal çıkarları üzerindeki baskı, belirli koşullar altında siyasi liderin davranışını etkileyebilir ve bu da tüm siyasi sistemin istikrarsızlaşmasına neden olabilir. Bu

etkinin ölçęęi büyükse, istikrarsızlık siyasi rejimin çökmesine neden olacaktır. Eski SSCB'nin çöküşü de bu temelde gerçekleşti. En tehlikelisi, hem siyasi rejimin destekçilerinin hem de rakiplerinin şiddet kullanma veya iç savaş koşulları yaratma girişimleridir. Böyle bir çatışmanın sonu, bir darbe ve yeni bir siyasi sistemin ortaya çıkması ile karakterize edilir. Hükümet, ana faaliyetlerini kendi çıkarlarına göre uyarlar ve çoğunluğun çıkarlarını dikkate almazsa, o siyasi sistem asla istikrarlı kalamaz. Semyonov'a göre, "İstikrar ancak güç, yalan, keyfilik, zulüm ve baskı kullanılarak sağlanabilir."

Siyasal istikrarın oluşmasında meşruiyet ve etkinlik özel bir öneme sahiptir. "Verimlilik" kavramı ilk olarak 1960 yılında S. Lipset tarafından "Politik Adam" adlı kitabında tanıtıldı. Siyasetin toplumsal temeli "bilimsel çalışma. Lipset'e göre, hükümet sisteminin istikrarı sadece meşruiyet tarafından değil, aynı zamanda iki parametre tarafından da belirlenir - meşruiyet ve hükümetin ekonomik verimliliği. "İktidarın meşruiyetinin" iki şekilde elde edilebileceğine inanıyordu - ya önceden belirlenmiş normları olduğu gibi kabul ederek ya da geleneksel normları terk ederek, her şeyden önce toplumda ortaya çıkan sosyo-ekonomik sorunları etkin bir şekilde çözerek. .

Aşağıdakiler siyasi olarak istikrarlı devletler için tipiktir:

1. Ulusal özelliklerin dağılımı;
2. hükümet biçiminin kalıtımı;
3. Yönetici elitin kademeli ve düzenli olarak değiştirilmesi;
4. Egemen yapıları dengelemek için depolama ve bastırma sistemlerinin mevcudiyeti;
5. Orta sınıf temsilcilerinin yeterliliği.

Siyasal istikrarın tüm faktörleri analitik olarak ayrı olmasına rağmen, birbirleriyle o kadar bağlantılıdır ki, birinin ihlali diğerinin ihlali ile sonuçlanabilir ve hükümet siyasi istikrar kazanır. Vatandaşların taleplerinin çoğu, doğası gereği ekonomiktir ve günlük tüketim mallarıyla ilgili olarak daha belirgindir. İnsanlar hayatta kalma şanslarının daha yüksek olduğunu hissederlerse, hoşnutsuzluk topluma yayılabilir. Bazı politikacılar, nüfusun büyük bir bölümünün siyasi sürece katılımının, grup çatışmalarının tırmanmasının ve artan taleplerin yerine getirilmesinin istikrar sürecinin bozulmasına yol açtığına inanmaktadır.

İç siyasi istikrar iki türe ayrılır: özerk ve mobilize edici siyasi istikrar .

Harekete geçirici siyasi istikrarın geliştirilmesine yönelik girişim, "yukarıdan" gösterilen toplumsal yapılarda ortaya çıkmakta ve toplumun kendisi belirli bir süre için amacın gerçekleştirilmesi için seferber olmuş görünmektedir. Bu tür bir istikrar, krizler, çatışmalar, genel sivil ayaklanmalar veya açık şiddet ve zorlama yoluyla oluşturulabilir ve işletilebilir. Bu tür bir istikrar, krizler, çatışmalar, genel sivil ayaklanmalar veya açık şiddet ve zorlama yoluyla oluşturulabilir ve işletilebilir. Bu tür sistemlerde ana faktör, devletin, siyasi partinin, toplumun çıkarlarını temsil etme sorumluluğunu üstlenen ve zamanla ilerlemesini sağlayabilen otoriter karizmatik liderin çıkarları olabilir. Siyasi istikrarı harekete geçirmenin temel uygulanabilir kaynakları şunlar olabilir:

- liderin fiziksel ve ahlaki potansiyeli;
- rejimin askeri statüsü ve muharebe kabiliyeti;
- ekonominin durumu;
- güç sahibini halktan ayırabilecek toplumdaki sosyal gerilim düzeyi;
- hükümet karşıtı bir siyasi koalisyonun varlığı;
- ordudaki sosyal ruh hali ve siyasi sistemde krizlerin artmasına neden olan sosyal faktörler.

Siyasi istikrarın sınıflandırılması farklı gerekçelerle yapılabilir.Siyasi istikrarı etkileme imkânlarına göre ikiye ayırmak mümkündür:

1. iç siyasi istikrar;
2. Dış siyasi istikrar.

Yurtiçi siyasi istikrar şu anlama gelir:

- a) toplumun niteliksel dönüşümünü amaçlayan reformların başarılı bir şekilde uygulanması;

- (b) Sivil barış ve dayanışmayı hedefleyen reformların başarılı bir şekilde uygulanması;
c) sosyal düzenin yaratılması;
d) farklı siyasi partiler ve sosyal gruplar arasındaki siyasi gerilimlerin uzlaşması.

Tüm standartlar, toplumdaki genel memnuniyetsizliğin ortadan kaldırılmasına ve siyasi istikrarın sağlanmasına yol açar.

Siyaset bilimciler iki tür iç istikrara dikkat çekerler:

1. mobilize edilmiş istikrar;
2. Yerleşik (özerk) istikrar.

Seferber edilen istikrar, "üstlerin" talimatlarıyla topluma aşılır ve toplum, belirli bir süre içinde bu amaca ulaşmak için seferber edilir. Bu güç krizi, çatışmalara sivil itaatsizlik veya açık şiddet girişimleri karşısında oluşur ve işler. Böyle bir siyasi sistemde, toplumun çıkarlarını ifade etmekten ve devletin zaman içinde gelişmesini sağlamaktan sorumlu olan liderin otoriter karizmasında devletin ve iktidar partisinin çıkarları kilit rol oynayabilir.

Rejimin siyasi istikrarı sorunu siyaset biliminin temellerinden biridir. Siyasi istikrar araştırmalarında önemli bilimsel sonuçlar elde eden S. Huntington, "istikrar ve anarşi arasındaki farkın, demokrasi ve diktatörlük arasındaki farktan daha temel olduğunu" kaydetti. Huntington, istikrarı siyasi kurumsallaşma düzeyiyle ilişkilendirir. Toplumdaki siyasal kurumsallaşma düzeyi, istikrarla doğru orantılıdır.

KAYNAKÇA:

1. Aslanov E. Yeni dünya düzeni ve ulusal kalkınma. Bakü: Azerbaycan, 2006, 296s.
2. Jafarova V. Bağımsızlık döneminde Azerbaycan: sorunlar ve perspektifler. Bakü: Şirvanneşr, 2003, 294 s.
3. Nagiyev N. Ulusal güvenlik ve tedarik sistemi // Revival-XXI yüzyıl, 2008, № 124-125, s. 191-197.
4. Piriyevev A. Siyasi strateji ve ulusal güvenlik. Bakü: BSU, 2005, 544 s.
5. Siyaset bilimi. Açıklayıcı sözlük. Bakü: "Doğu-Batı", 2007, 352 s.
6. Gandilov S. Bağımsızlık yıllarının düşünceleri. Bakü: "Naksuana", 2006, 500 s
7. Galandarlı N. Ulusal güç, ulusal devlet ve sosyo-politik istikrar // http://www.yeni.azerbaycan.com/Siyaset_e11131_tr.html

THE “OTHER” AND WIDOWHOOD PRACTICES IN MARIAMA BÂ’S *UNE SI LONGUE LETTRE*

Joy Ifeanyi Joseph
Independent Researcher
Affiliated to School of Languages and Literatures
Rhodes University

ABSTRACT

Oppression in its various remains a subject of debate amongst Francophone African authors. In marital relationships, the death of a male partner leads to subjugation, subordination, marginalization, exploitation, etc. of the female partner. This is because the woman is considered as an object, a “necessary evil” in some parts of the West African Society (Bestman 2015). She is expected to be “seen” and not “heard” (Kolawole 1996). More importantly, she is considered as the “Other”, an inferior being, according to Simone de Beauvoir (1976).

This study seeks to examine widowhood practices and its negative effects on the woman, the man and the society in general. This paper also seeks to provide alternative answers to questions such as should cultural, religious, societal, political and economic norms define a woman? And should the death of a male partner lead to the “extinction” of a female partner?

A woman should first of all be considered as a human before being considered as the “Other”.

The study seeks to plead for a social change with respect to Molar Leslie-Ogundipe’s theory of Stiwanism, an African type of feminism which advocates for social transformation in relation to women in Africa and Africans in diaspora. According to Ogunyemi (1996), the new term describes Leslie Ogundipe’s agenda for women in Africa.

Keywords: Other, widowhood practices, oppression, subjugation, marginalization

INTRODUCTION

The African woman has been oppressed, marginalized, subjugated and treated with contempt in the works of Mariama Bâ. Mariama Bâ was chosen for this study because her works reflect realities of the challenges faced by women in a patriarchal and hegemonic twenty-first century society.

In traditional African settings as portrayed in the novel, the African woman is expected to be seen and not heard. This is portrayed in a Yoruba proverb which says: *ile t’obinnrin ti nse atoto arere, igi arere nii hu nibe*, (Arere tree grows in a home where a woman’s voice is heard: My Translation), (Kolawole, 2004).

Arere is a very strong tree which is used in carpentry activities for the production of very durable and household wares. It is a tree that is planted very far away from home because it produces a foul smell. It is assumed that when a woman speaks with reference to this proverb, she produces a “foul smell” which implies that the vocal woman “stinks”. Instead of the positive aspect of the woman to be seen as strong, important, brave and courageous, like the “arere” tree, she is seen as producing a foul smell when she speaks. The act of not being “seen” implies some form of submission. She is expected to tolerate as many ills or maltreatment as a woman. Speaking indicates an attitude of “rebellion”. This relegates the woman to a “second class citizen” according to Buchi Emecheta (1974), which implies that she is less important when compared to a man.

A widow is not expected to speak of any form of ill treatment or supposed “slavery” because she is sometimes accused as being responsible for the death of her spouse as seen in the proverb “*Ti oko o ba ku” aya re o ti kpa*” (Bestman, 2015) which implies that a man is alive because the wife has not killed him. This proverb also explains the extra-ordinary powers of a woman even though she is seen as “weak”

or “inferior”.

This paper seek to also address the questions such as should cultural, religious, societal, political and economic norms define a woman?

With respect to cultural, societal, political and economic norms, Chinyere Grace Okafor (1999) in her article “Modern African Literature and Beauvoirism” explains the Igbo concept of the African woman as belonging to a different world. The woman’s world is referred to as “Uwa Umwanyị” (women’s world) and that of the man as: “Uwa Aja” (a life of sand, everyone will die and go back to the earth). In this socio-cultural context, it implies that the man and the woman do not belong to the same world. However, in most parts of the West Africa and in these traditional societies, feminine accomplishment in a patriarchal society begins and ends with maternity. Furthermore, Christianity and Islam, depending on one’s level of understanding especially in patriarchal structures encourages the marginalization of women. First Corinthians chapter 14 verse 35 says: “Let your women keep silence in the churches: for it is not permitted unto them to speak: but they are commanded to be under obedience, as also saith the law” (NKJV). This part of the Bible has been misconstrued in patriarchal societies where the belief is that women generally should not have a voice. Islam believes that Allah has given the man more strength than the woman. She should therefore be obedient unto all things according to the Holy Quran:

Men are the protectors and maintainers of women, because Allah has given the one more strength than the other, and because they support them from their means. Therefore the righteous women are devoutly obedient, and guard in the husband’s absence what Allah would have them guard³¹

In this context, Islam believes that women are to be catered for because the men have more strength. This places the man at a level of superiority and in return the woman has to be devoutly obedient even when the condition doesn’t seem to soothe her. This indicates why the stiwanist theory advocates for a social change according to Ogundipe (1996):

In her case, the African woman has six mountains on her back: one, oppression from outside in the form of colonialism and neo-colonialism, two, oppression from traditional structures: Feudal, communal, slave-based, etc.; three, her own backwardness; four the African man; five, her color or her race and; six, the woman herself because she has internalized all these oppressions.³²

According to Molar (1996), the white woman tends to see herself superior to the black woman because of the color of her skin. Her struggles are centered on race, class and gender hence the creation of an African centered theory which is “STIWANISM”, a theory that describes the challenges and conditions of the black woman. Oppression of the black woman is a mountain that she carries on her back.

In the novel under study, we see how traditional structures with respect to widowhood practices have negative effects on the wellbeing of the woman. The backwardness of a woman is seen in the case of Binétou who couldn’t stop her mother from implementing the idea of marrying a man as old as her father. Binétou was not “empowered”. She didn’t have the self-will to stop the idea of forced marriage. Marriages as portrayed between Binétou and Modou Fall in some cases are a natural societal norm, especially between the rich and the poor. Binétou is the “Other”. She does not have her own “voice”.

³¹ Abdullahi, Y. A. (1989). *Roman translation of the Holy Quran with full Arabic text and English translation*, revised, edition.

³² Ogundipe, L.M. (1996). *Recreating ourselves: african women and critical transformations*, Trenton: Africa World Press. p. 228.

Marriages are acceptable in such religious and social contexts. One of the reasons for marriages between the rich and poor are as a result of economic conditions. In this context, the woman is like a “commodity”.

The oppression of the woman is seen in Modou Fall’s decision of marrying a young woman that is as young as his biological daughter. Modou Fall noticed that Binétou came from a very poor background and needed to be catered for. He exploited the situation, very conscious of the fact that Binétou was another “Other”: *Folie ? Veulerie ? Amour irrésistible ? Quel bouleversement intérieur a égaré la conduite de Modou Fall pour épouser Binétou ?* (Bâ, 1981, p. 15). (*Madness? Vanity? Irresistible love? What upheaval led Modou Fall in marrying Binétou? My Translation*).

The author describes Modou Fall’s actions as madness because they have about twelve kids and the young lady is expected to be like a daughter. Modou’s Fall’s marriage to this lady is like having an affair with one’s own daughter. Regardless of societal and religious exigencies, the author expected the spouse to be reasonable about his decisions but some factors led to the union, one of which is hegemony, patriarchy and oppression being some of those factors.

Secondly, Tamsir, Modou Fall’s younger brother, taking interest in the late brother’s wife demonstrates another form of oppression.

Thirdly, Mawdo and the Imam who are supporters of such a barbaric tradition are some examples of oppressors of the black woman, etc. The backwardness of a woman is seen in cases where she is unable to fight her way through these oppressions. We also see how the African man subjugates the woman according to Ogun-dipe’s theory on Stiwanism.

In Yoruba culture and in some parts of West Africa, the woman is considered as a necessary evil as portrayed in this proverb: “*Foro foro imu iyawo o san ju iyara ofifo*” which literally implies that the mucus from a woman’s nostril is better than an empty room (Bestman, 2015). The woman is compared to being an “object” kept to occupy space. This implies in some cultural spaces in West Africa that evil is attributed to being a woman.

The proverb also portrays the idea that some men consider the woman as important even when they feel she is the “Other”.

Apart from that, evil is synonymous with a woman as portrayed in this proverb: *kaka ko san lara iya aje ofi gbogbo bi obinrin, eye wa nyi lu eye* (Bestman 2015) (as if it is not enough to be called a witch, the woman keeps giving birth to female children, the bird succeeds itself). In this cultural context, most Yoruba women are seen as witches, and witches are termed to be “evil birds,” reasons why in the novel under study, Mariama is held responsible for the death of her husband.

In some cultural settings, the death of a man/spouse is attributed to the wife but the death of woman/spouse is associated with medical condition, divine call, witchcraft, water spirit, occultic manifestation, etc. The Yoruba proverb explains thus: “*Okunrin ti ko tii ku aya re ni o tii paa*” (A man is alive because the wife has not killed him (Bestman, 2015).

This is one of the reasons why widowhood practices in some parts of the West African Society are very death threatening as a result of several cultural misconceptions.

SUMMARY OF THE BOOK

Une si longue lettre (*So long a letter*) narrates the story of Ramatoulaye who had been married for 35 years to Modou Fall, a renowned civil servant. Modou Fall had left his matrimonial home to live with Binétou, a young girl of the same age as his biological daughter, Daba. This became a disheartening situation for Ramatoulaye as she considered his actions as that of a traitor. Unfortunately, while Modou

Fall was dictating a letter in his office, he slumped and died. She is saddled with the responsibility of caring for twelve children, while her in-laws took away all Modou's Fall's assets and belongings. She has to go through widowhood practices in accordance with traditions, customs and norms, that are life threatening because she is the "Other".

THEORETICAL FRAMEWORK

The theoretical framework of this analyses is based on Molar Leslie-Ogundipe's theory on Stiwanism. Stiwanism is a theory pioneered by Molar Leslie-Ogundipe in her book *Recreating Ourselves: African Women and Critical Transformations* (1996). According to Ogundipe, Stiwanism is "feminism in the African context." According to Ogundipe (1996):

I have since advocated the word "Stiwanism," instead of feminism to bypass these concerns and to bypass the combative discourses that ensue whenever one raises the issue of feminism in Africa. The creation of the new word is to deflect energies from constantly having to respond to charges of imitating Western feminism and, in this way, conserve those energies, to avoid being distracted from the real issue of the conditions of women in Africa... "Stiwa" is my acronym for *Social Transformation Including Women in Africa*. My thesis has always been that indigenous feminisms also existed in Africa and we are busy researching them to the fore now. "STIWA" is about the inclusion of African women in the contemporary social and political transformation of Africa. Be a "Stiwanist".³³

Stiwanism as explained by Ogundipe describes the conditions of the African women advocating for a social transformation that includes women. It is an African centered ideology. Stiwanism also includes a collaborative effort between both sexes for the development of the society. It indicates the reality that women overtime have been excluded from social transformations which reaffirms Simone de Beauvoir's (1976) perception of the woman being considered inferior to the man. The theory also describes the conditions of women in Africa and these conditions include polygamy, single-motherhood, female genital mutilation, unwanted pregnancy, sterility and gender based violence amongst other. Stiwanism addresses these conditions which are different from those of white women which include gender, class and race. In this paper, we shall be considering the notion of the "Other" with respect to widowhood practices.

THE "OTHER" AND WIDOWHOOD PRACTICES

As written earlier, the woman is considered an inferior being according to Simone de Beauvoir (1976). She is seen as an object and not a subject or even a human being as described in this proverb: "*Owon eniyan ni' obinrin je bale*" (the absence of a human being made the woman to become the head of a family) (Bestman, 2015).

As a result of the fact that a woman is the "Other" in the Senegalese culture as seen in the novel, the death of a male partner leads to unpleasant situations for the female partner even when Modou Fall died of a heart condition:

Un taxi ! Hèle !Vite ! Plus vite ! Ma gorge sèche. Dans ma poitrine une boule immobile. Vite ! Plus vite ! Enfin l'hôpital ! L'odeur des suppurations et de l'éther mêlés. L'hôpital, des visages crispés, une escorte larmoyante de gens connus ou inconnus, témoins malgré eux de l'atroce tragédie {...}. Dans la chambre, un lit, sur ce lit : Modou étendu, déjà, isolé du monde des vivants par un drap blanc qui l'enveloppe entièrement. Une main s'avance, tremblante, et découvre le corps lentement. Dans le désordre d'une chemise blette à fines rayures, la poitrine apparaît, velue, à jamais tranquille. {...} Je

³³ Ogundipe, L.M. (1996). *Recreating Ourselves: Africa women and critical transformation*, Trenton: Africa World press. 229-230

veux saisir sa main. Mais on m'éloigne. J'entends Mawdo, son ami médecin m'expliquer : Crise cardiaque foudroyante survenue à son bureau alors qu'il dictait une lettre (Bâ, 1981 : 8).

A taxi! Hello! Faster! My throat is dry. In my chest a motionless ball. Quick! Faster! Finally, the hospital! The smell of suppurations and ether mixtures. The hospital! Tensed faces, a tearful escort of known or unknown people, witnesses despite the overwhelming tragedy {...}. In the room, a bed, on this bed: Modou extended, already, isolated from the world of the living by a white sheet which completely enveloped him. A hand advances, trembling, and uncovers the body slowly. In a squeezed shirt with fine pinstripes, the chest appears, hairy, never quiet. {...} I want to grab his hand, but I was pushed away. I hear Mawdo, his doctor friend explaining to me: Heart attack occurred at his office while dictating a letter. (My Translation)

This extract describes Modou Fall's state before he was rushed to the hospital. A taxi was called, a crowd followed afterwards because Modou Fall was a popular man. People tried to rescue him, especially the doctors but before arriving at the hospital, Modou Fall died. Even when Ramatoulaye was treated as the "Other", she still loved her "subject" but was informed that he had died while dictating a letter in the office. Modou Fall before now had married a young lady and had moved out of his matrimonial home to live with his "new found love".

In the Senegalese Culture, this is quite disrespectful because Modou Fall and Ramatoulaye had been married for more than thirty-five years. This is as a result of polygamy, a norm associated with the Islam. According to Cyril Mokwenye: la polygamie reste un aspect destructif dans la vie d'une femme (polygamy is a destructif weapon in a woman's life) (Mokwenye, 2000).

According to Ogunnyemi (1994), polygamy is one of the biggest strategies employed by men to oppress a woman. This is a shared idea with Mokwenye who believes that polygamy is a means of humiliating the African woman.

The Muslim religion encourages men to marry more than one wife, provoking competition, jealousies and rivalries, amongst wives and children. As a result of the fact that women are influential, every woman has to find a way of attracting the "shared husband" to herself. She has to also find a way of enhancing a better life for herself and her children. From my point of view and in relation with Mokwenye's view, polygamy is considered as an integral part of the African society: "la polygamie est considérée comme une partie intégrante de la société africaine" (Mokwenye, 2000). Polygamy is a way of life in patriarchal and traditional structures.

Polygamy is a normal way of life for most Muslims; they can marry as many as four wives. Modou Fall did not consider a woman who had been married to him for more than three decades. He decided to go after a young woman in line with African customs and traditions. This is as a result of the fact that the woman is seen as the "Other". She can be abandoned or treated with contempt, her emotions are not considered.

Some African men, especially in traditional structures do not find it disgusting to practice polygamy because it is an acceptable and valid form of marriage according to Baloyi (2014):

Proponents of polygamy have claimed that the more wives a man has, the more children he is likely to have, and the more children, the greater the chances that the family will enjoy immortality. This is indicative of the high regard in which the tradition is held by some African people (men in particular) (Baloyi, 2014, p. 1).

Baloyi explains the notion that polygamy is not out of place especially for most African men, reasons why Modou Fall went ahead with his plans without considering his negative actions which led to the acquisition of debts. He did not consider the twelve children he had with Ramatoulaye who was just a head teacher. Unfortunately, after abandoning his family, he died of cardiac related problems.

At his death, Binétou, the second wife, was nowhere to be found. They had to look for Ramatoulaye

who is the first abandoned wife, whom he had not seen in a long while. Binétou on the other hand, the second wife was forced by her mother to marry Modou Fall as a result of his wealth as earlier explained. Binétou's mother exploited her child for financial reasons and in this context, the girl child is seen as a medium of acquiring wealth regardless of her feelings and emotions. This is not obtainable in the case of the male child. This explains the notion of the "Otherness" of the female child.

On one hand, the sudden death of Modou leads to a dangerous attack on Ramatoulaye as a Head Teacher and on the other hand, the words that followed: "J'écoute des mots qui créent autour de moi une atmosphère nouvelle ou j'évolue, étrangère et crucifiée. La mort, passage tenu entre deux mondes opposés, l'un tumultueux, l'autre immobile" (Bâ, 1981, p.9) (I heard the terrible words that were revolving around me, I am a stranger and I have to be crucified. Death is the route in between two worlds; one, turbulence and the other peace: My Translation). Ramatoulaye was going to be crucified.

This extract analyses the tensions around Ramatoulaye. Apart from death being referred as a "sting," Ramatoulaye will henceforth live in a world of crucifixion. Even if she knows nothing about the death of her husband, she is going to be crucified. The idea of crucifixion comes in different dimensions. First and foremost, she will no longer have access to her husband's properties. Secondly, she is going to be ostracized from the world. Thirdly, she will not bath during the mourning period. Fourthly, she has to give out all her belongings to her in-laws and to all members of his family leaving her with no inheritance. Fifthly, she has to shave her hair. Sixthly, she suddenly becomes a single mother. The death of a partner is a form of crucifixion. No one considers her emotions anymore:

C'est le moment redouté de toute Sénégalaise, celui en vue duquel elle sacrifie ses biens en cadeaux à sa belle-famille, et où, pis encore, outre ses biens, elle s'empute de sa personnalité, de sa dignité, devenant une chose au service de l'homme qui l'épouse, du grand-père, de la grand-mère, du père, de la mère, du frère, de la sœur, de l'oncle, de la tante, de cousins, des cousines, des cousins des amis de cet homme (Bâ, 1981, p. 11).

(It is an unforgettable period in the life of a Senegalese. A period where irrespective of one's pain, one has to sacrifice her properties in the form of gifts to her in-laws. Apart from the sacrifices, she is deprived of her personality, of her dignity, becoming an object in the service of the man who married her, of the grandfather, the grandmother, the father, the mother, the father, the sister, the uncle, the aunty, the cousins and the friends of the man) (My translation).

This extract describes the state of the "Other" and the widowhood practices; firstly, everything she owned automatically becomes that of her in-laws. She is deprived of her personality and her dignity. This deprivation may sometimes lead to "extinction". She is seen as an object, or better still, a slave in the eyes of her in-laws, the grandfather, the grandmother, the sister, the uncle, the aunty, and the cousins of the man. No one considers her pain, agony, and emotions as a bereaved woman. All that matters is the "subject", the late husband and not the "object".

At this stage, for her not to go into "extinction", she seeks spiritual support in line with her religious beliefs: "Je m'accroche à mon chapelet. Je l'égrène avec ardeur en demeurant debout sur des jambes molles. Mes reins battent la cadence de l'enfantement" (Bâ, 1981, p.13), (I held on fast to my chaplet. I was reciting it rigorously while standing up on my cold feet: My Translation).

Sticking rigorously to her chaplet is a form of invoking spiritual support so as to remain strong in the face of difficulty. Des "jambes molles" (cold feet) implied the shock that came upon her feet as result of the sudden death of her partner and the implication of this sudden death.

"Mes reins battent" (my veins are beating) implies the attack on her veins, i.e. her internal organs at this difficult moment of her life. The movement of the "Other" is determined by the society: sa conduite est conditionnée: une belle sœur ne touche pas à la tête d'une épouse qui a été avare, infidèle ou inhospitalière (p. 11). (Her movement is restricted. No sister in-law touches the head of a bereaved who

was stingy, unfaithful or inhospitable: My translation). A widow is expected to mourn but in this context, she sits on one spot and only goes to the rest room, putting on a black outfit. The “Other” cuts her hair and this is done by the sisters in-law, if the widow had been a nice woman. The cutting of her hair is a way of humiliating the “Other”. The hair is seen as her glory and since her husband is dead, the hair has to “die”. This implies that the “Other” is not a woman of her own, she is defined by her society. Anything she owns belongs to the man, which includes her entire being. The death of a partner invariably implies that the “Other” should die.

During the mourning period, well-wishers come with lots of gifts especially because Modou Fall was a gentle man, a man of the people regardless of his weakness as a polygamist: “Je pleure avec vous Modou, que je qualifiais de « sac de riz » car il me donnait fréquemment un sac de riz. Recevez donc les sommes, vous les dignes veuves d’un homme digne” (Bâ, 1981, p. 16). (I weep with you, the Modous and I have brought this « bag of rice » to support you. Please accept these monies, widows of a worthy man: My Translation).

Everyone who pays a visit tries to increase the gift offer of whatever is expected of them as a sign of solidarity.

In the Senegalese culture as portrayed in this extract, the wives of the “subject” sit side by side regardless of their age, dignity or societal status. Ramatoulaye is forced to sit with Binétou a young lady as a co-wife. This is one of the humiliating moments of widowhood practice for the “Other”.

During the mourning process, everything given to the widow during this period is taken away. The widow is left with nothing to care for herself or for her children.

Notre belle-famille emporte ainsi des liasses laborieusement complétées et nous laisse dans dénuement total, nous qui aurons besoin de soutien matériel.

Suite le défilé de vieux parents, de vieilles connaissances, de griots, de bijoutières, de laobés au langage chantant. Les aurevoirs énervant en se succédant à une cadence infernale, car ils ne sont pas simples ni gratuits : ils requièrent, selon la qualité du partant, tantôt, une pièce, tantôt une billet de banque (Bâ, 1981, p. 16).

Our family-in-laws take away everything and leave us in complete denial, even though we are the ones who will need material support.

Following the parade of old parents, old acquaintances, griots, jewelers, while singing in our language. Irritating good-byes, because they are neither bond nor free. Each In-law leaves with something important, sometimes, a piece of cloth or a bank note (My Translation).

This is the reason why critics ask: Should the death of a male partner lead to the “death” of the female partner? Should the female partner be exiled economically, politically and financially because of her late partner? These question among many others, are what we are examining in this paper.

Widowhood practices also involve the fact that after forty days of mourning, the woman will be “handed over” again like an object to the elder or younger brother of the late husband, depending on consensus and availability. Her feelings again are not considered.

En penchant sa tête au dehors, il a fait signe à Mawdo; il a aussi fait signe à l’Imam et Mawdo l’ont rejoint. Tamsir parle cette foi. Ressemblance saisissante entre Modou et Tamsir, mêmes tics de l’inexplicable loi de l’hérédité. Tamsir parle, plein d’assurance; il invoque (encore) mes années de mariage, puis conclut : Après ta sortie (sous-entendu : du deuil) je t’épouse. Tu me conviens comme femme et puis, tu continueras à habiter ici, comme si Modou n’était pas mort. En général, c’est le petit frère qui hérite de l’épouse laissée par son aîné. Ici, c’est le contraire. Tu es ma chance. Je t’épouse. Je te préfère à l’autre, trop légère, trop jeune. J’avais déconseillé ce mariage à Modou. (p. 84).

Bowing his head down, he motioned to Mawdo; he also beckoned to Imam and Mawdo to walk towards

him. Tamsir speaks with confidence. Striking resemblance between Modou and Tamsir, same tactics of the inexplicable law of heredity. Tamsir speaks, full of confidence; he invokes (again) my years of marriage, then concludes: “After your release (understood as mourning) I will marry you. You please me as a woman and then you will continue to live here, as if Modou was not dead. In general, it is the elder brother who inherits the wife left by his younger brother. Here is the opposite. You are my luck. I'm marrying you. I prefer you to the other, too light, and too young. I had advised Modou against this marriage (My Translation).

This is the height of the widowhood practice. Ramatoulaye according to the traditions and customs had to be transferred like an object to another (male) member of the family, Modou Fall's elder brother. However, these traditional rites will take place, after Ramatoulaye's mourning period. Tamsir, in collaboration with the Imam and Mawdo (a community member), decides that he will marry Ramatoulaye, regardless of her feelings and emotions. *Tamsir parle, plein d'assurance*, (Tamsir speaks with authority: My Translation) (p.11). Tamsir speaks with boldness because the patriarchal and hegemonic nature of the Senegalese community permits him to do so. “Tu me conviens comme femme”: (You are a suitable wife for me: My Translation). This displays the nature of “other” in the life of the “second sex”. She does not have a voice. “Tu es ma chance”: “You are my luck” implies that Ramatoulaye is not a liability and that is why Tamsir says he prefers her to the younger wife, Binétou. He made it clear to Ramatoulaye that he advised his brother Modou Fall against the marriage. Unfortunately, Ramatoulaye resisted him. Contrary to traditional norms, she stood up and challenged him:

Quelle déclaration d'amour plein de fatuité dans une maison que le deuil n'a pas encore quittée. Quelle assurance et quel aplomb tranquilles ! Je regarde Tamsir droit dans les yeux. Je regarde Mawdo. Je regarde l'Imam. Je serre mon châle noir. J'égrène mon chapelet. Cette fois, je parlerai...-As tu jamais eu de l'affection pour ton frère? Tu veux déjà construire un foyer neuf sur un cadavre chaud. Alors que l'on prie pour Mawdou, tu penses à de futures noces. (Bâ, 1981, p. 84-85).

What a declaration of love, full of fatuity in a house that is still mourning. What assurance and calmness! I looked at Tamsir straight in the eyes. I'm watching Mawdo. I looked at the Imam. I squeezed my black shawl. I'm missing my rosary. This time, I'll talk.-Do you have any affection for your brother? You already want to build a new home on a hot corpse. While praying for Mawdou, you are busy thinking of another marriage (My Translation).

Tamsir was surprised to see Ramatoulaye stand up to him because it is against societal and religious norms of a Muslim society for a woman to speak so boldly especially during a mourning period. This demonstrates what the theory of stiwanism stands for *Social Transformation*. Every woman has to stand up to the ills on her pathway to success in any given society for the society to be transformed. This can only be achieved via a collaborative effort between men and women in enhancing peace and harmony in the society.

CONCLUSION

Death is inevitable and no one knows when he or she will die regardless of any medical report.

The paper concludes in line with the stiwaniist theory that widowhood practices have negative effects on the woman, other men, children and the society at large. Widows should not be treated as if they are responsible for the death of their partners. Rather, going through such a dark phase in their lives, they deserve some love and care regardless of what may have transpired. In extreme conditions like we have in the novel understudy, where the partner slumped, provision should be made for the living partner so that the woman as well as the children are not neglected. The man and the woman live in “one world”. Whatever affects the woman will definitely affect the man directly or indirectly which will in turn affect

the society in general. The woman should be seen as an integral part of the society, not the “Other” or a creation that should just occupy some spaces as portrayed in certain proverbs.

The society, as well as law enforcement agencies should treat widows justly and fairly because if you save a woman, you save a nation. Women are not just home makers but nation builders.

BIBLIOGRAPHY

- Adebayo, A. (1995). Feminism and it's Implication for the Nigerian Society. In S. Ade Ojo & O. Olusola, *Critical Essays on the novel in Francophone Africa*. Vol 1. (pp. 279-298) Ibadan: AMD Publishers.
- Bâ, M. (1980). *Une si longue lettre*. Dakar: Nouvelles Éditions Africaines.
- Baloyi, E. (2014). *Missionalia*. 164 (2)
- Beauvoir, de S. (1976). *The Second Sex*. Translated and Edited by Parshley. Harmonds : Penguin.
- Beauvoir, de S. (1994). *The Second Sex*. New York: Vintage Books.
- Bestman, A.M. (2015). « Une étude womaniste des proverbes Yorubas ». Seminar presentation at the Department of Foreign Languages, Obafemi Awolowo University, Ile- Ife, Osun- State. Nigeria.
- Bestman, R.F. (2007). *Les tendances womanistes dans les œuvres des Romancières de l'Afrique Francophone*. Unpublished Doctoral Thesis. Obafemi Awolowo. Ile-Ife.
- Cazenave, O. (1996). *Femmes Rebelle: Naissance d'un nouveau roman*. Paris: Éditions L'Harmattan.
- Connell, R. (2001). *Men and the boys*. California: University of California Press.
- Connell, R. (2005). *Masculinities*. California: University of California Press.
- D'Almeida, I. A. (1990). The Concept of Choice in Mariama Bâ's Fiction. In D. Boyce Carole & G. Adams Anne, *Ngambika: Studies of Women in African Literature*. (pp. 161-172). Trenton, New Jersey: Africa World Press.
- Davies, B.C., & Graves, A.A. (1990). *Ngambika: Studies of Women in African Literature*. Trenton, New Jersey: Africa World Press.
- Davies, B.C. (1990). Motherhood in the works of Male and Female Igbo Writers. In D. Boyce Carole & G. Adams Anne. *Ngambika: Studies of Women in African Literature*.(pp.241-156) Trenton, New Jersey: Africa World Press.
- Girshick, L. (2008). *Transgender Voices: Beyond Women and Men*. New Haven: University Press of England.
- Joseph, I.J. (2015). La femme africaine face à la réalité du mariage forcé à travers *Les frasques d'Ébinto* d'Ahmadou Koné. *LE BRONZE*. 16(1), 84-99.
- Kiyimba, A. (2010). Men and Power: Masculinity in the Folktales and Proverbs of The Baganda. In M. Nabasuta Helen & A. Jita Tuzyline. *Masculinities in African Literary and Cultural Texts*. (pp. 35-49). London: Ayebia Clarke Publishing Limited.
- Kolawole, M.M. (1997). *Womanism and African Consciousness*. Trenton, N.J: Africa World Press.
- Kolawole, M.M. (2004). Reconceptualizing African Gender Theory: Rethinking Sexualities In Africa. In S. Arnfred (Ed.). *Feminist Thought*. (pp.251-265) Uppsala: Nordic African Institute.
- La Sainte Bible*. 1993. Traduite sur les textes originaux Hébreu et Grec. Nouvelle Edition d'après la traduction de Louis Segond. Imprimé en Angleterre.
- Le Noble Coran et la traduction en langue française de ses sens*. Complexe Roi FAHD pour l'impression du Noble Coran.

- Mokwenye, C. (1983). La polygamie est la révolte de la femme africaine moderne : Une lecture d'*Une si longue lettre* de Mariama Bâ. In *Peuples Noirs, Peuples Africains*, no.31, (janvier-février): 91-106.
- Mwepu, P. (2008). La femme et sa lutte de libération dans l'œuvre d'Henri Lopes . In *Tydskrif vir letterkunde*. 45 (2), 161-172.
- Noureini, T. S. (1984). L'image de la femme Africaine dans le théâtre. In N. Tidjani Serpos. *Aspects De la Critique Africaine*. (pp. 189-198). Abidjan: Editions CEDA.
- Ogundipe-Leslie, M. (1994). *Recreating Ourselves: African Women and Critical*. Trenton, New Jersey: Africa World Press.
- Ogunyemi, C. O. (1985). Womanism: The Dynamics of the Contemporary Black Female Novel in English. In *Signs. Journal of Women in Culture and Society*, Vol.2 (1), 63-80.
- Ogunyemi, C.O. (1996). *African Wo/man Palava*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Okafor, C.G. (1999). Modern African Literature and Beauvoirism: The Examples of Selected African Writers. In O. Chioma (Ed). *Beyond the Marginal Land: Gender Perspective in African Writing*. (pp.57-80). Port Harcourt, Nigeria. Bepot.
- Okereke, G. (1998). African Gender Myths of Vocality and Gender Dialogue in African Literature. In Y. Kehinde Yisa. *Gender Perceptions and Development in Africa: A Socio-Cultural Approach*. (pp. 189-203). Lagos: Arrabon Academic Publishers.
- Olaniyan, T., & Quayson, A. 2007. *African Literature: An Anthology of Criticism and Theory*. USA: Blackwell Publishing Ltd.
- Omolegho, C. O. (2010). A womanist approach to the study of Fassinou's *Modukpé le rêve brisé* . In *Nigerian Journal of Research and Production*. Vol. 17. (2), 83-93.
- Opara, C.M. (Ed). (1999). *Beyond the Marginal Land: Gender Perspective in African Writing*. Port Harcourt: Bepot Co.
- Oye, A. (2014). Réflexion socioculturelle à travers les équivalents français des proverbes Yoruba: Cas des proverbes dans *Le Preux chasseur dans la foret infestée de démons* de Fagunwa . In *Raneuf*. No. 12, 159-182.
- Robinson, J. 2005. *Deeper than Reason, Emotion and it's Role in Literature, Music And Art*. New York: Oxford UP.
- Sanusi, R. (2015). *Portrayals and Gender Palaver in Francophone Writing*. Ibadan: Spectrum Books.
- Susan, A. (2002). *Dynamics of African Feminism*. Trenton/New Jersey: Africa World Press.
- Walker, A. (1984). *In Search of our Mothers Gardens*. London: The Woman's Press.
- Wolf, V. (1957). *A Room of one's Own*. New York: Harcourt.

**GCC COUNTRIES STRATEGIC AND POLITICAL OPTIONS IN A GLOBAL TRANSITION
TO ZERO-NET EMISSIONS**

Ahmed Badran

Department of International Affairs, Qatar University.

Babonneau Frédéric

ORDECSYS, Switzerland and Business School, University

Alain Haurie

ORDECSYS, Switzerland

Maxime Schenkery

ORDECSYS and EPWAK Energy Research, France

Marc Vielle

ORDECSYS, Switzerland

ABSTRACT

The recurrent COPs have promoted a transition of the world energy system to sustainability through deep decarbonisation, and the active use of renewable energy sources. COP26, held in Glasgow UK in November 2021 reaffirmed the goal to secure global zero-net emissions (ZNE) by mid-century and to keep 1.5 °C within reach. To deliver on these stretching targets, countries will need to accelerate the phase-out of coal, curtail deforestation, speed up the switch to electric vehicles and, encourage investment in renewables. This reaffirmation of the Paris agreement goals will not however convince everybody that such a transition will take place. Nordhaus claims that Paris agreement, like Kyoto accord, is "dead-end" because of lack of penalties for countries that would do "free riding". In any case, the GCC countries are hit by a "double whammy", with the necessity to adapt to an even warmer climate and the possible deep decline of fossil fuels worldwide. The challenges for GCC countries and other oil exporting countries have been exposed in economic journals. In this context, this paper uses an MLP analysis of the policy implications for GCC member states of the development of these technologies that could play ultimately the role of "backstop" technologies for the global energy system.

Keywords: Low-Carbon Global Energy System, Energy Transition, Zero-Net Emissions, the GCC.

INTRODUCTION

The recurrent COPs have promoted a transition of the world energy system to sustainability through deep decarbonisation, and the active use of renewable energy sources (Conferences of the parties; UNFCCC see <https://ukcop26.org/uk-presidency/what-is-a-cop/>). COP26, held in Glasgow UK in November 2021 reaffirmed the goal to secure global zero-net emissions (ZNE) by mid-century and to keep 1.5 °C within reach. To deliver on these stretching targets, countries will need to accelerate the phase-out of coal, curtail deforestation, speed up the switch to electric vehicles and, encourage investment in renewables (<https://ukcop26.org/cop26-goals/>). This reaffirmation of the Paris agreement goals will not however convince everybody that such a transition will take place. In [50], Nordhaus claims that Paris agreement, like Kyoto accord, is "dead-end" because of lack of penalties for countries that would do "free riding". In any case, the GCC countries are hit by a "double whammy", with the necessity to adapt to an even warmer climate and the possible deep decline of fossil fuels worldwide. The challenges for GCC countries and other oil exporting countries have been exposed in economic journals, e.g., The Economist (The Economist, <https://www.economist.com/schools->

[brief/2020/04/23/why-tackling-global-warming-is-a-challenge-without-precedent](https://www.newyorkcongress2022.com/brief/2020/04/23/why-tackling-global-warming-is-a-challenge-without-precedent)). Quoting the Economist “... But don’t be fooled. The world’s economies are moving away from fossil fuels. Oversupply and the increasing competitiveness of cleaner energy sources mean that oil may stay cheap for the foreseeable future. The recent turmoil in oil markets is not an aberration; it is a glimpse of the future. The world has entered an era of low prices—and no region will be more affected than the Middle East and North Africa (Twilight of an era the end of the Arab world’s oil age is nigh)

In 2017, KAPSARK had a workshop on the theme “Role of oil in the low carbon energy transition” Among key points put forth we can cite “... Under a binding constraint, the energy transition would have an impact on demand for hydrocarbons, including oil, which would probably peak”. Although Gulf Cooperation Council (GCC) oil producers are better placed to survive periods of greater price volatility that are expected as part of this transition than higher cost suppliers, they are still exposed to fiscal risks if they do not diversify from reliance on hydrocarbon revenues. The energy transition poses challenges for both companies and governments. Those institutions that assume that it is business as usual face a threat to their business models. For financial institutions, the uncertainty posed by this transition represents a major risk factor.

In the research project “Modelling and Assessing the Transition to Low Carbon/Smart Economy in Gulf Countries”, supported by QRNF, we have addressed the conundrum posed by climate change to GCC countries by (i) developing a top-down macroeconomic modelling approach to evaluate the welfare losses associated with different climate policies worldwide; (ii) adapting a bottom-up technology-rich modelling approach to build scenarios for transition to a low carbon regime in a given region, through smart-cities development; and (iii) proposing a Multi-Level Perspective (MLP) approach to provide a qualitative assessment of the challenges for GCC countries and policy choices that could be taken to mitigate the societal cost of a transition to ZNE before the end of the century, by 2070 as proposed in most prospective models.

The modelling done in this project of the energy system at the level of GCC member country and of the macroeconomic effects of deep decarbonization worldwide have stressed the key role played in the future by emerging technologies, like Carbon Capture and Sequestration (CCS) (Simbolotti, 2012) associated with Enhanced Oil Recovery (EOR) (Theeyattuparampil et al. 2013). The rest of this paper will be devoted to an MLP analysis of the policy implications for GCC member states of the development of these technologies that could play ultimately the role of “backstop” technologies for the global energy system.

MATERIALS AND METHODS

This section summarizes the MLP approach to analyze the possible transition to sustainability of the GCC countries economies. In this approach, one distinguishes the “Landscape” level describing global environmental, political and societal developments, “Meso” level where new socio-technical regimes take place and “Micro” level where technological niches nurture emergent technologies. Landscape developments concern the mounting awareness of climate change risks, the reaffirmation of Paris agreement goals, but also the evolution of oil and gas markets in a global geopolitics perspective. Socio-technical regimes that are developing under this landscape are the COPs of the UNFCCC, which are proposing collaborative approaches to a transition to global ZNE, but also the demand for fossil fuels associated with development policies of emerging countries and the globalization of the world economy. The instauration of a global system for pricing carbon, for example in the form of an international market of tradable emission rights would be a regime permitting the transition to ZNE in a foreseeable future.

The technological niches regroup the development of smart energy systems, exploiting the Internet of Things (IOT) in Smart Grids (SG) that are delivering electricity to Smart Cities (SC), the development

of an hydrogen economy and also the development of operational large scale negative emission technologies, like Direct Air Capture (DAC) coupled with CO₂ Capture and Storage (CCS). The arrows in the picture indicate the diffusion of new technologies permitting the instauration of new technological regimes that are motivated by the global climate change awareness effect and will ultimately permit a transition to sustainability.

RESULTS

The challenge of anthropogenic climate change caused by emissions of GHGs is now common knowledge, as indicated by the many articles on this topic published in the economic and general press. At the end of 2021, *The Economist* published several briefs showing the urgency of actions and the possible impact of COP26 results on the establishment of a global climate strategy. These articles are complementing those addressing the challenges that are more specific to Arab oil producing states. In the academic and corporate or international agency circles, scenarios about the future of climate change have been assessed using integrated assessment models. In most of these scenarios, a ZNE regime should be reached before the end of the century and some form of negative emissions obtained to offset the remaining use of fossil fuels in economic production domains not compatible with renewable energy sources.

DISCUSSION

To assess the importance of the role of DAC technologies in achieving a ZNE regime, as part of the research project, we developed a compact optimal economic growth model that provides a framework for exploring the macroeconomic costs of climate policies that would achieve the Paris Agreement goals when DAC technology can and cannot be used. The model is based on a Ramsey-style optimal economic growth paradigm, with economy, energy, and negative emissions production described by CES functions. CDR/DAC technologies have already been evaluated in integrated assessment models that include a "Ramsey-style" optimal economic growth paradigm but these models use a different description of the economic good and energy production processes. The originality of our approach lies in the representation of useful and secondary energy production as well as the production of negative CDR/DAC emissions, through the use of capital (factories), labor and primary fossil energy, which is the source of GHG emissions. The model describes the economic and energy production functions for three regions of the world: OECD (industrialized countries), BRIC (emerging economies), ROW (rest of the world, developing). Calibration of the CES production function for DAC technologies was made using the techno-economic analyses. We represent climate policy by sharing a remaining safety emissions budget (SEB), as suggested in. In addition, the representation of an international emissions trading system is included in this new model. The global supply of emission rights (permits) will determine the price of the permit and the emission levels in each region, which will be such that the marginal cost of abatement is equal to the price.

CONCLUSION

Using this modelling of the economy/energy system in three regions of the world we have produced a base case scenario also called BAU. In this scenario, the sum for the three regions of the discounted utilities derived from consumption is optimized over a 150-year horizon. To avoid the end-of-horizon effects we look only at the variable values between 2014 and 2120. In the BAU scenario, there is no need to use CDR or DAC since there are no global environmental constraints. The resulting global and regional emission profiles that are associated with optimal economic growth are shown in Yearly emissions top at 80 Gt CO₂ in 2090 and decline afterwards. This is due to the increase in efficiency of renewable energy technologies. Cumulative emissions on the next 150 years reach more than 9'170 Gt CO₂. This is 8 times the nominal safety emissions budget (SEB) compatible with a 2 °C increase. Note

that according to most climate models, the temperature increase and resulting damage could be considerable. Per-capita consumption more than double for OECD countries, from 2020 to 2130, but it is multiplied by a factor 11 for BRIC and a factor 16 for ROW. In brief, in the BAU scenario OECD countries make a transition to a relatively

ACKNOWLEDGEMENTS

This paper was made possible by NPRP grant number 10-0212-170447 from the Qatar National Research Fund (a member of Qatar Foundation).

REFERENCES

Frédéric Babonneau, Ahmed Badran, Maroua Benlahrech, Alain Haurie, Maxime Schenckery, Marc Vielle (2021) Economic assessment of the development of CO2 direct reduction technologies in long-term climate strategies of the gulf countries: Climatic Change.

Ahmed Badran, Frederic Babonneau, Maroua Benlahrech, Alain Haurie, Maxime Schenckery, and Marc Vielle (2019) "How a Climate Agreement Creating an International Carbon Market Could Reduce Stranded Asset Risk in GCC Countries and Qatar in Particular", IAEE Energy Forum, Fourth Quarter 2019.

Conferences of the parties; UNFCCC see <https://ukcop26.org/uk-presidency/what-is-a-cop/>.

Giorgio Simbolotti. CO2 Capture and Storage. Technology Brief E14, ETSAP, 2010.

Vijo Varkey Theeyattuparampil, Othman Adnan Zarzour, Nikolaos Koukouzas, Georgeta Vidican, Yasser Al-Saleh, and Ismini Katsim-pardi. Carbon capture and storage: State of play, challenges and opportunities for the GCC countries. International Journal of Energy Sector Management, 7(2):223–242, 2013.

E.S. Rubin, J.E. Davison, and H.J. Herzog. The cost of CO2 capture and storage. International Journal of Greenhouse Gas Control, 40:378–400, 2015.

Sandrine Selosse and Nadia Ma"izi. The decarbonized pathways of post- Paris climate policy. In 66th annual Congress of the French Economic Association (AFSE), hal-01735072. Association Française de Science Economique, Jun 2017, Nice, France, 2017.

Shell-Corp. Shell scenarios Sky: Meeting the goals of the Paris agreement. Technical report, Royal Dutch Shell, 2018.

**MODELING A REGIONAL ENERGY SYSTEM IN A SMART CITY & LOW EMISSIONS
PERSPECTIVE: THE EXAMPLE OF QATAR**

Ahmed Badran

Department of International Affairs, Qatar University.

Babonneau Frédéric

ORDECSYS, Switzerland and Business School, University

Adolfo Ibanez

Santiago, Chile

Alain Haurie

ORDECSYS, Switzerland

Maxime Schenckery

ORDECSYS and EPWAK Energy Research, France

ABSTRACT

This paper deals with the modeling of a regional energy system, based on the example of Qatar, over the period 2015-2050, taking into account the possible transition toward a smart city paradigm of the Doha region and the probable future global climate agreements. Simulation results show that, in the context of stringent emissions reduction policies, EVs with their batteries and smartdistrict developments play a key role in the penetration of electricity-based technologies and intermittent productions. They facilitate the supply/demand balance for electricity by smoothing production and consumption and they help significantly to the stability of the power distribution systems by providing secondary system reserves.

Keywords: Qatar Regional Energy policy, Sustainable Development, Smart- Cities, Variable Renewable Energy

INTRODUCTION

This paper deals with the modeling of a regional energy system, based on the example of Qatar, over a time horizon of 35 years or more, taking into account the possible transition toward a smart city paradigm of the Doha region and the probable climate regime that could result from COP21 and the coming rounds of international climate negotiations. The impact on the energy system of a transition toward smart city could take many forms: (i) by providing two-way communications between consumers and electricity producers, the smart city will foster demand response and distributed energy resource management; (ii) new forms of demand for energy services will materialize in the transport, housing and service sectors that could contribute to lower the environmental footprint of the energy sector; (iii) the smart-grid connection of distributed energy resources and the possibility to provide secondary reserve through grid storage and distributed system service, like e.g. reactive power compensation, will facilitate the penetration of variable renewable energy in the energy system.

Qatar is the world-class leader in the export of liquefied natural gas (LNG). It has also access to crude oil reserves. As the economy of Qatar developed, as in other Gulf countries, the energy system expanded assuming an unlimited supply of low cost fossil fuels. However, the very economic success of the gas and oil exporting countries in the Gulf region is starting to impose a limit on this form of development of the energy system. The share of gas that is used in the region and thus not available for export is increasing sharply. The local pollution due to the burning of fossil fuels in transport, residential, service

and industry sectors, has to be curbed. Finally, at COP21 in Paris, more than 160 nations, including Qatar, have agreed to reduce GHG emissions in order to reach a goal of limiting the temperature change at the end of 21st century at 1.5oC. At COP21 Qatar has made a commitment to reduce its per-capita emission level, which is one of the highest in the world.

To deal with these challenges, the Gulf countries count on a substitution from fossil fuel source to variable renewable ones (as well as some extent to nuclear power generation in UAE, KSA and Iran). This is exemplified by the location of IRENA headquarters (The International Renewable Energy Agency. <http://www.irena.org/>) in Abu Dhabi, inaugurated in May 2015. Indeed, harnessing wind and solar energy sources seems promising in the region, with some caveats due to intermittency of wind blowing, dust and sand storms reducing the efficiency of solar panels. There is another game changing phenomenon represented by the drive toward smart cities. The cities in Gulf countries are very modern and they are ready to embrace the smart city paradigm and concept. Abu Dhabi and more generally the UAE, Qatar and Saudi Arabia have announced pilot projects for fully integrated “smart-city” districts or decentralized energy systems. The development of the “internet of things”, which characterizes smart cities, will translate for the energy system into a development of smart-grid connected, distributed energy resources and this should help tremendously the penetration of variable renewable energy sources.

MATERIALS AND METHODS

The model ETEM-SC (Energy Technology Environment Model-Smart-Cities) presented in this paper has been designed to help in assessing the policies that could be used to define, up to the horizon 2050, an environmentally friendly energy system in Qatar. ETEM-SC is a technology rich cost-efficiency model, which permits an exploration of the future of the regional energy system under different environmental and economic constraints. The model is derived from the shell-model ETEM (Energy-Technology-Environment-Model), developed at ORDECSYS (See www.ordecys.com for details). This shell has a structure of a linear program, as in MARKAL, MESSAGE or TIMES, with an extensive description of technology and energy choices in the region into consideration. The new additions that have been made for our purpose (SC for Smart Cities) concern: (i) the modeling of constraints and options at the power distribution level, due to the introduction of smart grids, distributed energy resource and demand response; (ii) the consideration of the impact on demand for energy services of the development of a smart city environment, and (iii) the explicit consideration of uncertainty in the scenario building, through the use of stochastic programming and robust optimization techniques. Some technical aspects of these modeling advances have been described in two parent papers (Babonneau et al. (2016) and (2017)). The present paper will focus on the description of the scenarios for Qatar that result from the use of this model. These scenarios are based on publicly available data and should not be considered as a representation of the energy policy of the state of Qatar. The purpose of this exercise is to demonstrate the potential offered by ETEM-SC to assess the possible penetration of variable renewable energy in regional energy systems with smart-city development, in order to reduce drastically the GHG emissions.

RESULTS

Energy systems are central in the definition of resource flows and consumption in cities. The energy infrastructure is the single most important feature in any city. It is essential for all other functions. Smart grids are resilient and self-healing power transmission and distribution systems that enable the development of demand response and facilitate the harnessing of renewable resources. More generally, smart energy systems will exploit smart networks in transportation and resource delivery to achieve resilience and higher efficiency.

Smart grids. A smart grid is a key component of a smart energy system. It provides self-healing designs, automation, remote monitoring and control, and establishes distributed microgrids. It also informs and educates consumers about their energy usage, costs and alternative options, and enables them to make decisions autonomously about how and when to use electricity and fuels. It provides safe, secure and reliable integration of distributed and renewable energy resources. In summary, it defines an energy infrastructure that is more reliable, more sustainable and more resilient. Linking networks in smart energy systems. A smart city, building on all combined data points and analysis of the smart grid will be able to coordinate the management of its different networks.

DISCUSSION

In the current model, other transportation activities represent a large chunk that draw a shadows over the numerical results. As the matter of fact, this category includes all the uses of transport fuel outside of individual cars, taxi and public buses. As such, private buses to lift workers to their working sites, caterpillars and similar construction machines, fuel for mobile power generation and fuel for marine transportation are included in this large category. A more detailed analysis would provide interesting sectorial usage of energy for transport. Furthermore, the present paper only focuses on electric technologies for transport as they achieved the best results in term of carbon emission reduction while being a very versatile way to enable smart cities with storage capabilities.

Qatar was the world's fourth-largest dry natural gas producer in 2014 (behind the United States, Russia, and Iran), and it is the world's leading liquefied natural gas (LNG) exporter since 2006, with around 30% of market share. The growth in Qatar's natural gas production is associated with an increase of liquids production, such as condensates and natural gas liquids. Qatar produced 2.1 million barrels per day (b/d) of petroleum and other liquids in 2014, of which one third was non-crude liquids. We describe in this section the data of the Qatar energy system used to calibrate our ETEM-SC model. The reference year is 2012 and all energy data are given in Petajoule (PJ). Demand in private transport is expressed in thousand km per day (kkm/day) and water demand is given in Million of cubic meters (Mm³). Gas and LNG sectors. Qatar is the second largest natural gas exporter and the world leader in term of LNG exports. Even if in 2017 the companies are merging, at the time of the study, two companies were responsible for extracting gas out of the gas fields of Qatar (mainly the North Field, shared with Iran): RasGas and QatarGas. Most of the extracted natural gas is liquefied and exported by boat. Natural gas is also exported through a pipeline connecting Qatar with the UAE and Oman (Dolphin Pipeline). According to the IEA, Qatar has produced 6572 PJ of natural gas in 2012, of which 4912 PJ were exported of whose 738 PJ through the Dolphin Pipeline. There are seven facilities transforming natural gas into liquefied natural gas (LNG) in Qatar. Tables below provide the input and output for each of the LNG trains in 2012. The sources are the respective websites of QatarGas and of RasGas.

CONCLUSION

The whole Qatar's economy competitiveness is largely dependent on the relevance of its energy choices. Qatar energy industry is facing internal challenges, as it has to cope with one of the world fastest growing economy as well as external issues with the emergence of a new paradigm on the demand side where Asia has become the fastest growing region for natural gas consumption. As well unconventional gas continue to reshuffle the global gas supply with stronger local shale gas and other unconventional production perspectives and competition getting stronger both from the US side as well as the Asian Pacific side. The state-owned Qatar Petroleum (QP) controls all aspects of Qatar's upstream and downstream oil and natural gas sectors, including exploration, production, transport, storage, marketing,

and sale of crude oil, natural gas, natural gas liquids, liquefied natural gas, gas-to-liquids (GTL), refined products, petrochemicals and fertilizers.

In view of implementing carbon mission constraints, Qatar faces a dilemma: it can implement some cut at the individual level as modeled previously but also it could drastically cut the carbon mission by coming back to a more « sustainable way of life » in line with Qatar National Vision 2030 (QNV 2030). The government has to balance economic wealth with the need of future generation of Qatari. This could be achieved by reducing the industrial activity locally and developing plants abroad. Such a move would reduce drastically CO₂ and other GHG emissions directly and indirectly by reducing need for expatriates' workers, water and power residential emission would also be curved down.

As shown previously, a model such as ETEM-SC seems perfectly adequate to analyze what kind of arbitrage is available as they would be based on still an accounting equation and that way could be solved. Such an exercise is conditioned to gather detailed data on the current industrial state and possible technological improvement related to the current but will present an interesting further development.

ACKNOWLEDGEMENTS

This paper was made possible by NPRP grant number 10-0212-170447 from the Qatar National Research Fund (a member of Qatar Foundation).

REFERENCES

- Frédéric Babonneau, Ahmed Badran, Maroua Benlahrech, Alain Haurie, Maxime Schenckery, Marc Vielle (2021) Economic assessment of the development of CO₂ direct reduction technologies in long-term climate strategies of the gulf countries: Climatic Change.
- Ahmed Badran, Frederic Babonneau, Maroua Benlahrech, Alain Haurie, Maxime Schenckery, and Marc Vielle (2019) "How a Climate Agreement Creating an International Carbon Market Could Reduce Stranded Asset Risk in GCC Countries and Qatar in Particular", IAEE Energy Forum, Fourth Quarter 2019.
- Fragnière E. and Haurie A. A stochastic programming model for energy/environment choices under uncertainty. *Int. J. Environment and Pollution*, 6(4-6):587–603, 1996. ¹_{SEP}
- Gelsler K., the Relationship between smart grids and smart cities, IEEE newsletter, May 2013.
- Ginger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanovic, N., and Meijers, E. (2007). Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities. Vienna, Austria: Centre of Regional Science (SRF), Vienna University of Technology.
- Harrison, C., Eckman, B., Hamilton, R., Hartswick, P., Kalagnanam, J., Paraszczak, J., and Williams, P. (2010). Foundations for Smarter Cities. *IBM Journal of Research and Development*, 54(4).
- IRENA (2016), 'Renewable Energy Market Analysis: The GCC Region'. IRENA, Abu Dhabi.

**NUMERICAL MODELLING OF AEROACOUSTIC NOISE IN VORTEX TUBE USING
BROADBAND NOISE SOURCE MODELS**

Fawad Ali¹, Hammad Ali²

*^{1,2}Department of Mechanical Engineering, University of Engineering and Technology Peshawar,
Pakistan*

ABSTRACT

Cooling by thermal separation effect in vortex tube is an eco-friendly technique as compared to vapor-compression technology. It works by injecting a high pressurized gas to pass through tangential nozzles in a vortex chamber resulting in two gas vortices with a large temperature difference, a refrigeration effect. This device doesn't need any fluorinated refrigerants or electric drivers for its working and therefore is simple and maintenance-free. However, the swirl flow generates high noise induced aeroacoustically which can be harmful to human ears. The current study aims to investigate the aeroacoustic noise distribution and to locate the critical regions in vortex tube via computational fluid dynamics simulations by employing the Broadband Noise Source Models. For this purpose, a computational domain of this model has been generated in ICEM-CFD using air flow medium. The conservation equations are solved numerically by using commercially available Fluent code. To account for turbulence flow and aeroacoustic predictions, the standard k- ϵ turbulence model has been employed for its wide range of applications. The numerical results predict that nozzle outlets (vortex chamber) near the cold orifice is the critical region of the fluid domain resulting from high acoustic power level and therefore any improvement in nozzles geometry would significantly reduce the corresponding noise.

Introduction:

The vapor compression system is one of the most widely used technology for cooling and air conditioning applications [1]. Although it has served for more than 100 years in the field of HVAC now the scientists have realized the possible environmental risks associated with fluorinated refrigerants being used in vapor compression technology. It has been found that the Global Warming Potential (GWP) of these refrigerants is 2100 times that of CO₂ and therefore tremendously contributes to the increase in earth average temperature[2], [3]. To address this issue, different alternative cooling systems have been introduced by the scientific community among which vortex tube cooling technology is the focus of the current study.

A vortex tube is a simple thermofluidic device in which pressurized gas is injected, resulting in two swirl flow streams with cold and hot temperatures respectively. The swirl flow can be achieved via tangential nozzles subjected to a circular chamber as shown in Fig. 1. The red color swirl indicates the outer high-temperature vortex whereas the blue rings represent the core region vortex with low temperature respectively [4]. Through this way, the flow medium is experiencing temperature difference, and therefore this phenomenon is known as the thermal separation effect. The gas medium is usually air and needs no halogenated refrigerants for its working.

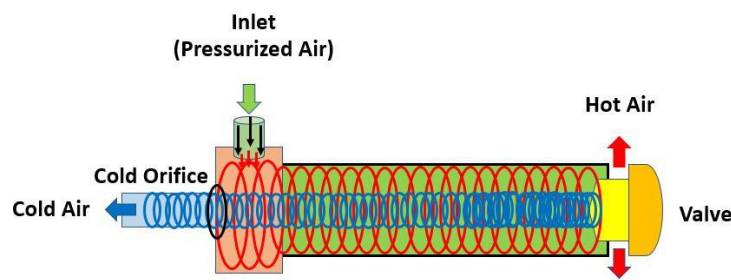


Figure 1 Schematic diagram of vortex tube

A typical vortex tube consists of a circular chamber having tangential inlets, a hot tube, and a cold tube attached to an orifice as shown in Fig. 1. When the flow moves away in one direction with both hot and cold vortices at the peripheral and core region, such type of vortex tube is known as a parallel flow vortex tube. However, if the cold flow is restricted and pushed back with the help of a valve, the cold flow can be separated in the opposite direction which is known as a counter flow vortex tube. Based on previous experiments it has been found that the overall performance of counterflow vortex tubes is considerably better than the parallel flow vortex tubes and are therefore widely used in commercial applications. Currently, they are used in spot cooling, small-scale cooling, sonic welding, air suits and masks, and cooling electric panels. Moreover, it has the potential to be used in cryogenic applications, medical applications, and light vehicles air-conditioning [5].

It was first discovered by a French Metallurgist, G. J Ranque in 1934 [6]. He proposed that coldness at the middle of the swirl flow is due to the adiabatic expansion of the high pressurized gas stream. Later, in 1948, Hilsch [7] carried out several experiments and proposed that in addition to the expansion process, the internal resistance between vortices also improve the thermal separation process. However, the working principle of the vortex tube remained unclear for many years. Different theories were proposed by the scientists to explain this phenomenon such as free and forced vortex [8], acoustic streaming [9], and secondary circulation [10] theories respectively.

For the last two decades, researchers have been studying these phenomena by using the computational fluid dynamic approach. Frohlingsdorf and Unger [11] performed 2D CFD analysis for the first in CFX codes system to study the velocity distribution of the vortex flow. Skye et al. [12] compared the experimental results of vortex tube with 2D CFD simulations numerical results employing standard k-ε model. It should be noted that the current CFD model also uses the Skye et al. [12] experimental model. Similarly, Behera et al. [13] performed 3D simulations of vortex tube in Star-CD codes. Eiamsa-ard and Promvong [14] carried out 2D simulations of uniflow vortex tube employing different schemes. With improvement in CFD techniques, while studying thermal separation, scientists adapted it for parametric studies of vortex tube such Aljuwayhel et al. [15] investigated the effect of length and orifice of vortex tube and Shamsoddini and Abolpour [16] studied the effect of nozzles and their shape using CFD analysis.

For its simplicity, reliability, and low maintenance make this technology more attractive for cooling applications. However, these devices produce high noise when subjected to pressurized air and therefore have a bad impact on the environment [17]. The current study models the aeroacoustic noise by using the computational fluid dynamics (CFD) approach to investigate the critical regions of the flow domain and the geometries involved in noise generation.

Numerical Model:

To define the numerical model for the current CFD analysis the following conservation equations were numerically solved in a commercially available Fluent solver.

Continuity Equation:

$$\frac{\partial}{\partial x_i} (\rho u_i) = 0$$

Momentum Equation:

$$\frac{\partial}{\partial x_j} (\rho u_i u_j) = \frac{\partial p}{\partial x_i} + \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\mu \left(\frac{\partial u_i}{\partial x_j} + \frac{\partial u_j}{\partial x_i} - \frac{2}{3} \delta_{ij} \frac{\partial u_k}{\partial x_k} \right) \right] + \frac{\partial}{\partial x_j} (-\rho u'_i u'_j) \quad (2)$$

Energy Equation:

$$\frac{\partial}{\partial x_i} \left[u_i \rho \left(h + \frac{1}{2} u_j u_j \right) \right] = \frac{\partial}{\partial x_j} \left[K_{eff} \frac{\partial T}{\partial x_j} + u_i (\tau_{ij})_{eff} \right] \quad (3)$$

$$\text{Where } K_{eff} = K + \frac{c_p \mu_t}{Pr_t}$$

It is necessary to note that the first term on the left side of the Eq (3) is the rate of total energy lost due to convection by fluid element whereas the two terms on the right-hand side are the heat transfer due to conduction and viscous dissipation, respectively.

Ideal Gas Equation:

Since the flow at the inlet region is highly compressible therefore it is necessary to include the density relationship with other state variables via ideal gas law as described below.

$$p = \rho RT \quad (4)$$

Standard K-ε model:

Since the flow forms vortices when passing through the tangential nozzles therefore high turbulence is expected which can be captured by using the following standard k-ε model.

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho k) + \frac{\partial}{\partial x_i}(\rho k u_i) = \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\left(\mu + \frac{\mu_t}{\sigma_k} \right) \frac{\partial k}{\partial x_j} \right] + G_k + G_b - \rho \varepsilon - Y_M \quad (5)$$

$$\frac{\partial}{\partial t}(\rho \varepsilon) + \frac{\partial}{\partial x_i}(\rho \varepsilon u_i) = \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\left(\mu + \frac{\mu_t}{\sigma_\varepsilon} \right) \frac{\partial \varepsilon}{\partial x_j} \right] + C_{1\varepsilon} \frac{\varepsilon}{k} (G_k + C_{3\varepsilon} G_b) - C_{2\varepsilon} \rho \frac{\varepsilon^2}{k} \quad (6)$$

$$\mu_t = \rho C_\mu \frac{K^2}{\varepsilon} \quad (7)$$

In the above equations, μ_t is the turbulent viscosity, G_k represents the turbulent kinetic energy generation due to mean velocity gradient, G_b is the turbulent kinetic generation due to buoyancy and Y_M is the contribution of the fluctuating dilatation incompressible turbulence to the overall dissipation rate respectively. Where the constants $C_{1\varepsilon}$, $C_{2\varepsilon}$, and $C_{3\varepsilon}$ are kept with the default values, i.e., 1.44, 1.92, and 0.09 values, respectively. Similarly, the turbulence Prandtl numbers for k and ε are $\sigma_k = 1.0$ and $\sigma_\varepsilon = 1.3$. Finally, the eq (7) is based on the eddy viscosity model which relates turbulent kinetic energy and its dissipation rates to the turbulent viscosity.

Broadband Noise Source Model

The following noise source models are employed to capture flow-induced noise in vortex tube,

Quadrupole (Volume) Source Model:

Proudman [18], using Lighthill's acoustic analogy, derived a formula for acoustic power generated by isotropic turbulence without mean flow. More recently, Lilly [19] re-derived the formula by accounting for the retarded time difference which was neglected in Proudman's original derivation. Both derivations yield acoustic power due to unit volume of isotropic turbulence as:

$$P_A = \alpha \rho \left(\frac{u^3}{l} \right) \frac{u^5}{a_o^5} \quad (8)$$

Where u and l represent turbulence velocity and length scales, respectively, and a_o represents the speed of sound. α is a model constant. In terms of turbulence properties, the equation can be written as:

$$P_A = \alpha_\varepsilon \rho_o \varepsilon M_t^5 \quad (9)$$

Where,

$$M_t = \frac{\sqrt{2k}}{a_o} \quad (10)$$

Where α_ε is rescaled constant with 0.1 value based on the calibration of Sarkar and Hussaini [20] using direct numerical simulation of isotropic turbulence. The Proudman's formula gives an approximate measure of the local contribution to total acoustic power per unit volume in a given turbulence field.

Dipole (Surface) Source Model:

The far-field sound generated by turbulent boundary layer flow over a solid body at low Mach numbers is often of practical interest. The Curle's [21] integral based on acoustic analogy can be used to

approximate the local contribution from the body surface to the total acoustic power. To that end, one can start with Curle's integral,

$$P'(\bar{x}, t) = \frac{1}{4\pi a_o} \int_S \frac{(x_i - y_i)n_i}{r^2} \frac{\partial p}{\partial t}(\bar{y}, \tau) dS(\bar{y}) \quad (11)$$

where τ denotes the emission rate ($\tau = t - r/a_o$), and S is the integral surface
 Using Eq (11) the intensity in far-field can be approximately computed as:

$$\overline{(p'^2)} \approx \frac{1}{16\pi^2 a_o^2} \int_S \frac{\cos^2\theta}{r^2} \left[\overline{\left(\frac{\partial p}{\partial t}(\bar{y}, \tau) \right)^2} \right] A_c(\bar{y}) dS(\bar{y}) \quad (12)$$

where A_c represents the correlation area, $r \cong |\bar{x} - \bar{y}|$, and $\cos\theta$ is the angle between $|\bar{x} - \bar{y}|$ the wall-normal direction. The total acoustic power is then can be computed as:

$$P_A = \frac{1}{\alpha_o \rho_o} \int_0^{2\pi} \int_0^\pi \overline{p'^2} r^2 \sin\theta d\theta d\psi = \int_S I(\bar{y}) dS(\bar{y}) \quad (13)$$

where

$$I(\bar{y}) = \frac{A_c(\bar{y})}{12\pi\rho_o a_o^3} \overline{\left[\frac{\partial p}{\partial t} \right]^2} \quad (14)$$

which can be interpreted as the local contribution per unit surface area of the body.

CFD Simulations of Vortex Tube Model:

The current CFD analysis is based on the Skye et al. [12] geometric model which is Exair 708 slpm (25scfm) vortex tube. The model consists of six nozzles, each with 0.97 mm and 1.41 mm nozzle height and width respectively. It has a total 106 mm working tube length with 11 mm and 6.2 mm hot and cold diameters respectively. To generate a computational domain, a similar geometric model was meshed in ICEM-CFD using a structured blocking methodology. A hex-cell mesh was preferred because of the large pressure gradient that exists at the vortex chamber region of the fluid domain. The inlet, outlets, and walls boundary conditions were defined through surface selections with zero wall thickness as shown in Fig. 2.

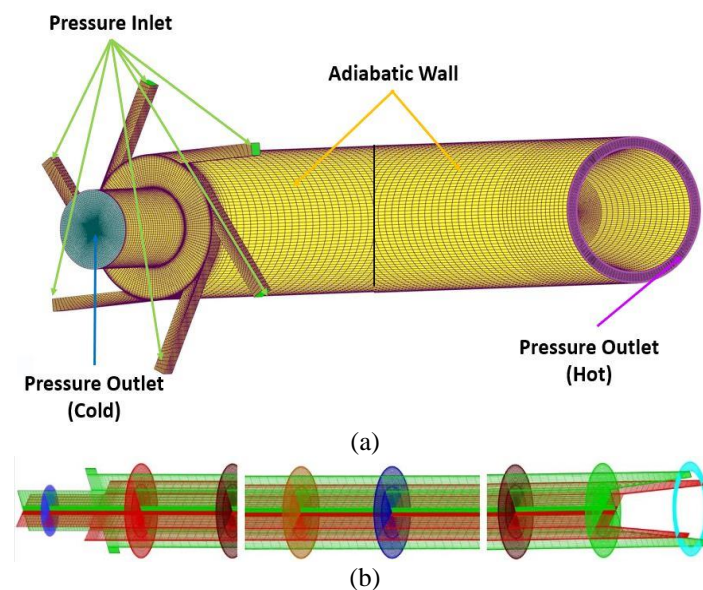


Figure 2 (a) 3D computational domain (b) Different mesh planes of vortex tube

Boundary Conditions:

The following boundary conditions are specified to validate the initial model at inlet, outlets, and wall boundary conditions respectively.

At inlet: the pressure inlet boundary conditions are specified with a total of 0.47 MPa pressure and 294 K temperature.

At outlet: the pressure outlet boundary conditions are specified at both hot and cold outlets, respectively. The static pressure is varied at hot boundary conditions to change the cold mass fraction at the cold outlet.

The walls are defined as adiabatic with stationary boundary conditions.

The current simulations are run in a steady state. To account for variable density the ideal gas equation has been activated. A SIMPLE algorithm is selected for velocity pressure coupling whereas for the discretization of convective terms second-order upwind schemes are used. The convergence criteria on the residual scale are set to 10^{-6} for energy and 10^{-3} for both continuity and momentum. For turbulence modeling, the standard k- ϵ model is considered in the overall analysis as it has a wide range of fluid flow applications. Later, the broadband noise source model is activated to account for aeroacoustic noise generation in the flow.

Grid Independence Test

In order to avoid the extra computational cost, a grid independence study is important for any CFD simulation fluid flow problem. A similar test has been conducted to study the effect of mesh elements on the final results of the velocity. For this purpose, five different mesh models are considered with 147325, 207941, 435829, 710966, and 954718 cells, respectively. The radial velocity is monitored for each model as shown in Fig. 3.

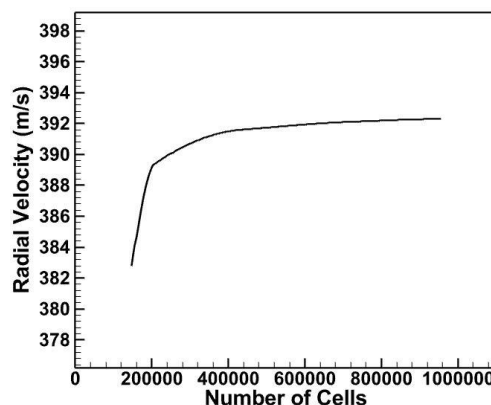


Figure 3 Grid independence study of radial velocity against mesh cells

Based on the results, the corresponding radial velocity for each model is 382.8 m/s, 389.4 m/s, 391.6 m/s, 392.1 m/s, and 392.3 m/s respectively. It is cleared that the radial velocity is converged to approximately 392 m/s as the number of cells are increased. This shows that mesh model 435829 cells with 391.6 m/s, provides optimal results and is therefore considered for the current simulations.

Results and Discussion

After running the simulations for approximately 5000 iterations, the results are converged showing the swirl flow as visualized in Fig. 4. The thermal separation phenomena are clearly shown via temperature distribution in Fig. 4. As the inlet airflow reaches the hot outlet, the core vortex starts moving in the reverse direction due to the presence of a conical valve and therefore can be obtained at the cold outlet. It can be seen that the total temperatures obtained at hot and cold outlets are 260 K and 330 K respectively, using 0.47 MPa inlet pressure for 0.4 cold mass fraction (ratio of cold outlet mass flow rate to the total inlet mass flow rate).

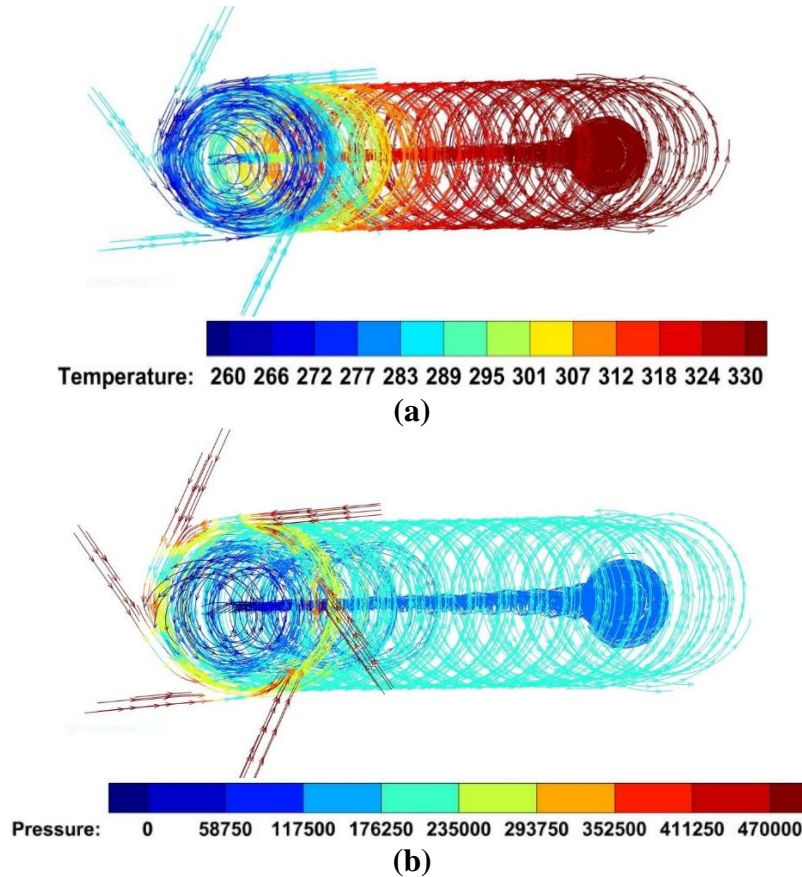


Figure 4 Velocity streamlines of the swirl flow marked with (a) Temperature contour (b) Pressure contour

To validate the theory of adiabatic expansion at the core region, the total pressure distribution is obtained across the fluid domain. It shows that the compressed inlet air suddenly expands at the nozzles outlets and reaches ambient pressure conditions inside the core as shown in Fig. 4. Therefore, one of the possible reasons for the low temperature at the core region is because of pressure expansion phenomenon.

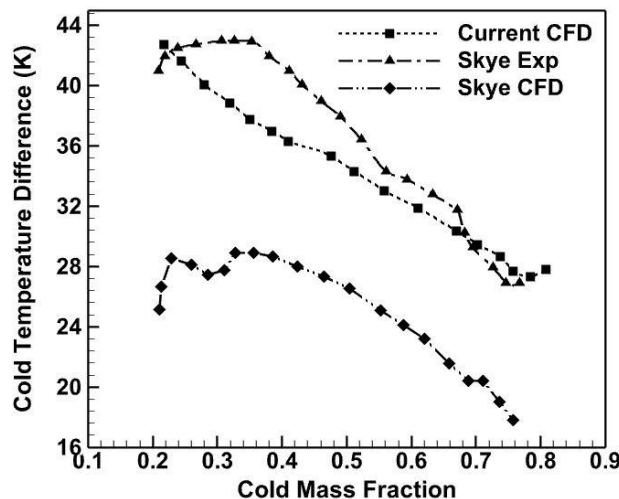


Figure 5 Comparison of CFD and experimental models [12] for validation

It is necessary to validate the current CFD model before proceeding to broadband noise source models results. For this purpose, the current CFD results are compared with the previous experimental data of Skye et al. [12] as shown in Fig. 5. The cold temperature difference can be obtained by subtracting cold temperature from the total inlet temperature i.e., 294 K. From Fig. 5 it is found that the overall cold temperature difference is decreasing as the cold mass fraction is increased. By comparing

the results, the current CFD results are almost closed to the Skye et al. [12] experimental results whereas the Skye et al. [12] CFD simulations show a considerable deviation because of the axisymmetric 2D modeling. Therefore, the current CFD simulations can be used for further investigations of aeroacoustics predictions in a vortex tube.

To analyze the noise phenomena induced aeroacoustically, the acoustic power was measured from the turbulence parameters such as turbulent kinetic energy and its dissipation rate. Later, the acoustic power was referenced with the default value to get the acoustic power level in decibels. With this parameter, it is easier to locate the noise contours indicating high noise. Fig. 6 shows the acoustic power level contours obtained at radial and axial cross-sections. It indicates that maximum acoustic power is increasing as the flow reaches the core vortex. On the other hand, the acoustic power is decreasing as the flow moves away from the nozzles chamber towards the hot outlet region.

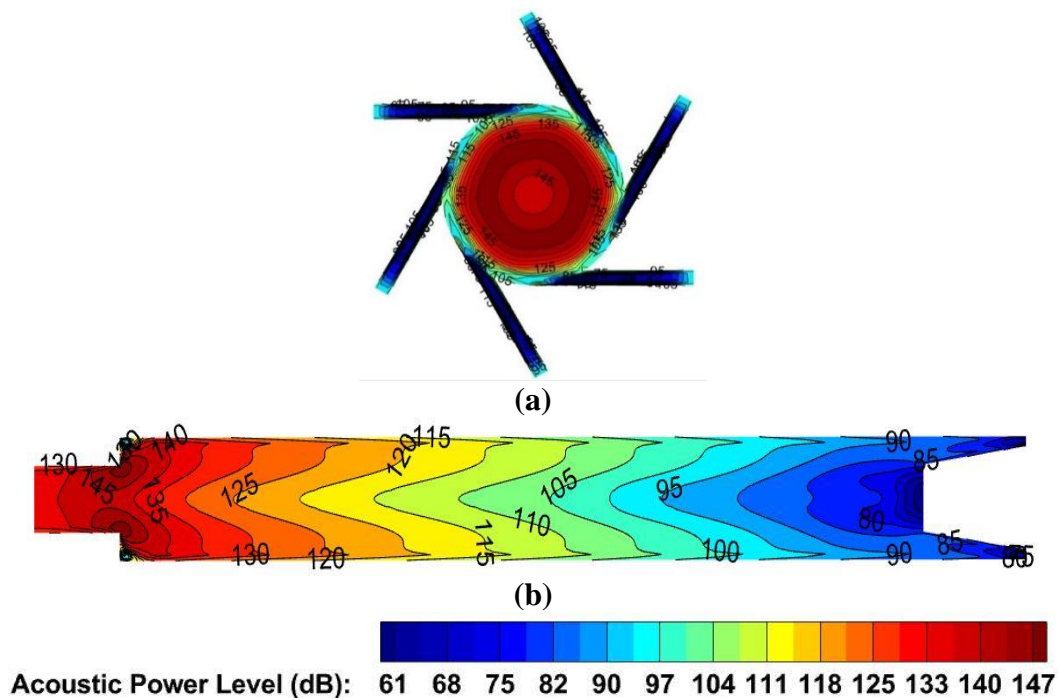


Figure 6 Acoustic power level contours (a) radial distribution (b) axial distribution

The possible reason for high noise at the chamber of the vortex tube is due to the presence of high turbulence generated from tangential nozzles flow that results in maximum turbulent kinetic energy near the cold orifice. Since the cold outlet is located near the vortex chamber therefore most of the acoustic power is transmitted through the cold outlet.

Next, the effect of pressure is investigated by varying the inlet pressure of the vortex tube. Fig. 7 shows the effect of inlet pressure on acoustic power level in axial and radial directions. As the pressure varied from 2 bars to 7 bars the corresponding noise level in terms of acoustic power level is also increased by almost 6 dB. It can be seen that the noise level at low pressure drastically changes but as the inlet pressure increases above 5 bars, the acoustic power level shows a smaller change in decibels. Similarly, the average acoustic power level is obtained for the axial direction along the vortex tube length. For each pressure profile, the maximum and minimum average acoustic power levels are obtained at the vortex chamber and hot outlet regions respectively. It should be noted that acoustic variation along the length of vortex tube for each pressure follows the same pattern except at the hot outlet where disproportion of acoustic noise is observed due to its complex geometry.

In the same way, the acoustic variations are measured along the radial length at 30 mm away from the vortex chamber. The results show that the average acoustic power level is drastically increasing as moving away from the circular walls of the vortex tube. However, this sharp peak exists only for certain millimeters and again goes down as moving towards the center of the vortex tube. For each pressure profile, these similar patterns are observed with the addition of the pressure vs acoustic power

rule (already mentioned). From these observations, it can be inferred that the maximum acoustic power noise exists between the core and peripheral vortices along the radial length of the vortex tube.

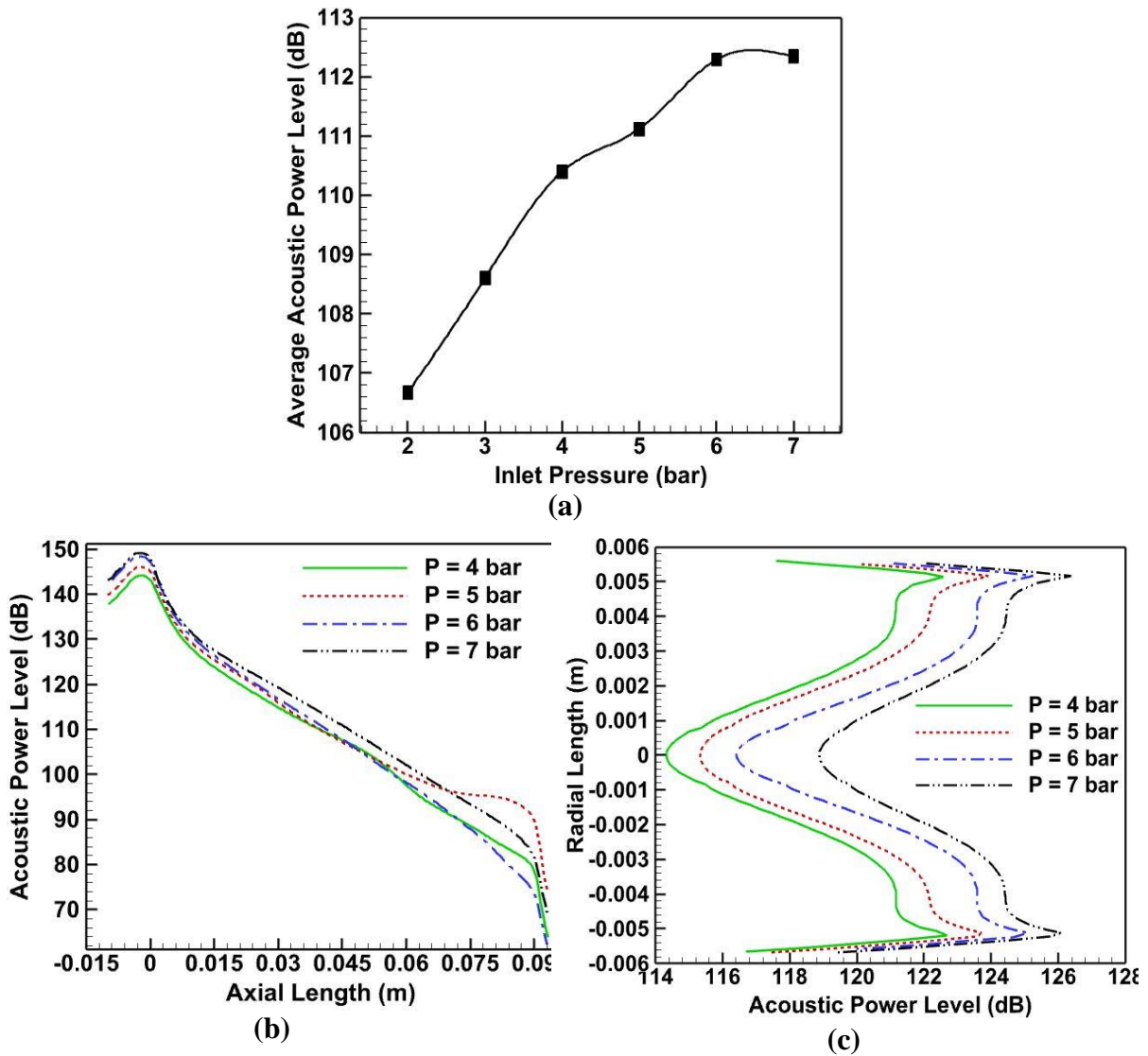


Figure 7 Effect of pressure variation on (a) average acoustic power level (b) Its axial distribution (c) Its radial distribution

One of the most important operating parameters of a vortex tube is the cold mass fraction. It is possible that the aeroacoustic noise may be altered from the variation of the cold mass fraction at the cold outlet. For this purpose, the acoustic power level is monitored for different pressure profiles by varying the cold mass fraction as shown in Fig. 8. It is observed that for 4 bars inlet pressure the acoustic power level is increased by 30 dB when the cold mass fraction increased from zero to unity at the cold outlet. On the other hand, for similar conditions, the acoustic power level is decreased by 55 dB at the hot outlet. However, the overall acoustic power level is measured by using surface integrals showing that almost 10 dB decrease occur in power level.

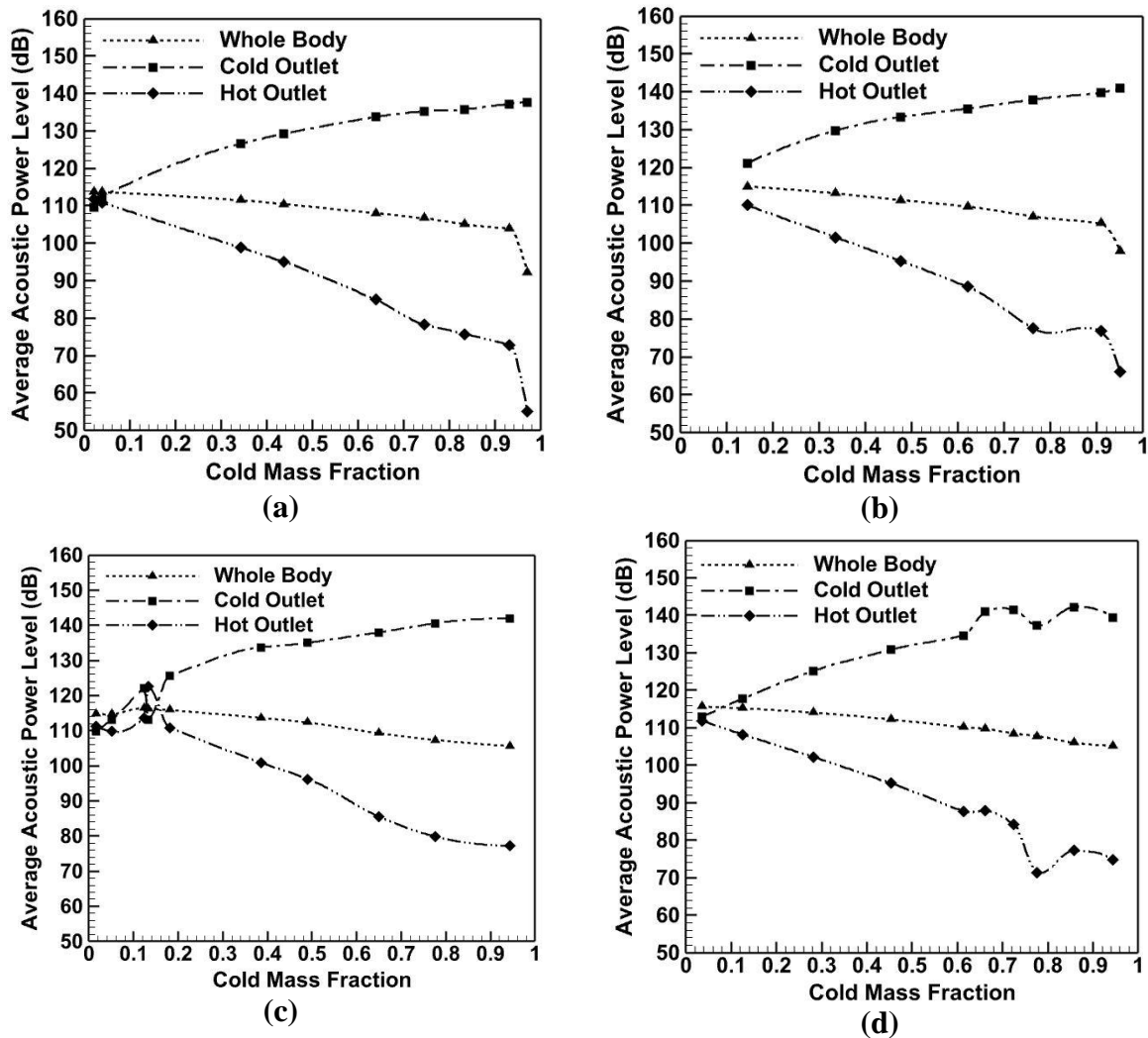


Figure 8 Effect of the cold mass fraction on average acoustic power level at the cold outlet, hot outlet, and the whole fluid domain using (a) 4 bar pressure (b) 5 bar pressure (c) 6 bar pressure (d) 7 bar pressure

Similarly, using the 5 bars inlet pressure, the acoustic power level is increased by 20 dB when the cold mass fraction is increased from 10 % to 90 % at the cold outlet. This shows that the overall change in acoustic power with an increase in pressure is also decreasing. For example, when using 6 bar inlet pressure, the maximum change average acoustic power level is almost 5 dB throughout the cold mass fraction values for the overall fluid domain. In the same manner, the acoustic power level is changed from 110 dB to 115 dB while using 7 bar pressure with a variable cold mass fraction (in between 0 and 1).

Conclusion

In this paper 3D numerical modeling of vortex tube have been carried out to investigate the swirl flow-induced noise by using broadband noise source models. For this purpose, a computational domain of the vortex tube is solved in Fluent software, using an air medium. The turbulence modeling is achieved by using the standard k-ε model. The numerical model is validated by comparing the cold temperature difference at various cold mass fractions with the previous experimental results. Based on the results the following conclusions are drawn:

The maximum acoustic power in terms of decibels is found at the vortex chamber whereas the minimum acoustic power level is obtained at the hot outlet. This shows that aeroacoustic noise is generated from the outlet of the nozzle and is therefore dependent on the geometry of nozzles and vortex chamber. By increasing the inlet pressure, the average acoustic power level is also increases and vice versa.

The acoustic power level at the cold outlet is also increased as the cold mass fraction is increased however the overall average acoustic power for similar conditions is decreased by 5 to 10 dB respectively.

Based on the above conclusions it is suggested to further investigate the effect of nozzles shape on the aeroacoustic noise via experimental and numerical analysis to provide the possible solution.

References

- [1] R. A. Mahmood, O. M. Ali, A. Al-Janabi, G. Al-Doori, and M. M. Noor, "Review of Mechanical Vapour Compression Refrigeration System Part 2: Performance Challenge," *Int. J. Appl. Mech. Eng.*, vol. 26, no. 3, pp. 119–130, Sep. 2021, doi: 10.2478/IJAME-2021-0039.
- [2] S. Benhadid-Dib and A. Benzaoui, "Refrigerants and their environmental impact substitution of hydro chlorofluorocarbon HCFC and HFC hydro fluorocarbon. Search for an adequate refrigerant," *Energy Procedia*, vol. 18, pp. 807–816, 2012, doi: 10.1016/J.EGYPRO.2012.05.096.
- [3] A. J. Sicard and R. T. Baker, "Fluorocarbon Refrigerants and their Syntheses: Past to Present," *Chem. Rev.*, vol. 120, no. 17, pp. 9164–9303, Sep. 2020, doi: 10.1021/ACS.CHEMREV.9B00719.
- [4] S. Eiamsa-Ard and P. Promvong, "Review of Ranque-Hilsch effects in vortex tubes," *Renew. Sustain. Energy Rev.*, vol. 12, pp. 1822–1842, 2008, doi: 10.1016/j.rser.2007.03.006.
- [5] R. Manimaran, "Review of vortex tube: a sustainable and energy separation device for multi-purpose applications," <https://doi.org/10.1080/14484846.2020.1816735>, 2020, doi: 10.1080/14484846.2020.1816735.
- [6] G. j. Ranque, "METHOD AND APPARATUS FOR OBTAINING FROM A FLUID UNDER PRESSURE TWO CURRENTS OF FLUIDS AT DIFFERENT TEPERATURES," 1934.
- [7] R. Hilsch, "The use of the expansion of gases in a centrifugal field as cooling process," *Rev. Sci. Instrum.*, vol. 18, no. 2, pp. 108–113, Feb. 1947, doi: 10.1063/1.1740893.
- [8] R. Kassner and E. Knoernschild, "Friction laws and energy transfer in circular flow - Technical report no. F-TS-2198-ND," 1948.
- [9] M. Kurosaka, "Acoustic streaming in swirling flow and the Ranque-Hilsch (vortex-tube) effect," *J. Fluid Mech.*, vol. 124, pp. 139–172, 1982, doi: 10.1017/S0022112082002444.
- [10] B. Ahlborn and S. Groves, "Secondary flow in a vortex tube," *Fluid Dyn. Res.*, vol. 21, no. 2, pp. 73–86, 1997, doi: 10.1016/S0169-5983(97)00003-8.
- [11] W. Fröhlingdorf and H. Unger, "Numerical investigations of the compressible flow and the energy separation in the Ranque-Hilsch vortex tube," *Int. J. Heat Mass Transf.*, vol. 42, no. 3, pp. 415–422, 1998, doi: 10.1016/S0017-9310(98)00191-4.
- [12] H. M. Skye, G. F. Nellis, and S. A. Klein, "Comparison of CFD analysis to empirical data in a commercial vortex tube," *Int. J. Refrig.*, 2006, doi: 10.1016/j.ijrefrig.2005.05.004.
- [13] U. Behera *et al.*, "CFD analysis and experimental investigations towards optimizing the parameters of Ranque-Hilsch vortex tube," *Int. J. Heat Mass Transf.*, vol. 48, no. 10, pp. 1961–1973, 2005, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2004.12.046.
- [14] S. Eiamsa-ard and P. Promvong, "Numerical investigation of the thermal separation in a Ranque-Hilsch vortex tube," *Int. J. Heat Mass Transf.*, vol. 50, no. 5–6, pp. 821–832, 2007, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2006.08.018.
- [15] N. F. Aljuwayhel, G. F. Nellis, and S. A. Klein, "Parametric and internal study of the vortex tube using a CFD model," in *International Journal of Refrigeration*, 2005, vol. 28, no. 3, pp. 442–450, doi: 10.1016/j.ijrefrig.2004.04.004.

- [16] R. Shamsoddini and B. Abolpour, "A geometric model for a vortex tube based on numerical analysis to reduce the effect of nozzle number," *Int. J. Refrig.*, vol. 94, pp. 49–58, 2018, doi: 10.1016/j.ijrefrig.2018.07.027.
- [17] W. Wisnoe, K. M. A. Rahman, Y. Istihat, and V. D. Natarajan, "Thermofluid-Acoustic Analysis of a Ranque-Hilsch Vortex Tube," *Procedia Technol.*, vol. 26, pp. 544–551, 2016, doi: 10.1016/j.protcy.2016.08.068.
- [18] P. I, "The generation of noise by isotropic turbulence," *Proc. R. Soc. London. Ser. A. Math. Phys. Sci.*, vol. 214, no. 1116, pp. 119–132, Aug. 1952, doi: 10.1098/rspa.1952.0154.
- [19] G. M. Lilley, "The radiated noise from isotropic turbulence and heated jets," *Annu. Res. Briefs 1995*, 1995.
- [20] S. Sarkar, M. Y. Hussaini, and M. Y. Hussaini, "Computation of the sound generated by isotropic turbulence." 1993.
- [21] N. Curle, "The influence of solid boundaries upon aerodynamic sound," *undefined*, vol. 231, no. 1187, pp. 505–514, Sep. 1955, doi: 10.1098/RSPA.1955.0191.

**TRANSMISSION OF TRAUMA: READING BAPSI SIDHWA'S *THE PAKISTANI BRIDE* AS
A DISPLACEMENT NARRATIVE**

Dr. Navreet Sahi
Associate Professor
Department of English
Shoolini University, Solan, H.P., India.

ABSTRACT

Displacement or forced migration has been a part of human history and is not something new to the modern age. While several factors such as social, political, military, economic etc can become the cause of such displacement or forced migration, it has severe psychological and emotional consequences. These multi-faceted implications have become the subject of cinematic as well as several literary works. This paper examines Bapsi Sidhwa's *The Pakistani Bride* as a text of displacement, disillusionment and trauma. The partition of the Indian Subcontinent in August 1947 is one of the most significant historical events in the history of the subcontinent and left an indelible impact on the collective subconscious of the people of both India and Pakistan.

In a culture where women are considered second-class citizens and are "controlled" by their menfolk who view them as their "property", the partition and the subsequent displacement had a frightening impact. This paper looks into the consequences faced by the displaced population and its twofold impact upon the women of the country through Sidhwa's book.

Keywords: Displacement, Bapsi Sidhwa, The Pakistani Bride, Partition, Pakistan, India, trauma

FULL PAPER

Displacement forms one of the major themes in postcolonial literature mainly due to its enormous range of consequences on the post colonial societies and their psyches. Displacement aims to understand the identity crisis caused by colonialism. Colonized people all across the world were forced to abandon their homes, homelands, cultures, their peoples, traditions, languages and dissociate from their first places. This lead to a dislodged identity, a split personality amongst the "displaced", where they were neither "here" nor "there". Displacement literally means shifting, moving, or being put out of the original or natural place. It may be of varying forms but "displacement" usually leads to a sense of loss, estrangement, alienation and disorientation. Displacement occurs in two stages – physical and psychological. The former gives rise to the latter and that becomes a dominant factor in the lives of the displaced people. Postcolonial writers deal with both the issues in their writings and this paper aims to study the effects of displacement and the crisis of identity in Bapsi Sidhwa's *The Pakistani Bride*.

Displacement or forced migration has been a part of human history and is not something new to the modern age. While several factors such as social, political, military, economic etc can become the cause of such displacement or forced migration, it has severe psychological and emotional consequences. These multi-faceted implications have become the subject of cinematic as well as several literary works. This paper examines Bapsi Sidhwa's *The Pakistani Bride* as a text of displacement, disillusionment and trauma. The partition of the Indian Subcontinent in August 1947 is one of the most significant historical events in the history of the subcontinent and left an indelible impact on the collective subconscious of the people of both India and Pakistan.

In a culture where women are considered second-class citizens and are "controlled" by their men folk who view them as their "property", the partition and the subsequent displacement had a frightening

impact. This paper looks into the consequences faced by the displaced population and its twofold impact upon the women of the country through Sidhwa's book.

She was born in Karachi before the partition and migrated to Lahore thereafter. As a child she was a witness to the horrific and bloody Partition of the Indian Subcontinent in 1947. She says "I was told that Pakistan was too remote in time and place for Americans or the British to identify with" (Hower 299). Sidhwa has succeeded in consciously maintaining a religious distance in her writing. Being a Parsee, she has not let her religious proclivity colour her perspective either about Pakistan or the communal tension ensuing during the partition. In one of her interviews she says, "The struggle was between the Hindus and the Muslims, and as a Parsee (member of a Zoroastrian sect), I felt I could give a dispassionate account of this huge, momentous struggle" (Gutman).

Sidhwa has intricately woven the tale of displacement and cultural collision in the novel *The Pakistani Bride*. Being an expat herself Sidhwa has been a victim of multidimensional displacement. As a Parsee, her people were displaced from Iran and had to seek shelter in India. After the partition of the Indian subcontinent, her family was forced to flee to the newly formed Pakistan from where she finally moved to The United States. She knows and understands the trauma of displacement and nostalgia for the homeland. Over a period of time Sidhwa herself is unable to identify with a "homeland". She knows not which country to call her homeland. She has shown this dilemma through the protagonists of the book, Qasim and Zaitoon. Homi Bhabha has explained the effect and trauma of displacement:

Each country has its own life, literature, art, music, ritual, life, death. There are multifarious layers of culture present in the world. There are multifarious signs and symbols signifying the locations and social systems of value. The cultural transformation has become an inevitable reality as migration is very common among the people. This tendency results into diasporic experiences as the people who leave their homeland have to suffer displacement and cultural disruption. People experience new things; they come in contact with new ideas and thoughts; they view new landscape and come in contact with new people and this interaction inevitable bring cultural conflicts. The different myths, rituals and traditions bring new relations and give birth to new social and political awareness. The growth of multiculturalism adds new discourses as the society grows global (Bhabha 247)

The Pakistani Bride is based on a story narrated by army personals at an Army camp in Karakoram Mountains. A Punjabi girl was married off to a tribal man in the hills. The girl, unable to withstand the difference in culture and customs, could not live with the man in that place. She ultimately managed to escape after a month of her marriage. But the unforgiving and cruel mountains made it hard for her to escape to the plains. She struggled in the mountains for fourteen days and managed to survive somehow but in the end she was discovered by the tribesmen who had been incessantly searching for her. Unfortunately, her running away was an extreme insult for the tribe and her husband and such offence is unpardonable amongst the tribal people. The husband beheaded the unfortunate girl and threw her into the Indus River.

The story shook the soul of Sidhwa who, through her book later, vociferously criticized the brutal tribal codes of honour and their customs. In one of her interviews she explained her decision to write the story of the girl: "The girl's story haunted me: it reflected the hapless condition of many women not only in Pakistan but in the Indian subcontinent. Telling it became an obsession." (Sidhwa)

I felt I had to tell her story. I had not written before... I had a compulsion to write the girl's story and the story of the tribals hidden away in this beautiful part of the world. I started writing a short story about

this girl, without my really being aware of it, it was developing into a long story. It was an obsession (Jussawalla and Dasenbrock, 1992).

In the book, *Zaitoon*, a Punjabi girl loses her parents to the communal riots during the partition and is adopted by Qasim who is himself a migrant. He has moved to the plains from the mountains after losing all his children and wife to the deadly disease of small pox. He names the girl *Zaitoon* after his own dead daughter. He brings her up well in Lahore and gives her all the privileges that he can afford to. She studies, learns to dance and manage the household and turns out to be a cultured and well-bred young girl. All is well till Qasim turns nostalgic about his homeland and his people and in a fit of impulse promises *Zaitoon*'s hand in marriage to a fellow tribesman. Qasim's friend Nikka, and his wife Miriam try to discourage Qasim from marrying *Zaitoon* into a clearly unsuitable culture and society but Qasim decides to stick to his word of honour. *Zaitoon*, being naïve and unaware decides to follow her father's decision not knowing the consequences it would have for her in the future.

Sidhwa tries to explore the success or failure of relationships as a result of cultural differences. Through two intercultural and interracial marriages we see how cultural collision creates a rift between the couples. Carol, a white American is married to the Pakistani Muslim Farrukh and *Zaitoon* is forced into marrying the tribal from the mountains – Sakhi. Though we see that the first marital bond is consensual and not forced yet it has severe implications on the success of the marriage mainly because Carol comes from a far more open and different culture than she has to live in in Pakistan. Both the women feel the brunt of the extreme patriarchal culture of their respective societies. For a girl like *Zaitoon* what would have been a considerably open and modern culture is for Carol an extremely suffocating and conservative culture. Hence, we see that cultural collision is highly relative and becomes exceedingly problematic for all those involved. But Sidhwa in particular highlights the sorry condition of women in Pakistan who have no say in the matters of their own life. They have to submit to patriarchal control or suffer the consequences. Dipika Sahai remarks:

The *Pakistani Bride* is a lyrical cry against the mental and spiritual torture of women. Sidhwa has used complex metaphors to depict the multiple agonies of *Zaitoon* who represent all the women of Pakistan. The plot of the novel depicts the poignant tale of a woman who is tortured; she is treated like a commodity by the tribal head. It is a tale of cultural conflict of Punjabi culture and the tribal culture of Kohistani tribe (Sahai 85-86)

The marginalization of women forces them to adhere to the age-old orthodox customs for fear for their life. They are considered to be the honour of the family instead of being considered normal human beings. If they disobey they have to pay for the disobedience with their life. Women are commodities who are traded at will by the men folk. Afshan is married to Qasim because her father is unable to repay the loan taken from Qasim's father. "To begin with, he had thought of marrying the girl himself. He had only one wife; but in a twinge of paternal conscience, he decided to bestow the girl on Qasim. It was his first duty." (The *Pakistani* 8) This objectification and commodification of women is prevalent not only in the tribal societies but also in the modern cities, and religion and culture both have a significant role to play in this.

Through the Partition Sidhwa weaves the theme of dislocation deftly into the narrative. During the partition several people were rendered homeless, they were thrown out of their homeland into an alien place because of political decisions. Millions of Muslims and Hindus died because of the ensuing communal riots. The ones who survived this holocaust were the ones who were impacted the most because they had been a witness to the horror of the partition. They had to live in the traumatic memories

of what they had seen, endured and lost. The wreckage that the partition and the violent bloodshed caused in the lives of the people was irreparable. They experienced a lifelong loss of identity and belongingness. Sidhwa writes: “The earth is not easy to carve up. India required a deft and sensitive surgeon, but the British, steeped in domestic preoccupation, hastily and carelessly butchered it. They were not deliberately mischievous only cruelly negligent. A million Indians died. The earth sealed its clumsy new boundaries in blood as town by town, farm by farm, the border was defined.” (14-15)

The historic event of the partition is constructed dexterously into the entire plot through Zaitoon, Qasim and Carol. Sidhwa portrays through these characters, displacement at different levels and how it affects different people differently but most certainly negatively. Sidhwa has depicted the anguish and the inner struggle of the characters with a similar narrative vigor as the appalling carnage that dominated the division of the two nations.

Having grown up in an open environment of ease and plenty, Zaitoon is stunned at the eating habits of the tribals. Not only do they live in extremely difficult conditions but they live in impoverished conditions. Their clothes and their food speak out loud and clear about their lifestyle. Zaitoon, who is used to eating delicious and rich food, does not like the coarse bread that is served to her on her first day. When she complains about this to Qasim, he dismisses her by saying that he ate the same thing as she. For him it is normal; he has never been able to relish the food of the plains and has longed for this food which he has eaten as a young boy growing up in the mountains. What he does not realize is that Zaitoon does not share his emotions and feelings for the mountains. His connection to the mountains is unique to him and not Zaitoon. She is a girl of the plains and cannot relate to a culture that is greatly different and also inferior in the sense that it is highly conservative, closed and lacks modern facilities. They are not her people and she feels like an alien amongst them. To top it all, she is made to feel inferior for her skin colour by the tribals and her husband also speak down to her several times because of her ethnicity. Wondolleck comments on cultural conflict in the migrants:

The main traumatic experience suffered by the migrants is the loss of identity. The cultural conflicts have wider ramifications in the current post-colonial set up. When identities are intertwined with shared ideologies, the stakes in a conflict are much greater. It is very hard for migrants to get assimilated in the local culture so soon and in the words of hybrid culture becomes inevitable. (Wondolleck 43)

According to Aschcroft’s theory of social identity, cultural differences between individuals are a result of deep rooted prejudices. These prejudices and biases create certain boundaries and tensions in societies leading to a feeling of alienation and separation. Ashcroft believes that each individual plays a significant role in the society and when he feels alienated his contribution to the society as an individual suffers greatly. All these factors give rise to confrontation among the migrants and the society. Northrop Frye, in his Psychological theory mentions that people have strong needs for inclusion as well as separation.

While we see Qasim and Zaitoon both living in displacement and dislocation, another character who is not to be ignored is Carol. Sidhwa makes Carol her mouthpiece for the vast differences in the cultures of America and Pakistan. Carol is caught up between the luxuries she experiences in the Pakistani military circle and the claustrophobic patriarchal environment. This internal battle drives her into the arms of Major Mushtaq. Throughout the novel we see that the characters experience a loss of identity due to their displacement. Particularly Carol and Zaitoon turn out to be the biggest victims of cultural disparity because they are unable to assimilate the new cultures they enter into. There is an ever present conflict between a character’s location and identity. In the words of Nasir Abbas Nayyar

Displacement essentially gives birth to a series of problematics. On one hand one cannot forget the people, culture, landscapes, and language of the abandoned place and on the other they find it difficult, due to variety of reasons, to disassociate themselves from the new place, country, and language that they chose to adopt or were forced to adopt. Nostalgic remembrance of motherland juxtaposes itself with a kind of inevitability of settlement in new land. This kind of juxtaposition results on one side in an ambivalent or hybrid view of their guest communities and culture and on the other side in a birth of an indefinite crisis of identity. Once displacement takes place, the possibilities of reclaiming a singular, solid, monolithic identity come to end.

Qasim himself is a victim of displacement. He has to leave his village in the mountains after he loses his entire family to the deadly smallpox. He moves to the plains of Punjab where he is always a misfit. He is unable to forget his place of origin and is at constant war with himself and the society at large. During the partition he is displaced once again and has to move to Lahore. While in the big city he has to make do with living as a subordinate to Nikka, his friend and partner, with whose help he is able to earn a decent living. But we soon find out that he has never been able to leave his past behind. Even after years of residing in a city and living a modern life he still yearns to go back to live in the hills with his own people. His tribesmen remain his people forever. All these feelings and emotions give rise to a strong sense of “longing” – longing to belong. He longs to belong to his present world but he is unable to. He fails miserably to belong to the people of the city. The same longing then turns into a strong sense of belonging to his own people, to his own tribe and the mountains.

But in his yearning for his homeland and his people, he forgets that they are not the homeland and the people of Zaitoon. She does not feel for his people and his home the same way as he does. In fact, for her they all are aliens. They are not her people, she has never known them and she does not belong to them. Her home has always been the plains and her people Qasim, Miriam and Nikka. But here we witness the patriarchal cultural authority in the Pakistani society when he gives her Zaitoon's marriage without even consulting her and later when she pleads with him to not marry her off in such tribal lands, he shuts her off by saying that he has given his word and the word of a Kohistani is his honour and that if she breaks his words and dishonours him he would not hesitate to kill her.

Edward Said in an interview says: “I think that if one is an intellectual and can understand the meaning and significance of exile; it is a situation when man is exposed to external forces of society and its culture. Exile is a unique experience; it compels man to think in new perspective because he has to struggle for new identity; his fractured identity I mean. That allows for independence commitment but independence and a certain kind of detachment.” (Said 13)

Exile is very tormenting and it is not so easy to endure the painful tortures that a migrant experience when in exile. He feels a wide gulf between the culture of the local people and the native country. He is haunted by his own country and remembers the customs, traditions, festivals and people of his land. There is a psychological rift between a human being and his homeland; he is nostalgic about his original home and thus self is distracted (Said 173).

We see how Qasim is a victim of displacement and cultural collision. But he transmits his trauma to Zaitoon and in turn victimizes her too. She is doubly victimized by displacement. She had to flee from her homeland during the partition and in the process lost not only her home but also her family. She learns to live her new life with strangers, people she does not know at all. When she has accepted life as it has been given to her and has adjusted to her circumstances she is uprooted once again and thrown into a new place and people. How many times does a person learn to live in new a culture and customs?

She runs away in the end, signifying that enough is enough. There is a limit to how much one can bear. And in the end is displaced once again from what was “supposedly her home.”

Works Cited

PRIMARY SOURCES

Sidhwa, Bapsi. *The Pakistani Bride*. Penguin Books India, 1990.

---. “Interview with Bapsi Sidhwa.” *The World & I*. By Fawzia Afzal-Khan. Mar. 1994: 294-295.

---. “New Neighbors.” (11 Aug. 1997) *Time*.

SECONDARY SOURCES

Ashcroft, Bill, Gareth Griffiths and Helen Tiffin. *The Empire Writes Back: The Theory and Practice in Postcolonial Literature*. Routledge, 1989.

Bhabha, Homi. *Location of Culture*. Routledge, 1995.

Frye, Northrop. *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud*, vol. 3. London: The Hogarth Press. 1965.

Gutman, Ruth. “Visiting Prof’s Novel to be in Film.” (27 Feb. 1997) *The Mount Holyoke News*.

Hower, Edward. “Ties That Bind.” *The World & I*. Mar. 1994: 297-301.

Jussawalla, F. and R.W. Dasenbrock, (Eds.) *Interviews with Writers of the PostColonial World*. University Press of Mississippi, 1992.

Nayyar, Nasir Abbas. <https://www.thenews.com.pk/tns/detail/562972-displacement-literature#>

Sahai, Dipika. “Cultural- Consciousness and Gender Bias in Bapsi Sidhwa’s *The Pakistani Bride*: A Postcolonial Approach”. *Contemporary Commonwealth Literature*. Ed. R.K. Dhawan. New Delhi: Prestige, 2006. 79-86.

Said, Edward W. *After The Sky*. New York : Vintage Books, 1986.

Wondolleck and Putnam. *Intractable Conflicts: Socio-Psychological Foundations and Dynamics*. Cambridge University Press, 2003.

HYBRID HIERARCHICAL LINK STATE ROUTING PROTOCOL (SHHLS) WITH MARS4 FOR MANET

K.Thamizhmaran

*Department of Electronics and Communication Engineering
Government College of Engineering, Bodinayakanur, Theni, Tamilnadu, India - 625582*

ABSTRACT

The main objective of this paper is design new secure routing protocol namely, Secure Hybrid Hierarchical Link State (SHHLS) routing protocol with hybrid cryptography to define the path for security, reduce malicious node and to further improve performance and at the same time to create excellent security with minimum routing overhead. We are implementing secure dynamic on-demand routing protocol in order to achieve security goals for following parameters packet delivery ratio, routing overhead and throughput. The proposed model test SHHLS-MARS4 hybrid routing protocol and analysis secure method is implemented to avoid any type of attacking model on the network with SHHLS-MARS4 routing algorithm besides avoiding delay and packet loss, it increases the node speed also. Network Simulator (NS2) is used to simulate the proposed method and implemented in the test system. The proposed protocol provides secure transmission and further reduces routing overhead, delay and packet loss since SHHLS-MARS4 algorithm increases efficiency of network topology.

Keywords: MANET, Security Issues, Routing Protocol, SHHLS-MARS4, PDR, RO, NS2.

1. INTRODUCTION

These networks are fully dynamically distributed, and can work at any place without the help of any fixed infrastructure as base stations. MANET's provides high mobility and device portability's that enable to node connect network and communication to each other. It allows the devices to maintain connection to the network as well as easily adding and removing devices in the network. User has great flexibility to design such a network at cheapest cost and minimum time. Mobile ad-hoc network consist large number of node, it form temporary network with dynamic topology. In this network each node communicates with each other through radio channel without any central authority. In MANET's each node operates in a distributed peer-to-peer modes, serves as an independent router to forward message sent by other nodes. MANET suffers from a great efficiency loss due to the misbehaving nodes which may be constrained by the resources as battery power and bandwidth of topology. Different approaches have already been proposed to detect and prevent the misbehaviour in MANET. In ad-hoc network nodes are try to disrupt the proper functioning network, modifying packets, injecting packets or creating routing loops. In this case security is an important task. There are large numbers of secure routing protocols proposed by many researchers they fulfill different security requirements and prevent specific attacks. They are divided into three categories routing protocol such as: reactive routing protocol, proactive routing protocol and hybrid routing protocol.

Table Driven: Proactive routing protocols acquire routing information periodically and store them in one or more routing tables. The differences among the protocols in this class are routing structure, number of tables, frequency of updates, use of hello messages and the existence of a central node. Therefore, each protocol reacts differently to topology changes. **On-Demand / Reactive:** Reactive routing protocols discover or maintain a route as needed. This reduces overhead that is created by proactive protocols. Flooding strategy is used to discover a route. Reactive routing protocols can be classified into two groups: source routing and hop by hop routing. Hence, intermediate nodes do not care about maintaining the routing information. On the other hand, this kind of protocols may experience high level of overhead as the number of intermediate nodes increases. Also they have a higher chance of a route failure. **Hybrid:** This protocols exhibit both reactive and proactive features.

Proactive strategy is used to discover and maintain routes to nearby nodes, while routes to far away nodes are discovered reactively. Consequently, overheads and delay that are introduced by proactive protocols and reactive protocols, respectively, are minimized. Hybrid protocols have been known to be more scalable than others fewer nodes take part in routing and topology discovery. Show in figure 1 categories of ISO Approved MANET routing protocols.

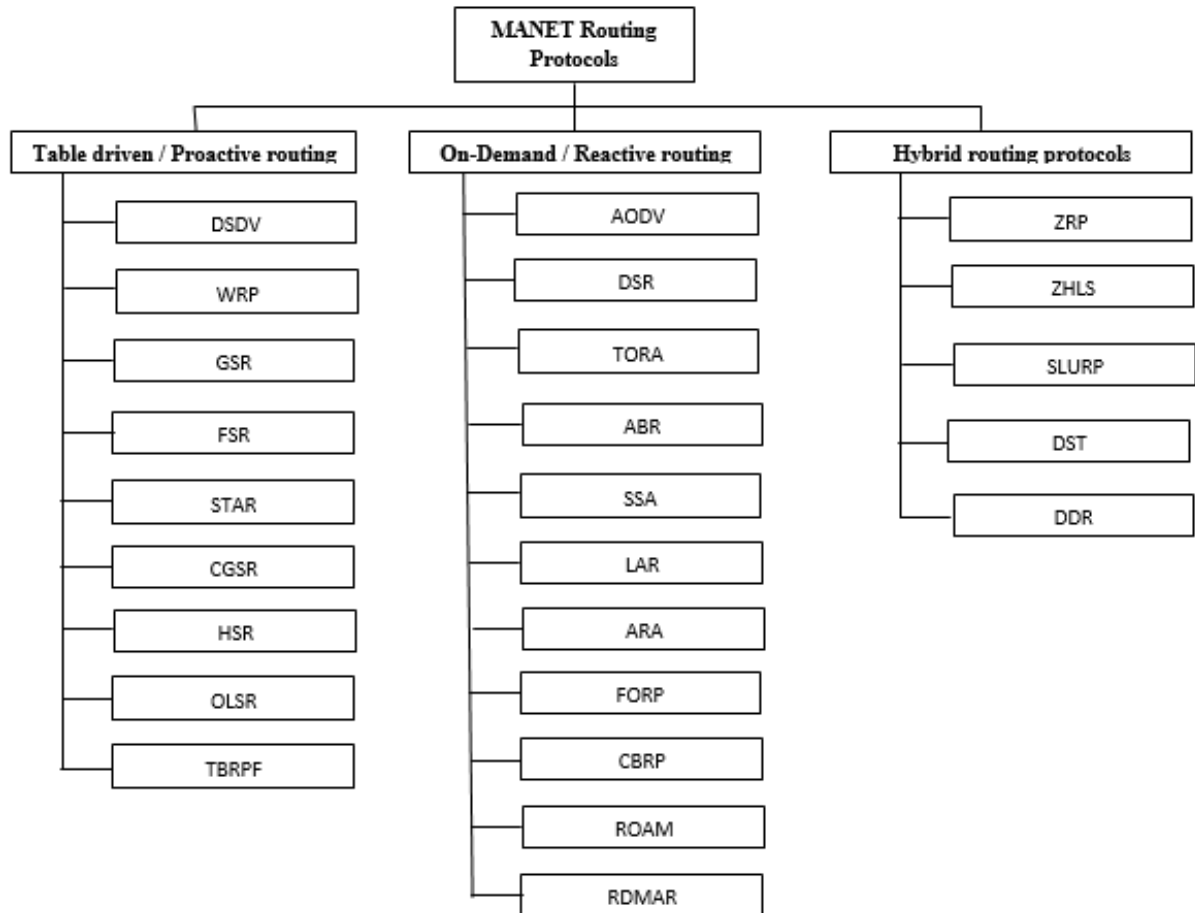


Figure 1 Routing Protocols

2. LITERATURE SURVEY

Secure quality of service in sudden on-demand distance vector routing was detected by C.E. Perkins et al (2001). Secure economical distance vector routing for mobile wireless sudden networks was done by Y. Hu et al (2002). A cooperative intrusion detection system for ad-hoc networks was implemented Yian Huang, et al (2003). Security in mobile ad-hoc network challenges and solutions was analysis by Yang, et al (2004). Malicious nodes detection in AODV-based mobile ad-hoc networks was addressed by Jongoh Choi et al (2005). A survey of issues and solutions was taken by T. Reddy et al (2006). An acknowledgment-based approach for the detection of routing misbehaviour in MANETs was discussed by Liu et al (2007). Security and QOS self-optimization in mobile sudden networks was done by Z. Shen (2008). Quality of service provisioning in sudden wireless networks was analyzed by H. Chinese et al (2009). The detection of packet dropping attack using improved acknowledgement based scheme in MANETs was done by Aishwarya Sagar et al (2010). Secure routing for wireless mesh network was discussed by Celia li et al (2011). Authentication and intrusion detection in Edouard MANET was done by K.Thamizhmaran et al (2012). Secure intrusion detection system for MANETs was done by Shakshuki et al (2013). Implementation of A3ACK's intrusion detection system under various mobility speeds was highlighted by Abdulsalam Basabaaa et al (2014). However, all these algorithms address only the security problem. It is well known that the topology changes rapidly in MANETs due to the

characteristics of wireless networks. The proposed approach scheme SHHLS with hybrid cryptography (MARS4) is also based on this assumption to provide better secure transmission, high performance with minimum routing overhead.

3. SECURITY ISSUES

The network layer is the one where routing takes place. A router's main function is to get packets from one network to another on the network topography. The third layers protocols and technical methods allow for network-on to-network communications as needs. The corresponding third layer switch is simply a Layer 2 device that also does routing (a Layer3 function). Another key to the aspect of routers is to the each one of the interface on a router has its own IP address, because each of those interfaces is on different networks. The cryptographic methods MAJE4 and RSA can be combined to have MARS4 as a very efficient security solution. Assume that A is the sender of a message and B is the receiver. MARS4 is designed to work as follows. In existing schemes better performance but still delay and routing overhead will be increased in this connection we proposed SHHLS algorithm.

4. PROBLEM IDENTIFICATION

Network wide routing in MANETs is a vital task of transferring data from a source to destination. The dynamic nature of MANETs requires the routing protocols to refresh the routing tables frequently that suffer from transmission contention and congestion that are the results of the broadcasting nature of radio transmission since a node in a MANET cannot directly communicate with the nodes outside its communication range, a packet may have to be routed through intermediate nodes to reach the destination. So it also becomes essential to monitor the constraints in intermediate nodes. Consequently, an efficient routing approach may generate route failures. The simplest scheme routing in MANET is the one to find a route without malicious nodes. This paper aims to provide an unbreakable route for secured transmission. We design new routing protocol named HHLS with hybrid cryptography (MARS4). This HHLS provides better performance compared to the existing reactive routing protocols and also reduces routing overhead without any misbehaviour at intermediate nodes from source to destination.

5. PROPOSED SYSTEM

Hybrid Hierarchical Link State (HHLS-MARS4) routing protocol like hybrid routing protocol with more secure, is that topology information is transmitted by nodes both table-driven and on-demand.

RREQ - As an optimization HHLS uses an expanding ring technique when flooding these messages. Every RREQ carries a time to live (TTL) value that states for how many hops this message should be forwarded.

RREP - RREQ if the receiver is either the node using the requested address, or it has a valid route to the requested address.

RERR - When a link breakage in an active and secure route is detected, a RERR message is used to notify other nodes of the loss of the link.

Node 1 after receiving the further detection message broadcast a RREQ message by setting destination address to source nodes address. If it receives a RREP message from the malicious node, it sends a Test packet (TP) to the source node via malicious node, and at the same time it sends an Acknowledgment Packet (AP) to Source Node (SN) though some other route.

DESIGN OF HHLS:

Source node broadcast RREQ with secure packet (SRREQ) along with the destination ID.

For every intermediate receives the SRREQ check.

For every node IN receives RREP with secure Check (SRREP).

After receiving the reply, source node broadcast a FD message to all mobile nodes.
 For every mobile node receive further detection message.
 Source node waits for “wt” time
 If all the flags are “N”
 End.

Table 1 Simulation parameters

Parameter	Values
Examined protocol	HHLP-MARS4
Application traffic	CBR
Transmission range	800m
Packet size	512 bytes
Maximum speed	25m/s
Simulation time	700s
Number of nodes	100, 150, 200
Area	670m x 670m

6. RESULTS & DISCUSSION

In this paper discuss HHLS performance of different sets of nodes with follow above simulation parameters.

Table 2 Results of 100 nodes

Packet Delivery Ratio					
Protocol/NN	20	40	60	80	100
HHLS-MARS4	0.90	0.84	0.78	0.72	0.66
HHLS	0.84	0.78	0.72	0.66	0.60
Routing Overhead					
HHLS-MARS4	0.14	0.20	0.26	0.32	0.38
HHLS	0.17	0.23	0.29	0.35	0.41

From Table 2, it is clear that secure proposed scheme HHLS-MARS4 surpasses HHLS performance by above 70% when there are 10 and 100 nodes in the network. Simulation results of routing overhead Table 2. It is clear that HHLS-MARS4 has the lowest overhead of about 10 to 100 number of nodes. From the above tables, it is clear that the comparison of the HHLS-MARS4 illustrate that the proposed algorithm outperforms the HHLS by providing lowest end-to-end delay, packet drop and routing overhead with increase in the number of nodes.

Table 3 Results of 150 nodes

Packet Delivery Ratio					
Protocol/NN	30	60	90	120	150
HHLS-MARS4	0.86	0.80	0.74	0.68	0.62
HHLS	0.80	0.74	0.68	0.62	0.56
Routing Overhead					
HHLS-MARS4	0.18	0.23	0.30	0.36	0.42
HHLS	0.21	0.27	0.33	0.39	0.45

From Table 3, it is clear that secure proposed scheme HHLS-MARS4 surpasses HHLS performance by above 60% when there are 30 and 150 nodes in the network. Simulation results of routing overhead Table 3. It is clear that HHLS-MARS4 has the lowest overhead of about 30 to 150 number of nodes.

From the above tables, it is clear that the comparison of the HHLS-MARS4 illustrate that the proposed algorithm outperforms the HHLS by providing lowest end-to-end delay, packet drop and routing overhead with increase in the number of nodes.

Table 4 Results of 200 nodes

Packet Delivery Ratio					
Protocol/NN	40	80	120	160	200
HHLS-MARS4	0.78	0.72	0.68	0.60	0.54
HHLS	0.72	0.68	0.60	0.58	0.48
Routing Overhead					
HHLS-MARS4	0.21	0.26	0.33	0.39	0.45
HHLS	0.25	0.32	0.38	0.43	0.48

Table 4, it is clear that secure proposed scheme HHLS-MARS4 surpasses HHLS performance by above 55% when there are 40 and 200 nodes in the network. Simulation results of routing overhead shown in Table 4. It is clear that HHLS-MARS4 has the lowest overhead of about 40 to 200 number of nodes. From the above tables, it is clear that the comparison of the HHLS-MARS4 illustrate that the proposed algorithm outperforms the HHLS by providing lowest delivery ratio and routing overhead

7. CONCLUSION

In this research paper, performance compare a novel approach named HHLS-MARS4 protocol newly implemented specially designed for MANETs is proposed in comparison with other popular protocol named HHLS through simulations with different sets of nodes. Although it generates more end-to-end delay in some cases, as demonstrated in this research, it can vastly improve the network performance of packet delivery and throughput also reduces routing overhead than HHLS routing protocol. Eventually, it is arrived to the conclusion that the HHLS-MARS4 scheme is more suitable to be implemented in MANETs also plan to investigate the following issues in our future research: the same concept can be applied in satellite to reduce more congestion in the route and also to save more energy and the performance of HHLS-MARS4 can be tested in real time network environment instead of software simulation.

References

1. Anand Patwardhan and Iorga, Secure routing and Intrusion Detection in Ad-hoc networks, in Proc. 3rd Int. Conf. Pervasive Computer Communication, pp.191–199, 2005.
2. T. Reddy, et al. “Quality of Service Provisioning in Ad Hoc Wireless Networks: A Survey of Issues and Solutions”, Ad Hoc Networks, Vol. 4, No. 1, pp. 83-124, 2006.
3. K. Liu, et al. “An acknowledgment-based approach for the detection of routing misbehaviour in MANETs”, IEEE Trans., Vol. 6, No. 5, pp.536–550, 2007.
4. Z. Shen, et al. “Security and QoS Self-Optimization in Mobile Ad Hoc Networks”, IEEE Trans. Mobile Computing, Vol. 7, pp. 1138-1151, 2008.
5. H. Wu, et al. “QoS Multicast Routing by Using Multiple Paths/Trees in Wireless Ad Hoc Networks”, Ad Hoc Networks, 2009, Vol. 5, No. 2, pp.600-612.
6. Aishwarya Sagar and Meenu Chawla, Detection of Packet Dropping Attack Using Improved Acknowledgement Based Scheme in MANET, IJCSI, vol.7, iss.4, no.1, pp.12-17, (2010).
7. Rusha Nandy, et al “Study of various attacks in MANET and Elaborative discussion of Rushing attack on DSR with clustering scheme” international Journal Advanced networking and Applications, Vol. 3, pp. 1035-1043, 2011.

- 8.** K.Thamizhmaran, et al. “Authentication and Intrusion Detection in MANET”, International Journal of Advance Research in Technology, Vol. 3, No. 3, pp.15-21, 2012.
- 9.** Shakshuki, et al, EAACK — A Secure Intrusion: Detection System for MANETs, IEEE Trans on industrial electronics, Vol. 60, No. 3, pp. 1089-1098, 2013.
- 10.** Prabu, K. and Subramani, A. Energy efficient routing in MANET through edge node selection using ESPR algorithm, Int. J. Mobile Network Design and Innovation, Vol. 5, No. 3, pp.166–175, (2014).

**BIOCHEMICAL MECHANISM OF RESISTANCE TO *SPODOPTERA LITURA* FAB. IN
CASTOR**

JM.Saraswathi and N. Muthukumaran

*Department of Entomology, Faculty of Agriculture, Annamalai University,
Annamalai Nagar - 608 002, Tamil Nadu, India*

ABSTRACT

Tobacco caterpillar, *Spodoptera litura* Fab. (Noctuidae: Lepidoptera), is a major defoliator of castor. It is highly polyphagous and widely distributed in India and prefers castor the most. The biochemical constitution of castor accessions would exert a definite influence over the pest species either by luring or deterring or by supporting or inhibiting growth and development of the *S.litura* through antibiosis mechanism. The present study was conducted with an objective, to study the bio chemical basis of resistance against *S. litura*. On estimating the antibiosis effect of the selected castor accessions on the larval stage of *S. litura*, it was observed that the accession Salem Local caused maximum larval mortality followed by accession IVHT-39. Larval mortality was least in the accession IVHT-29 followed by the susceptible check, IVHT-35. Whereas the larval length and larval duration were minimum in the accession IVHT-39 and the maximum larval length was observed in the susceptible check, IVHT-35. Biochemical factors such as phenol, protein, phosphorous, potassium, non-reducing and total sugars were found in higher content in the accession IVHT-39. Quantity of nitrogen was higher in the accession Salem Local.

Keywords: Castor, *S.litura*, Antibiosis and Bio chemical factors

Introduction

Castor is one of the most important commercial crops of the country. It yields more useful and economically important plant oil having vast and varied industrial applications (DOR, 2004). Cultivation of castor under rainfed conditions resulted in increased vulnerability of the high yielding cultivars to a throng of insects pest attacking the crop at all phenological stages which includes seedling pests, foliage feeders and inflorescence pests. Among that tobacco caterpillar *Spodoptera litura* cause huge damage to castor crop and is also known to occur regularly throughout the country wherever the crop is grown (Basappa, 2001) and the yield loss estimates indicates a reduction of seed yield up to 35-50 percent depending on the crop stage and the pest outbreak (Sujatha *et al.*, 2011). Among the alternate strategies attempted for the management of this insect pest, identification, exploitation and utilization of host plant resistance is the best and viable option (Jayalaxmi *et al.*, 2009). Indiscriminate use of pesticides leads to development of resistances to insecticides, residues on food and adverse effect on human beings and cause environmental pollution. Resistance is a physiochemical characteristic of plant, which influence on behavior and biology, survival and reproduction of insects (Sarma *et al.*, 2006). The biochemical factors present in the host plants would exhibit a definite impact on growth and development of the pest species. Keeping this in mind, the present study was undertaken to analyse the biochemical factors of resistance in the selected castor accessions against *S. litura*.

Materials and Methods

Selection of promising accessions

The castor genotypes were grouped into four categories of resistance by comparing the mean population of *S.litura* on each accession as per Patel *et al.*, (2002).

Category	<i>S. litura</i> population/plant
Resistant	<1.6
Less susceptible	1.6 - 2.3
Moderately susceptible	2.3 - 3.0
Highly susceptible	> 3.0

From the preliminary study under field condition, based on leaf infestation and larval population of *S. litura*, the promising accessions were selected. The promising accessions viz., IVHT-39, DCS-107, Salem Local, IVHT-29, IVHT-38 are selected with one susceptible check IVHT-35 for further detailed studies.

Biochemical Basis of Resistance

Estimation of Phenol

Known quantity of the leaf sample (5 g) was taken and ground using a pestle and mortar in 10 times volume of 80 per cent ethanol. The homogenate was centrifuged at 10,000 rpm for 20 min. And the supernatant was saved. Then the residue was re-extracted with five times the volume of eighty per cent ethanol, the supernatant was centrifuged, pooled and allowed to dry. The residue was dissolved in a known volume of distilled water. Different quantity of a aliquot (0.2 to 1 ml) was taken in test tubes, made up to 3 ml with distilled water and 0.5 ml of Folin-ciocalteau reagent was added. After 3 minutes, 2 ml of 20 per cent Na_2CO_3 solution was added to each test tube. The contents were mixed thoroughly and the tubes were kept in boiling water for one minute and cooled subsequently. Then, the absorbance reading was measured at 650 nm against a reagent blank in a spectrometer. Different concentrations of catechol were prepared and observed for drawing the standard curve (Bray and Thorpe, 1954).

Estimation of Protein

Extraction of Protein From Sample

Extraction is usually carried out with buffers used for the enzyme assay. Weigh 5 g of the sample and grind well with a pestle and mortar in 5-10 ml of the buffer. Centrifuge and use the supernatant for protein estimation.

Protein Estimation

Pipette out 0.2 to 1ml of the working standard into a series of test tubes. Pipette out 0.1 ml and 0.2 ml of the sample extract in two other test tubes. Make up the volume to 1ml in all the test tubes. A tube with 1ml of water serves as the blank. Add 5ml of reagent C (alkaline copper solution) to each tube including the blank. Mix well and allow to stand for 10 min. Then add 0.5 ml of reagent D (Folin-ciocalteau reagent), mix well and incubate at room temperature in the dark for 30 minutes. Blue colour is developed. Take the reading at 660 nm. Draw a standard graph and calculate the amount of protein in the sample (Lowry *et al.*, 1951).

Estimation of Reducing Sugars

Reducing sugars were estimated by Nelson-Somogyi (1944) method

Reagents

Copper reagent A

25g anhydrous sodium carbonate

25g sodium potassium tartrate

25g sodium bicarbonate and

200g anhydrous sodium sulphates were dissolved in 800ml of distilled water. Then it was made upto 1000ml.

Filtered and stored in glass stoppered brown bottle.

Copper reagent B

Copper reagent B was prepared as 15 percent $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ containing 1 or 2 drops of concentrated H_2SO_4 and stored in a glass stoppered brown bottle.

Arsenomolybdate reagent

Twenty five grams of ammonium molybdate dissolved in 450ml of distilled water and 20ml of conc. H_2SO_4 was added and stirred. Three grams of sodium arsenate dissolved in 25 ml of distilled water was added to the solution and thoroughly mixed. The reagent was incubated at a 37°C for 8 hours and stored.

Estimation

Twenty five parts of reagent A and 1 part of reagent B were mixed. 1 ml of this mixture was added to 1ml of the extract and heated for 20 minutes in a hot water bath. The tubes were cooled in running water and 1ml of arsenomolybdate reagent was added. The volume was diluted to 25ml and the colour was read in a spectrophotometer at 495nm against a reagent blank. Sterile water with reagent served as control. Standards prepared from glucose were used to get a standard curve the unknowns were calculated.

Estimation of non-reducing sugars

Non reducing sugars were estimated by the method followed by Mahadevan and Sridhar (1986). 1 ml of alcohol extract was pipetted out in a test tube and evaporated the contents to dryness in a water bath. Added 1ml of glass distilled water and 1ml of 1N H_2SO_4 . Then the mixture was hydrolysed is heating at 49°C for 30 minutes. The acid hydrolysis is effective in splitting the sucrose type linkages. Then the contents were neutralized by adding 1N NaOH drop by drop from a pipette and then the Nelson's method was followed to estimate the sugar content. The absorbance was measured at 610nm in spectrophotometer and the non- reducing sugar were estimated from standard curve.

Estimation of Nitrogen

Digestion

0.5 g of dried plant sample from each genotype was weighed and transferred into 100 ml conical flask and 5:1 ratio of 20 ml diacid mixture viz., H_2SO_4 + perchloric acid was added into the conical flask

containing sample and digest over a sand bath until a clear solution is obtained. Solution were filtered using whatman No.1 filter paper and the volume was to 100ml.

Distillation

Pipetted out 10ml of above sample solution and transferred into the micro kjeldhal flask and 10 ml of 40% NaOH was added. 20ml of boric acid is transferred in 100 ml beaker and kept in a end point of distillation flask then distillation were carried out by collecting ammonia in a boric acid containing beaker then titration was carried out against 0.02n H₂SO₄ until the green colour turns to brownish orange colour (Humphries 1956).

Estimation of Phosphorus

0.5 g of powdered plant sample from each genotype was weighed and 5ml of 9:2:1 triple acid mixture (HNO₃: H₂SO₄: HClO₃) was added then the sample were digested in sandbath until clear solution is obtained and filtered through whatman No 1 filter paper and volume is make up to 100 ml with distilled water in a conical flask. 5 ml of above triacid mixture was taken in 25 ml volumetric flask then 5ml of barton's reagent was added and volume make up to 25ml and shaken well. After 10 minutes, yellow colour is obtained and the solution is read in colorimeter at a set wavelength of 470nm. A blank is prepared and read with the sample (Jackson, 1973).

Estimation of Potassium

0.5 g of powdered plant sample from each genotype was weighed and 5ml of 9:2:1 triple acid mixture (HNO₃: H₂SO₄: HClO₃) was added then the sample were digested in sandbath until clear solution is obtained and filtered through whatman No 1 filter paper and volume is make up to 100 ml with distilled water in a conical flask. This triple acid digest were used to estimate the potassium content using flame photometer and the results were expressed in percentage (Piper, 1966).

Results and discussion

The role of secondary metabolites in plant defence, communication and protection is considered important. They may also play roles as antioxidants and as interactants between the plant and its biological environment (Korkina, 2007). Biochemical contents of foliage of plants have direct impact on the insect attraction and its subsequent infestation (Ananthkrishnan, 1996). On estimating the biochemical factors of resistance in the selected castor accessions, total phenol and protein contents of the foliage were maximum on the accession IVHT-39. Non- reducing and total sugars were higher in accession IVHT-39.

A correlation of phenolics in plants with herbivory or herbivore performance was a strong evidence of their important role in anti-herbivore defence (Baldwin *et al.*, 1983). Moreover, Ingestion of these phenolic compounds by both the feeding insects *A. janata* and *S. litura* resulted in a significant effect on the larval weight and duration of pupation. (Perveen *et al.*, 2001). Further, phenol content was higher in resistant accession and it exerted a significant negative correlation with larval feeding (Gopalakrishnan, 2006)

Further, Slansky (1990) also reported that reducing and non reducing sugars had positive correlation with fruit infestation; Taylo and Bernardo (1996) also reported that free sugar may lead to greater

attraction and fecundity of hoppers in bhendi. Regarding the nitrogen and phosphorus content, the accession Salem Local was recorded the maximum quantity and Potassium content was the maximum in accession IVHT-39 in contrast to the least amount in the susceptible check, IVHT-35. K fertilizers that contain chlorides are reported to induce resistance in plants. Potassic fertilizers confer insect tolerance to a certain level. The reduction of red spider mites on tomatoes and thrips colonization on linseed plants were observed when the plants treated with K fertilization. As a result of K-deficiency, aphid infestation was increased in maize (Ravichandran, 2010).

References

- Ananthakrishnan, T.N. 1996. Biotechnological Perspectives in Chemical Ecology of Insects. Oxford and IBH publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi. pp. 225.
- Baldwin, I.T., Olson, R.K., Reiners, W.A. 1983. Protein binding phenolics and the inhibition of nitrification in subalpine balsam fir soils. *Soil Biology and Biochemistry*, **15**:419–423.
- Basappa, H. and Lingappa, S. 2001. Damage potential of *Achaea janata* Linn. at different phenological stages of castor. *Indian Journal of Plant Protection*, **29**(1&2):17-24.
- Bray, H.G. and Thorpe, W.V. 1954. Analysis of phenolic compounds of interest in metabolism. *Methods of Biochemical Analysis*, **1**:27-52.
- DOR. 2004. **Annual progress report on castor**. Directorate of oilseed research, Hyderabad. pp.1-16.
- Gopalakrishnan, R. 2006. Induced resistance in tomato against key insect pests. **M.Sc. (Ag.) Thesis**, Annamalai University, India. pp. 146.
- Humphries, E. C. 1956 Mineral compounds and ash analysis. **In: Modern methods of plant analysis** (eds) K Peach and M V Tracey . *Springer*, **1**: 542.
- Jackson, M.L. 1973. Soil chemical analysis. Prentice Hall Of India Pvt. Ltd., New Delhi.
- Jayalaxmi, N. H., Chakravarthy A. K. and Ganigar, P.C. 2009. Screening castor (*Ricinus communis* Linn.) germplasms against leafminer, *Liriomyza trifolii*, semilooper, *Achaea janata* and shoot and capsule borer, *Conogethes punctiferalis* in South Karnataka. *Current Biotica*, **3**(3):386.
- Korkina, L.G. 2007. Phenylpropanoids as naturally occurring antioxidants: from plant defense to human health. *Cellular and Molecular Biology*, **53**:15–25.
- Lowry, O.H., Rosebrough, N.J., Farr, A.L. and Randall, R.J. 1951. Protein Measurement with the Folin Phenol Reagent. *Journal of Biological Chemistry*, **193**:265-275.
- Mahadevan, A. and Sridhar, R. 1986. Method in physiological plant pathology. Sivakami publications. Madras. pp.318.
- Nelson, N. 1944. A photometric adaptation of the somogyi method for the determination of glucose. *Journal of Biological Chemistry*, **153**:373-380.
- Patel, I.S., Prajapati, B.G., Patel, G.M. and Pathak, A.K. 2002. Response of castor genotypes to castor semilooper, *Achaea janata* Fab. *Journal of oilseed research*, **19**(1):153.
- Perveen, S.S., Qaisrani, T.M., Bhutta, S., Perveen, R., Naqvi, S.H.M. 2001. HPLC analysis of cotton phenols and their contribution in bollworm resistance. *Online Journal of Biological Sciences*, **1**:587–590.
- Piper, C.S. 1966. Soil and plant analysis. International Science Publishers Inc., New York.
- Ravichandran, M. 2010. Appropriate plant nutrient technologies for sustainable pest management. **In: Narayanasamy, P. (Eds.) organic pest management: potentials and applications**, Satish Serial Publishing house, Delhi, India. pp.333-344.
- Sarma, A.K., Singh, M.P and Singh, K.I. 2006. Resistance of local castor genotypes to *Achaea janata* Linn and *Spodoptera litura* Fab. *Journal of Applied Zoological Researches*, **17**(2):179-181.
- Slansky, F. JR., 1990. Insect nutritional ecology as a basis for studying host plant resistance. *Florida Entomology*, **73**: 359-378.
- Sujatha, M., Vimala Devi, P.S. and Reddy, T.P. 2011. Insect pest of castor and their management strategies. BS publications, CRC press. p.190.
- Taylor, L.D. and Bernado, E.N. 1996. Morphological and biochemical aspects of okra (*Abelmoschus esculentus* (L) Moench) resistance to leafhopper *Amrasca biguttula biguttula* (Ishida). *Philippine entomologist*, **10**(1):35-36.

**α -VANADYL PHOSPHATE- CRYSTALLINE CERIUM PHOSPHATE NANOCOMPOSITE
SELF-SUPPORT POLYMERIZATION OF ANILINE, INDOLE, CARBAZOLE AND THEIR
CO-MONOMERS**

Sadek K Shakshooki*, Fituri. A. El-Akari, Najat A. Abozaid

Department of Chemistry, Faculty of Science, University of Tripoli, Tripoli, Libya.

ABSTRACT

α -Vanadyl phosphate, crystalline cerium phosphate and α -vanadyl phosphate- crystalline cerium phosphate nanocomposite, α -VOPO₄.2.5H₂O (VOP), Ce(HPO₄)₂.1.33H₂O (CeP_c) and [VOPO₄]_{0.33}[Ce(HPO₄)₂]_{0.67}.0.41 H₂O, (VOP-CeP_c), respectively, were prepared and characterized by XRD, TGA, FT-IR and SEM. [VOPO₄]_{0.33} [Ce(HPO₄)₂]_{0.67} / polyaniline, polyindole, polycarbazole, polyaniline-co-polyindole, polyaniline-co-polycarbazole, polyindole-co-polycarbazole nanocomposites, were prepared and characterized by elemental (C,H,N) analysis, FT-IR and SEM. [VOPO₄]_{0.33}[Ce(HPO₄)₂]_{0.67}.0.41H₂O act as self-support polymerization of the monomers and the co-monomers, where part of VOP and CeP_c of the inorganic matrix is attacked by the monomers and the co-monomers respectively, converted to V^(IV) and Ce^(III). From elemental (C, H, N) analysis, the amount of organic materials present in resultant novel [VOPO₄]_{0.33} [Ce(HPO₄)₂]_{0.67} / polyaniline, polyindole and polycarbazole nanocomposites were PANi 20.71 % in wt., PIn 5.99 % in wt, PCz 10.47, % in wt, respectively. The % in wt. of the resultant copolymers nanocomposites were (PANi 8.96 % , PIn 11.32 %), / (PANi 6.58 % , PCz 8.9 3%), / (PIn 0.565% , PCz 5.227 %). respectively. Physico-chemical analysis and Color changes during process of polymerization support the formation of the resultant novel conducting polymers and co-polymers nanocomposites. The electrical conductivity measurements of the resultant polymers and co-polymers found to be in range of semiconductors

Keywords: α -Vanadyl phosphate., crystalline cerium phosphate, polyaniline, polyindole, polycarbazole, copolymers nanocomposites.

INTRODUCTION

Tetravalent metal phosphates are very insoluble compounds with good thermal stabilities, and possess high ion exchange properties[1,2]. Exist in amorphous[3,4] and layered forms [5,6].

They have a tendency to intercalate organic polar molecules [7,8], considered as solid acid catalysts[9], proton conducting materials[10] and as sensors[11].

Zirconium phosphate crystals can be synthesized in different sizes and dimensions, with particle sizes ranging from micrometers to nanometers, which make facile the size tuning of the micro-nanoparticles for different applications[12,13].

Vanadium forms a variety of oxides with interesting potential applications yielding various compounds among them vanadyl phosphates, being widely used as commercial catalyst. Vanadyl phosphates can exist in several crystalline phases [14] in both anhydrous and hydrated forms. Typical examples α -layered hydrated vanadyl phosphates of general formula VOPO₄.nH₂O (where n = 2 or 2.5). The water molecule play an important role in their electrical properties[15].

Vanadyl phosphates have been extensively studied due to its ability to intercalate various guests into the interlayer space [16,17]. The reduction of vanadium (V) to vanadium (IV) with concomitant intercalation of cations, in order to counterbalance the induced negative layer charge [18]. Further, owing to mixed ionic-electronic conducting property, vanadyl phosphate has proven to undergo electrochemical intercalation.

Conducting polymers have emerged as an important class of electronic materials. They are a relatively new class of materials with interesting metallic properties were first reported in 1977 [19]. Conjugated polymers, such as polyacetylene, polypyrrole and polyaniline show remarkable electrical conductivity [19-21], they combine advantages such as light weight, greater workability, resistance to corrosion, chemical attack and low cost, with semiconductors properties [19-21]. The biggest advantage of conducting polymers is their process ability [19-23]. have various applications, such as antistatic and anti-corrosion coating materials, sensors, batteries and super capacitors, light emitting diodes, electrochromic devices, and transparent electrode materials [23-25].

The conductivity of these conjugated polymers can be controlled by the process of doping which may be carried out through a chemical route, electrochemical route or photochemical route and is characterized by charge transfer from dopant to polymer or from polymer to dopant [26-27]. On doping these conjugated polymers show very high conductivity similar to metals. Therefore sometimes they are also called Synthetic Metals [22].

Polyaniline (Pani) has attracted considerable attention, widely studied, because of its ease of preparation, low cost of monomer, good environmental stability, good conductivity control through doping as well as a good control of oxidation level. All these properties gives polyaniline the potential for wide applications [28, 29].

Polyindole (PIn) is an electroactive polymer, fairly good thermal stability [30,31]. Its electrical and electrochemical properties show great promise for commercial applications [30,31].

Polycarbazole (PCz), although less studied among the conductive polymers, has many advantages such as cheap, environmental and chemically stable because of aromatic structure with nitrogen atom in structure. It has unique electrical, electrochemical and optical properties [32,33].

Recently attention has been paid towards synthesis of conducting co-polymers, were found to provide higher properties than the individual conducting polymer, such as increasing the number of conductivity which cannot be achieved by using single monomer. Conducting polymers and copolymers can be prepared via chemical or electrochemical polymerization [34-39]. It was reported recently, α -Vanadyl phosphate / Polyaniline composite was prepared by exfoliation / intercalation method [40].

MATERIALS and METHODS

Chemicals

Vanadium (V) oxide (V_2O_5) of Reidel de-Hean, H_3PO_4 (85%), Dimethyl sulfoxide (DMSO) of BDH, Aniline (99.5%) of Mindex UK, Indole, Carbazole and HF (40%) of Reidel de-Hean. Other reagents used were of analytical grade.

Instruments used for analysis

X-ray powder diffractometry. Siemens D-500, using Ni-filtered CuK_{α} ($\lambda=1.54056\text{\AA}$) XRD with CuK_{α} radiation at 1.540\AA by using PHILIPS PW1710.

. TG/DTA SIIExtra6000,

Scanning electron microscopy (SEM) Jeol SMJ Sm 5610 LV.

Fourier Transform infrared spectrometer FT-IR, FT-IR-6100 and Shimadzu FT-IR Spectrometer'

Carbon Hydrogen Nitrogen (CHN) automatic analyzer Varian EL III-Elemental, Germany.

4510 conductivity meter, JENWAY. .

pH Meter GW 521.

Preparation of α -vanadyl phosphate, $VOPO_4 \cdot 2.5H_2O$

Layered α -vanadyl phosphate, α - $VOPO_4 \cdot 2.5H_2O$ was prepared by refluxing 16.5g grams of V_2O_5 in 70ml H_3PO_4 (85%) and 430ml of distilled H_2O with stirring for 24hr. The resultant precipitate was filtered, washed with cold ethanol ($10^\circ C$) and air dried. The color of the product was olive green.

Preparation of crystalline cerium phosphate $Ce(HPO_4)_2 \cdot 1.33H_2O$

To 25g $CeSO_4 \cdot 4H_2O$, 100ml H_3PO_4 (10M), were added, subject to reflux at 80° C for 100hr. The product subject to washing with distilled water up to PH~3.5, filtered and air dried. The color of the product was yellowish.

Preparation of α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate- nanocomposite, $[VOPO_4]_{0.33}[Ce(HPO_4)_2]_{0.67} \cdot 0.41H_2O$

0.3g of CePc was mixed mechanically very well with 0.15g of VOP, then 10ml of THF was added with stirring for 15 minutes at room temperature. The resultant product was filtered, washed by THF and dried in air. The color of the product was yellowish green.

Preparation of α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate/ polyaniline nanocomposite

0.3g of CePc was dispersed in 10ml of ethanol with stirring for 10 minutes at room temperature, followed by the addition of 0.15g VOP in 10ml of ethanol with stirring for 30 minutes, to that 1.1ml aniline in 5ml ethanol was added with stirring for 48hr at room temperature. The resultant product was filtered, washed with ethanol and left to dry in air. The color of the product was bluish-green.

Preparation of α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate/ polyindole nanocomposite

0.3g of CePc was dispersed in 10ml of ethanol with stirring for 10 minutes at room temperature, followed by the addition of 0.15g VOP in 10ml of ethanol with stirring for 30 minutes, to that 1.17g indole in 5ml ethanol with stirring for 48h at room temperature. The resultant product was filtered, washed with ethanol and dry in air. The color of the product was dark brown.

Preparation of α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate/ polycarbazole nanocomposite

0.3g of CePc was dispersed in 10ml of ethanol with stirring for 10 minutes at room temperature, followed by the addition of 0.15g VOP in 10ml of ethanol with stirring for 30 minutes, to that 23ml 8% carbazole in THF solution was added with stirring for 48h at room temperature. The resultant product was filtered, washed with THF and left to dry in air. The color of the product was green.

Preparation of α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate/ polyaniline-co-polyindole nanocomposite

0.15g of VOP and 0.3g of CePc was mixed in 5ml THF with stirring for 15 minutes at room temperature, to that a mixture of 13ml 8% aniline and 16.5ml 8% indole in THF was added, with stirring for 48h at room temperature. The resultant product was filtered, washed with THF and dried in air. The color of the product was brownish green.

Preparation of α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate/ polyaniline-co-polycarbazole nanocomposite

0.15g of VOP and 0.3g of CePc was mixed in 5ml THF with stirring for 15 minutes at room temperature, to that a mixture of 6ml 8% aniline and 10.5ml 8% carbazole in THF was added, with stirring for 48h at room temperature. The resultant product was filtered, washed with THF and dried in air. The color of the product was green.

Preparation of α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate/ polyindole-co-polycarbazole nanocomposite

0.15g of VOP and 0.3g of CePc was mixed in 5ml THF with stirring for 15 minutes at room temperature, to that a mixture of 16.5ml 8% indole and 23 ml 8% carbazole in THF was added, with

stirring for 48h at room temperature. The resultant product was filtered, washed with THF and dried in air. The color of product was brownish green.

Electrical conductivity

The samples of resultant polymers were subjected for conductivity measurements, carried out at (25°C) using 4510 conductivity meter, JENWAY.

Typically: 0.1g of the resultant polymers composites were dissolved in 10ml DMSO. After calibration the measurement of samples is carried out by immersing the cell in the samples, allowing the readout to stabilize, and recording the result. The cell were rinsed in deionized water between each sample to avoid contamination, shaken to remove internal droplets, and the outside wiped prior, then by DMSO to immersion in the next sample. On completion of sample measurement the cell were thoroughly rinsed in deionized water. In similar way conductivity measurements were carried out for the rest of selected samples.

RESULTS and DISSCUSION

α -Vanadyl phosphate, α -VOPO₄·2.5H₂O, was prepared and characterized by chemical analysis, XRD, FT-IR, TG and SEM.

XRD of VOP

XRD of VOP is shown in figure 1, with $d_{001}=6.86 \text{ \AA}$.

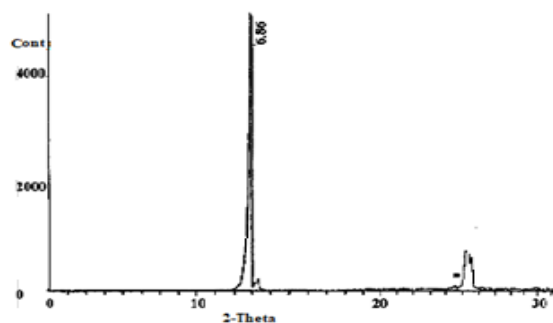


Figure 1: XRD of VOP .

FT-IR of VOP

Infrared spectrum of α -VOPO₄·2.5H₂O is shown in Figure 2. Broad band centered at 3372cm⁻¹ is attributed to OH groups symmetric and asymmetric stretching of H₂O. Small sharp band at 1606cm⁻¹ is due to H-O-H bending, sharp broad band centered at 1077cm⁻¹ is related to the phosphate groups(PO₄)vibration.

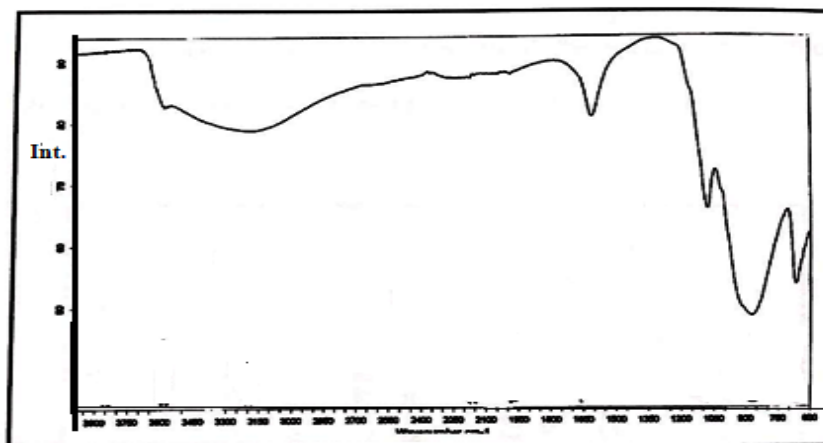


Figure 2: FT-IR of VOP .

TG/DTA/DTG of VOP

Figure 3 shows the thermal decomposition of, α -VOPO₄·2.5H₂O. Thermal analysis was carried at the range 35-900°C. The loss of water of hydration occurs in two steps with two endothermic peaks at 125°C and 175°C. Endothermic peak at 740°C accompanied by weight loss equal to 3.12%. The total weight-loss found to be equal to 24.85%, calculated value 25.1%.

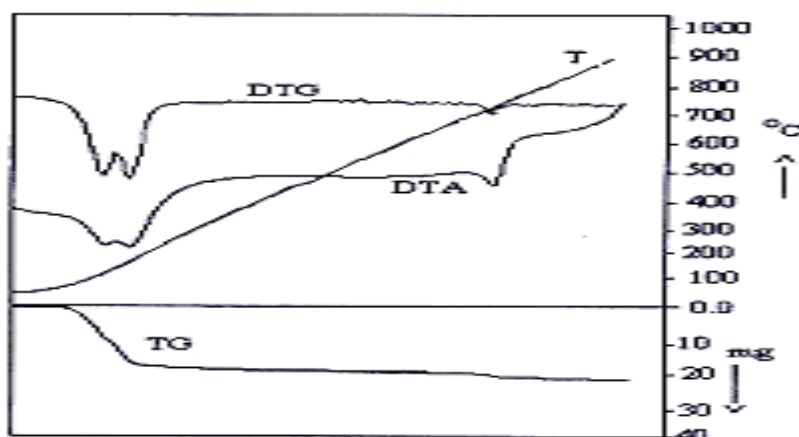


Figure 3: TG/DTA/DTG of VOP.

SEM of VOP

SEM morphology image of the nanosized α -vanadyl phosphate is shown in figure 4. The photograph shown its average size is ~ 76.2nm.

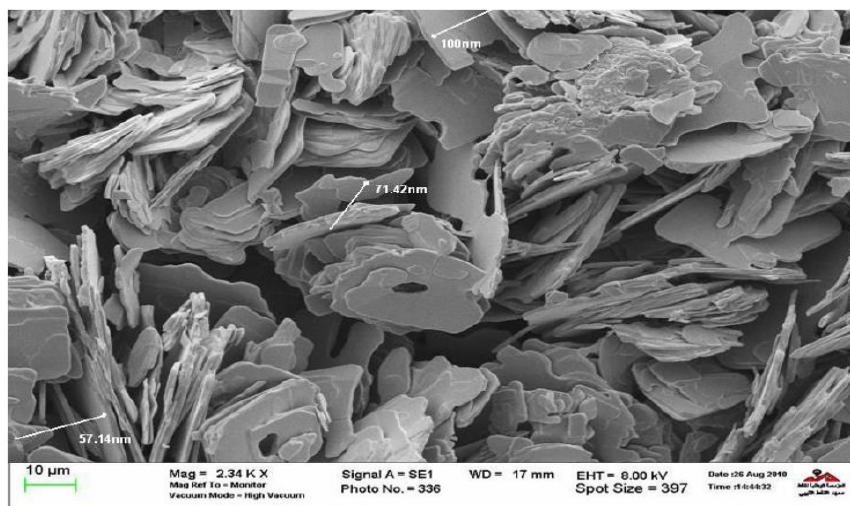


Figure 4: SEM of VOP.

Crystalline cerium phosphate, $\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2 \cdot 1.33\text{H}_2\text{O}$, was prepared and characterized by chemical, XRD, and FT-IR spectroscopy, TGA and SEM.

XRD of CeP_c

X-ray diffraction pattern of crystalline cerium phosphate is shown in figure 5 found to be crystalline, with interlayer distance equal to 16.05Å .

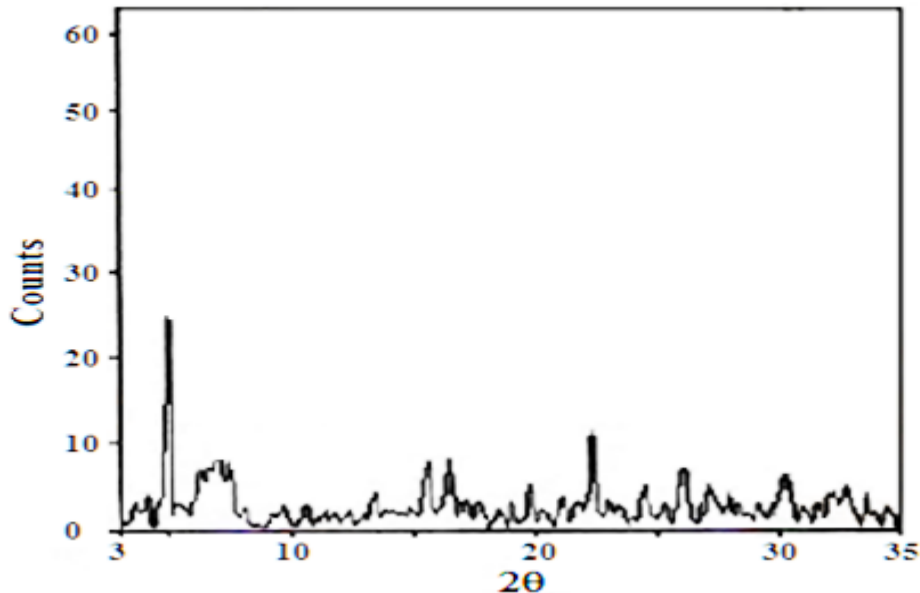


Figure 5: XRD of CeP_c

FT-IR of CeP_c

FT-IR spectrum of crystalline cerium phosphate is given in Figure 6. It consists of a broad band centered at $\sim 3377\text{cm}^{-1}$ attributed to OH groups symmetric stretching of H_2O . A small sharp band at 1656cm^{-1} is due to H-O-H bending, a sharp broad band centered at 1055cm^{-1} is related to the phosphate groups vibration.

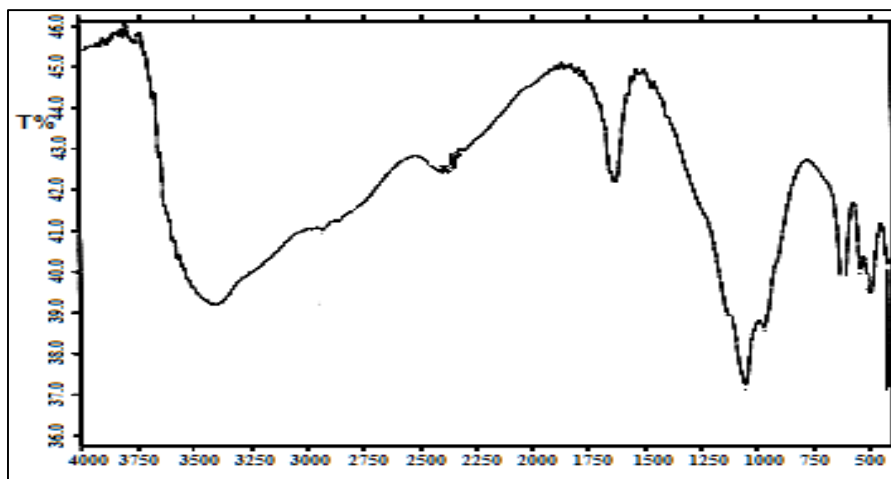


Figure 6 : FT-IR of CePc.

TGA of CePc

Thermal analysis of $\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2 \cdot 1.33\text{H}_2\text{O}$ is shown in Figure 7 was carried out at temperature range ~25-90°C in air atmosphere. The heating rate was 10°C/min. the water of hydration loss occurs in the temperature range 70-250°C. Above that POH groups condensation occurs. The final product was $\text{CeO}_2 \cdot \text{P}_2\text{O}_5$.

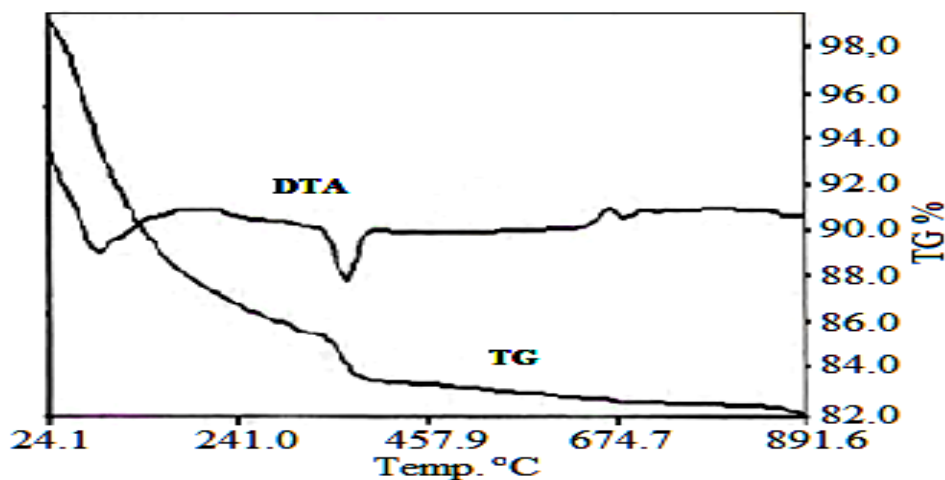


Figure 7: TGA of CePc.

SEM of CePc

SEM morphology image of crystalline cerium phosphate is shown in Figure 8. The photograph shows its in form , mainly, of compact crystallites.

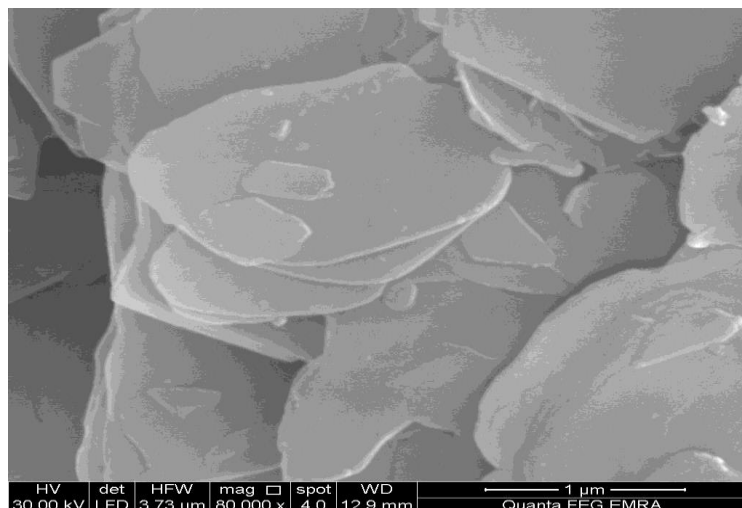


Figure 8: SEM of CeP_c.

Figure 9 shows the x-ray diffraction of $[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67} \cdot 0.41\text{H}_2\text{O}$ nanocomposite, in which shows the formation of the nanocomposite.

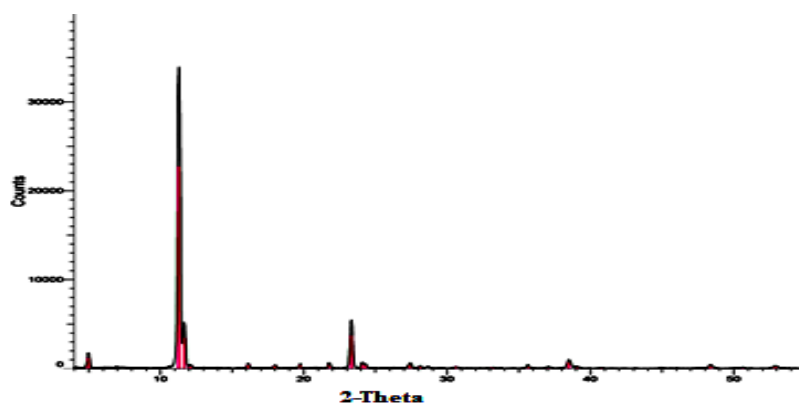


Figure 9: XRD of α -vanadyl phosphate - crystalline cerium phosphate nanocomposite.

SEM of α -vanadyl phosphate - crystalline cerium phosphate nanocomposite

Figure 10 show that the surface morphology of the $[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67} \cdot 0.41\text{H}_2\text{O}$ nanocomposite.

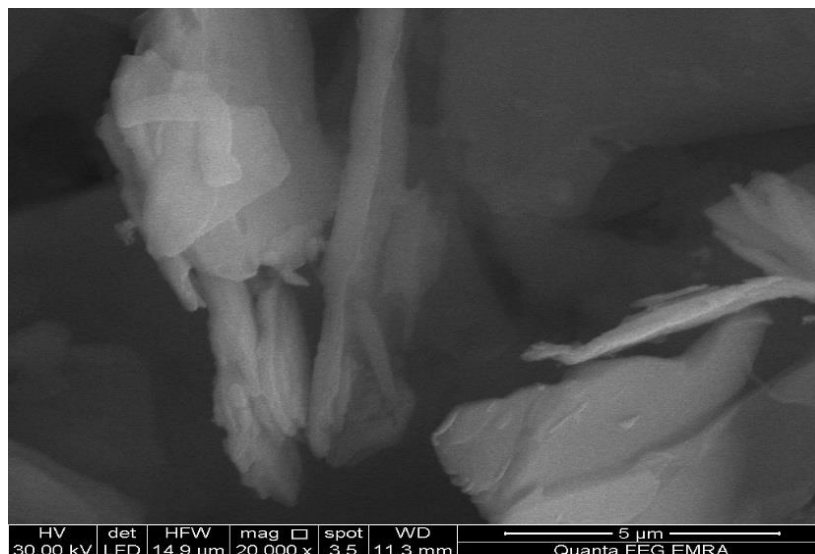


Figure 10: SEM of α -vanadyl phosphate- crystalline cerium phosphate nanocomposite.

Polymerization of aniline , indole and carbazole by α -vanadyl phosphate crystalline cerium phosphate nanocomposite.

The formation of α -vanadyl crystalline cerium phosphate / polyaniline, polyindole and polycarbazole nanocomposites result from the addition of the monomers, aniline, indole and carbazole solutions , respectively to $[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67} \cdot 0.41\text{H}_2\text{O}$ nanocomposite. The resultant of nanocomposites were characterized by elemental (C,H,N) analysis, FI-TR spectroscopy and SEM.

The amount of organic polymers and the percentage of C, H, N analysis related to the organic polymers in the VOP-CeP/ PAni, PIn and PCz nanocomposites are shown in Table 1.

Table 1 (C, H, N) of the resultant VOP-CeP/ PAni, PIn, PCz nanocomposites

No.	Compounds	C%	H%	N%	Wt%	Color
1.	$[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67}/\text{PAni}_{20.71\%}$	16.43	1.14	3.14	20.71	Bluish green
2	$[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67}/\text{PIn}_{5.99\%}$	5.00	0.26	0.73	5.99	Brown
3.	$[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67}/\text{PCz}_{10.47\%}$	9.13	0.44	0.9	10.47	Green

FT-IR spectra of α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate / polyaniline-, polyindole-and polycarbazole nanocomposites

FT-IR spectroscopy became stretching a key tool to investigate structure of conductive polymers and their nanocomposites.

Figures (11-13) show FT-IR spectra of VOP-CePc/ polyaniline-, polyindole-, polycarbazole nanocomposites. It consists of broad band in the range $3500\text{-}2900\text{ cm}^{-1}$ centered at $\sim 3415\text{ cm}^{-1}$, is due to OH groups symmetric stretching of H_2O superimposed with the N-H stretching of aromatic amines. Medium sharp band around $\sim 1618\text{ cm}^{-1}$ is related to H-O-H bending and sharp band centered at 1070 cm^{-1} corresponds to phosphate groups vibration.

Small band at $\sim 2417\text{ cm}^{-1}$ corresponds to C-H bonds. However the higher frequency vibration at $\sim 1500\text{ cm}^{-1}$ has a major contribution from vibration of quinoid ring of polyaniline. Other bands in the

range 2250-1250 cm^{-1} are related to the non-symmetric C_6 ring stretching modes and to C-C bonds, C-H (aromatic) stretching, C=C stretching and C-N stretching of the resultant composites.

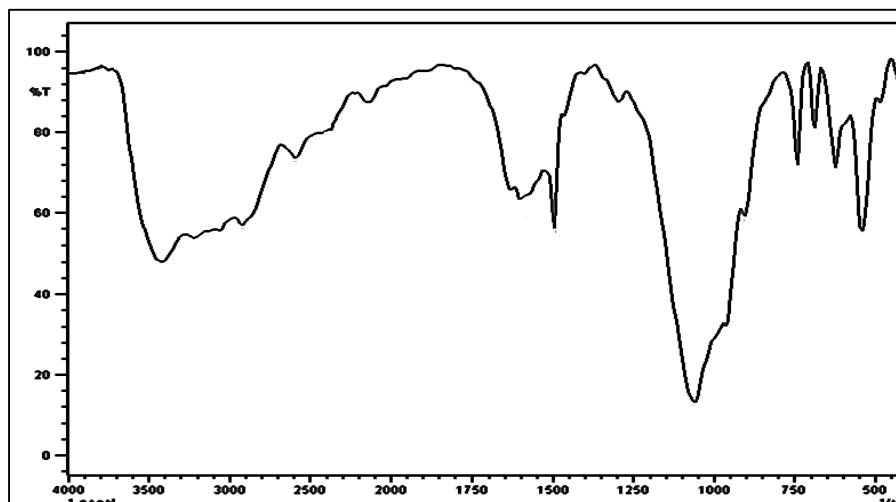


Figure11: FT-IR of VOP-CeP/polyaniline nanocomposite

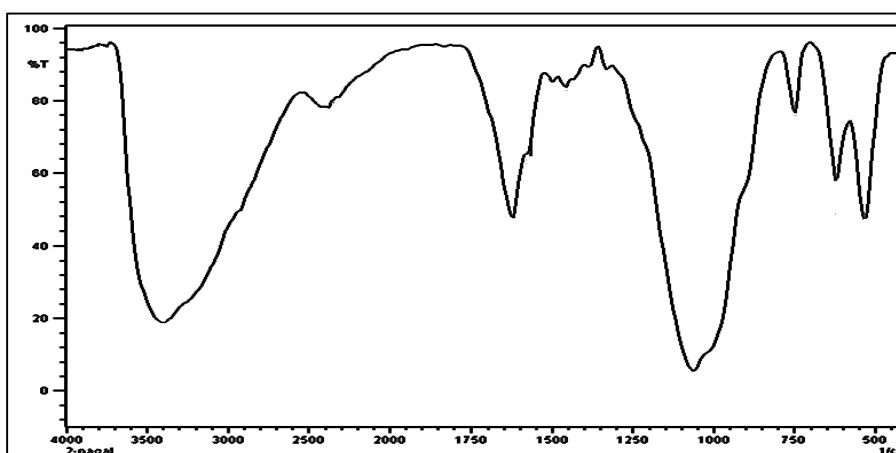


Figure 12: FT-IR of VOP-CeP/ polyindole nanocomposite

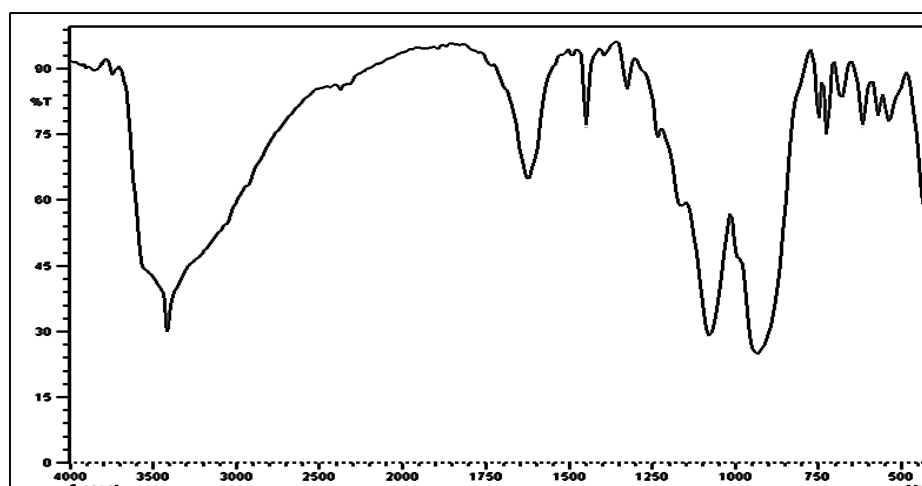


Figure 13: FT-IR of VOP-CeP/ polycarbazole nanocomposite

SEM images of α -vanadyl phosphate -crystalline cerium phosphate/ polyaniline-/ polyindole and polycarbazole nanocomposites

SEM morphology images of the resultant α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate-/ polyaniline-/polyindole- and polycarbazole nanocomposites are shown in Figures (14-16(-), respectively, reveal a distribution of the polymers on the inorganic matrix (VOP-CePc)..

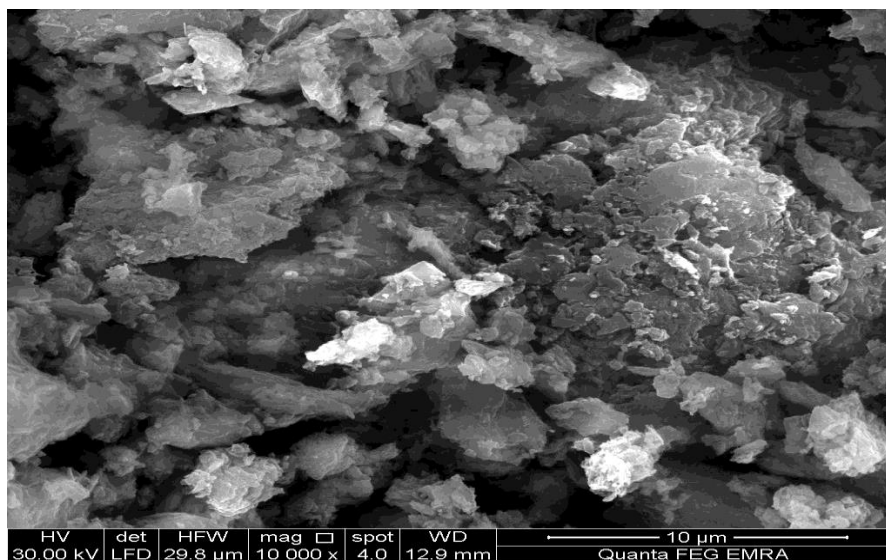


Figure 14: SEM of VOP-CePc/ PAni nanocomposite.

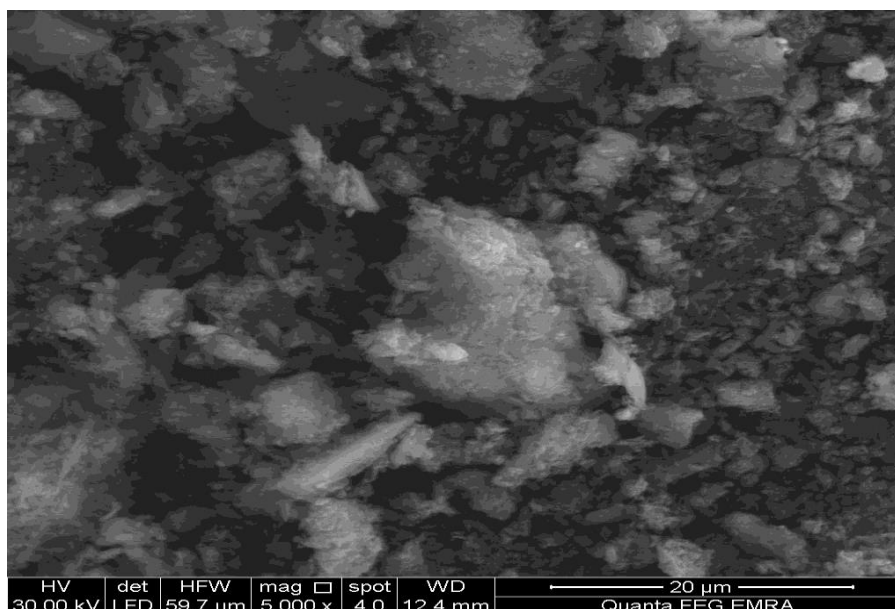


Figure 15: SEM of VOP-CePc/PIn nanocomposite.

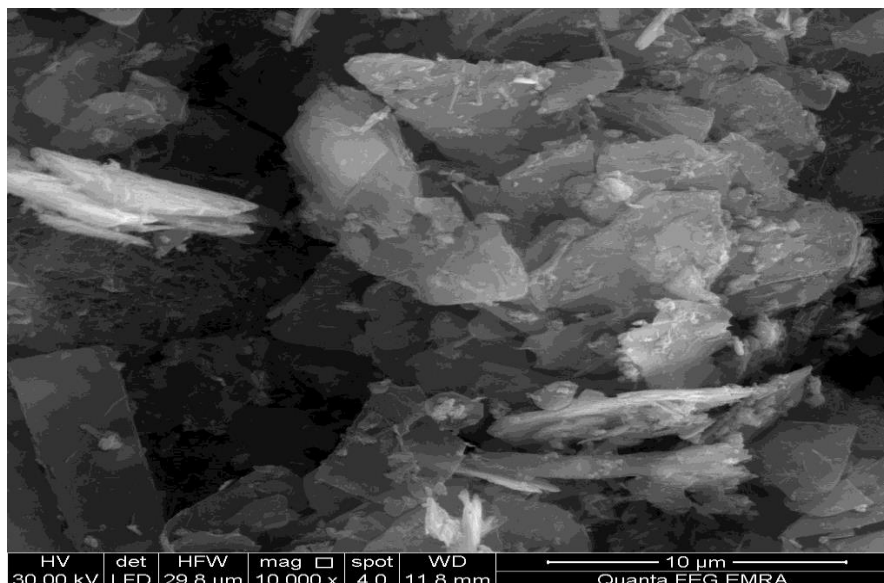


Figure 16: SEM of VOP-CePc/PCz nanocomposite.

Polymerization of aniline-co-indole, aniline-co-carbazole, and indole-co-carbazole by α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate (VOP-CeP_c)

Reaction of $[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67} \cdot 0.41\text{H}_2\text{O}$ nanocomposite with mixtures of aniline : indole, aniline : carbazole and indole : carbazole (1:1 molar ratio) respectively, lead to formation of $[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67}$ /polyaniline-co-polyindole, polyaniline-co-polycarbazole and polyindole-co-polycarbazole nanocomposites, respectively. During the reaction the color gradually changes with time to brownish green, dark green and brownish green, respectively.

The resultant materials were characterized by elemental (C, H, N) analysis and FT-IR spectroscopy.

The amount of organic co-polymers and the percentage of C, H, N analysis related to the organic polymers in the VOP-CeP_c /PAni-co-PIn, PAni-co-PCz and PIn-co-PCz nanocomposites are shown in Table 2.

Table 2 (C, H, N) of the resultant VOP-CeP_c / PAni-co-PIn, PAni-co-PCz and PIn-co-PCz nanocomposites

No.	Compounds	C _F %	C _C %	H _C %	N _F %	N _C %	Color
1.	$[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67}$ PAni _{8.96%} PIn _{11.32%}	16.54	16.54	0.98	2.68	2.76	brownish green
2.	$[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67}$ PAni _{6.58%} PCz _{8.93%}	12.98	12.98	0.76	1.98	1.77	green
3.	$[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67}$ PIn _{0.565%} PCz _{5.227%}	9.18	4.97	1.74	0.49	0.49	brownish green

FT-IR of α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate /polyaniline-co-polyindole, polyaniline-co-polycarbazole and polyindole-co-polycarbazole nano- composites

Figure 17 shows FT-IR spectrum of $[\text{VOPO}_4]_{0.33}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.67}$ /polyaniline-co-polyindole nanocomposite. It consists of broad band in the range 3600-2800 cm^{-1} centered at $\sim 3250\text{cm}^{-1}$ is due to OH groups symmetric stretching of H₂O superimposed with the N-H stretching of aromatic amines. Medium sharp band around $\sim 1605\text{cm}^{-1}$ is related to H-O-H bending and sharp band centered at 1056 cm^{-1} corresponds to phosphate groups vibration.

Small band at $\sim 2500\text{cm}^{-1}$ corresponds to C-H bonds. However the higher frequency vibration at $\sim 1495\text{cm}^{-1}$ has a major contribution from vibration of quinoid ring, of polyaniline. Other bands in the range $\sim 2400\text{-}1200\text{cm}^{-1}$ correspond to the non-symmetric C_6 ring stretching modes and to C-C bonds, C-H (aromatic) stretching, C=C stretching and C-N stretching of the resultant nanocomposite.

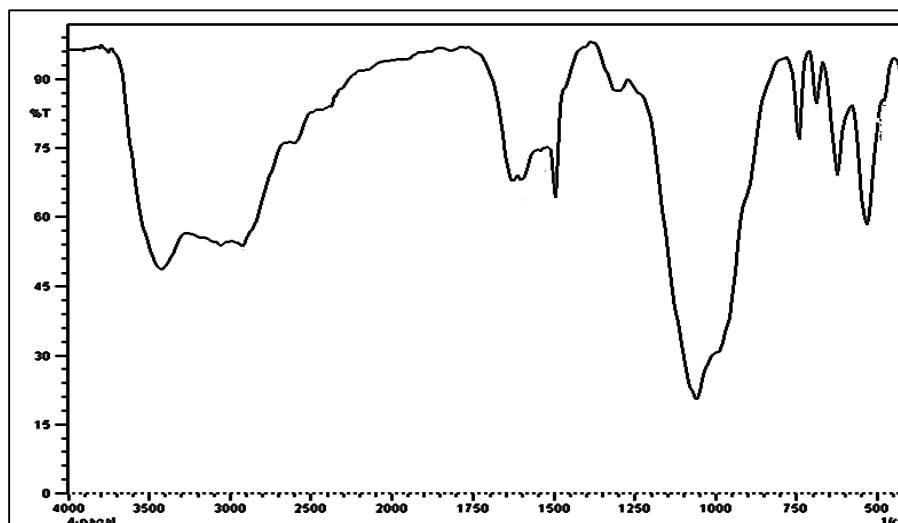


Figure 17: FT-IR of VOP-CeP_C/polyaniline-co-polyindole nanocomposite.

FT-IR of α -vanadyl phosphate-crystalline cerium phosphate /polyaniline-co-polycarbazole nanocomposite

Figure 18 shows FT-IR spectrum of $[\ominus\text{-Zr}(\text{HPO}_4)_2]_{0.30}[\text{Ce}(\text{HPO}_4)_2]_{0.70}$ /polyaniline-co-polycarbazole nanocomposite. It consists of broad band in the range $3600\text{-}3000\text{cm}^{-1}$ centered at $\sim 3250\text{cm}^{-1}$ is due to OH groups symmetric stretching of H_2O superimposed with the N-H stretching of aromatic amines. Medium sharp band around $\sim 1605\text{cm}^{-1}$ is related to H-O-H bending and sharp band centered at 975cm^{-1} corresponds to phosphate groups vibration.

Small band at $\sim 2150\text{cm}^{-1}$ corresponds to C-H bonds. Other bands in the range $\sim 1500\text{-}1150\text{cm}^{-1}$ correspond to the non-symmetric C_6 ring stretching modes and to C-C bonds, C-H (aromatic) stretching, C=C stretching and C-N stretching of the resultant nanocomposite.

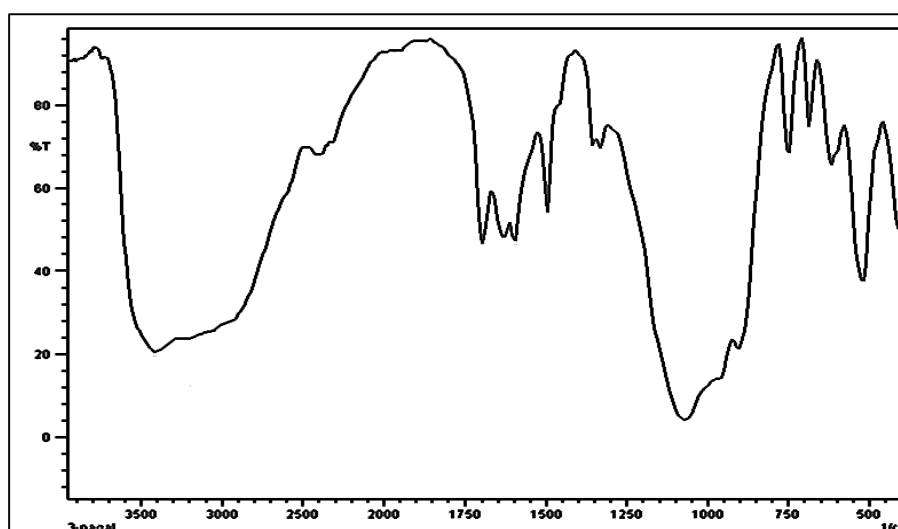


Figure 18: FT-IR of VOP-CeP_C/polyaniline-co-polycarbazole nanocomposite.

FT-IR of α -vanadyl phosphate- crystalline cerium phosphate /polyindole-co-polycarbazole nanocomposite

Figure 19 shows FT-IR spectrum of VOP-CePc/polyindole-co-polycarbazole nanocomposite. It consists of broad band in the range 3600-3000 cm^{-1} centered at 3417 cm^{-1} is due to OH groups symmetric stretching of H₂O superimposed with the N-H stretching of aromatic amines. Sharp band around 1627 cm^{-1} is related to H-O-H bending and sharp band centered at 1080 cm^{-1} corresponds to phosphate groups vibration.

Small band at 2322 cm^{-1} corresponds to C-H bonds. The band at 748 cm^{-1} is related to vibrations of ring distortion of aromatic structure of PCz moiety. Other bands in the range 1600 -1200 cm^{-1} correspond to the non-symmetric C₆ ring stretching modes and to C-C bonds, C-H (aromatic) stretching, C=C stretching and C-N stretching of the resultant nanocomposite.

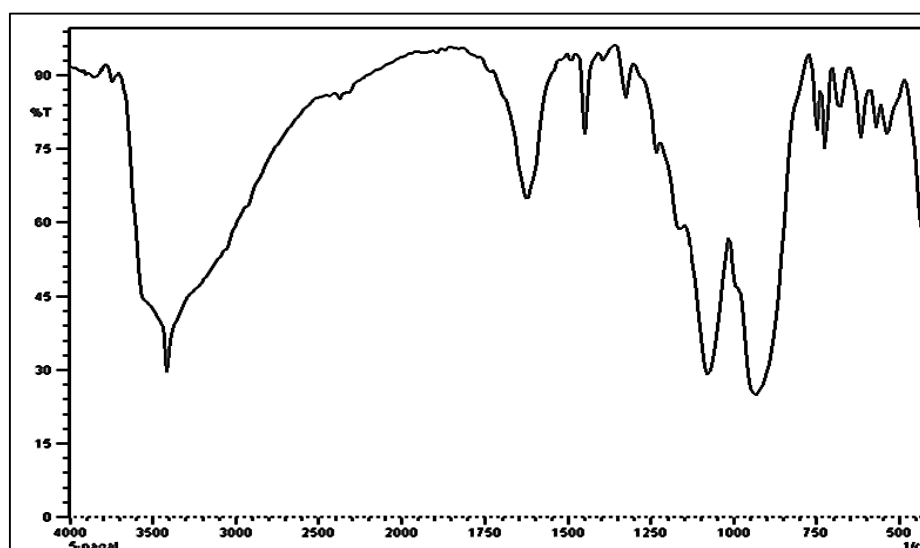


Figure19: FT-IR of VOP- CePc /polyindole-co-polycarbazole nanocomposite.

The dc conductivity are measure for resultant polymers at room temperature (RT) about 25^oC using the following relation:

$\sigma = (1/R \text{ for sample} - 1/R \text{ for solvent}) \times L/A$, where 1/R is electrical conductance, L/A is cell constant (= 1.036 cm^{-1}) and electrical conductance for DMSO as solvent =3.75 μS . Their conductivity (σ) found to be in the range 10^{-5} - 9.775×10^{-5} , Which indicate their semi conductance properties.

CONCLUSION

α -Vanadyl phosphate, α -VOPO₄.2.5H₂O, crystalline cerium phosphate, Ce(HPO₄)₂.1.33H₂O, and [VOPO₄]_{0.33}[Ce (HPO₄)₂]_{0.67}.0.41H₂O nanocomposite , were prepared and characterized Polyaniline, polyindole and polycarbazole and copolymers polyaniline-co-polyindole, polyaniline-co-polycarbazole and polyindole-co- polycarbazole composites were prepared by in-situ chemical oxidation that was promoted by self-support polymerization of α -vanadyl phosphate,- crystalline cerium phosphate composite, and were characterized.

Color changes support the formation of the resultant polymers and copolymers. We suggest self-doping occurred on polymerization, which is due to VOPO₄.2.5H₂O with open structure of high oxidative property and also due to labile proton (H⁺) of PO₄ groups of CePc present in the inorganic matrix. The % contents of the resultant conducting polymers and copolymers found to be dependant on the nature of the monomers. Beneficial properties of the resultant nano composites can be considered these composites as novel conducting inorganic-organic composites, ion exchangers, solid acid catalyst and as sensors.

ACKNOWLEDGEMENTS

To Department of Chemistry, Faculty of Science, University of Tripoli . Tripoli, Libya, for supporting of this research.

REFERENCES

1. Clearfield, A., Inorganic Ion Exchange Materials. CRC Press, Boca Raton, FL.US.(1982).
2. Alberti, G.; Bernasconi. M.G.; Costantino, U. and Gill, G.S., Ion exchange of trivalent cations on zirconium phosphate with large interlayer distance. *Journal Chromatography*, 132(1977) 177.
3. Shakshooki, S.K.; Naqvi, N.; Kowaleczyk, J.K.; Khalil, S.; Rais., M. and Tarish, F. , Effect of composition of ion exchange properties of amorphous zirconium-titanium phosphates, *Reactive Polymer*, *Reactive Polymer*, 7(1988,)221.
4. Pan, B Zhang, Q., Du, Zhang, W. and Xu, Z., Selective heavy metals removal from waters by amorphous zirconium phosphate: Behavior and mechanism, *Water Research* ,4(2007) 3103-3111
5. Shakshooki, S. K., Azzabi, O. H., Khalil, S., Kowalczyk, J., and Naqvi, N., Crystalline mixed hafnium-titanium phosphates *Reactive Polymers*,7 (1988) 191.
6. Clearfield, A.; Blessing, R.H. and Styne, J. A. , New crystalline phase of zirconium phosphate. *Journal Inorganic Nuclear Chemistry*, 30(1968.) 2249.
7. Costantino, U.1979. Intercalation of alkanols and glycols into zirconium (IV) hydrogen phosphate monohydrate. *Journal of Chemistry Society Dalton Transaction*, 2(1979) 402-405
8. Dey,A. 2016. Exploration of micro-structural and optical properties of intercalated inorganic organic hybrid nanocomposites , Prajnan O Sadhona., 3(2016).
9. Vecchio, S.; Di-Rocco, R. and Ferragina, C., Intercalation compounds of γ -zirconium phosphate and γ -titanium phosphates 1,10-phenantroline copper complex materials. *Thermochemical Acta*, 1052007) 453.
10. Thakar, R. and Chudasama, U., 2009. "Synthesis, characterization and proton transport of crystalline zirconium-titanium phosphates." *J. of Sci. and Ind. Res.*, 68(2009)312.
11. Alberti, G., Cherubini, F., and Palombari, R., Preparation, proton transport and use in gas sensors of thin film zirconium phosphate with γ -layered structure. *Sensors and Actuators*, 2(1996) 179.
12. Clearfield, A., Ion exchange and adsorption in layered phosphates , *Mater. Chem. And Phys.*, 35.(1993)257.
13. Kumar CV, Bhambhani A, Hnatiuk N. Layered α -Zirconium Phosphates and Phosphonates. In: Auerbach SM, Carrado KA, Dutta PK, editors. *Handbook of Layered Materials*. Marcel Dekker, Inc.; New York(2004).
14. Yang, Y. C. , Lai, Y.C., Salazar, J. R., Zima, V., Lii, K. H. and Wang, S. L. , Untypical [VOPO₄]⁻ layer in vanadyl phosphates with Variant Interlayer Gap of Double-Tiered Template, *Inorg. Chem.*, 49(2010) 6196-6202
15. Ellafi, M.M.K., Shakshooki ,SShakshooki,S.K. .,Electrical conductance of α -VOPO₄ .2.5H₂O. *Amer. J. of Chem.*, (4(2014)): 73-77
16. Shakshooki, S. K., El-Mehdawi, R. M., Mehabis, M. T., El-Rais, M. A., Etter, S. O. and Moktar, R.A. , Uptake of some divalent metal ions on layered α - VOPO₄.2.5H₂O and its 1.10phenanthrodine,2,2-bipyridine and 4,4-bipyridine intercalated products, *Jordan J. of Chem.* 1(2007))45 -52
17. Dey,A. Exploration of micro-structural and optical properties of intercalated inorganic-organic hybrid nanocomposites , Prajnan O Sadhona(edt.), (2016).
18. Namsheer K and Chandra Sekhar Rou,C.,S., Conducting polymers: a comprehensive review on recent advances in synthesis, properties and applications *RSC Adv.*, 11(2021) 5659-5697.
19. Shirakawa, H.; Louis, E. J.; MacDiarmid, A.G.; Chiang, C. K.; Heeger,A. J.1977 Synthesis of electrically conducting organic polymers: Halogen derivatives of polyacetylene, (CH) x. *J. of the Chem. Soc., Chem. Comm*, (16): 578.
20. Chandrasekhar ,P.. *Conducting polymers*, Kluwer, London,(1999).
21. Inzelt, G., C , Scholz, F. (edt.).2008. *Conducting polymers: A New Era in Electrochemistry*. Monographs in Electrochemistry. Springer. p. 1–6.
22. Toribio Fernandez(edt.) Otero.2016. *Conducting polymers*. Royal Society of Chemistry, Cambridge.

23. Conjugated polymers: Electronic Conductors . Archived 2015-0211 at the Wayback Machine (April 2001).
24. Burroughes, J. H., Bradley, D. D. C., Brown, A. R., Marks, R. N., MacKay, K., Friend, R. H. , Burns, P. L., Holmes, A. B. 1990. Light-emitting diodes based on conjugated polymers , Nature. (347) 539–541.
25. Li, H., . Polymer composite materials. Beijing China, Light Industry, Press (2000}.
26. Naarmann, Herbert. 2000. Polymer electrically conducting, Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry.
27. MacDiarmid, A. G.2001. A novel role for organic polymers. Angewandte Chemie International Edition. (40): 2581.
28. Marjanović, G.C., Polyaniline nanostructures, in nanostructure conductive polymers, (Eftekhari, A. ed., John Wiley & Sons, Ltd (2010).
29. Bednarczyk, K. Matysiak,, W., Tański, T., Janeczek,,H., Balcerzak .E.,S.,and Libera, M., Effect of polyaniline content and protonating dopants on electroconductive composites, Scientific Reports volume 11, Article number: 7487 (2021).
30. Zhijiang, C. and Guang, Y., 2010. "Synthesis polyindole and its evaluation for li-ion battery applications, Synth. Met., vol. 160(2010). 1902-1905.
31. GiFajan, A., Beribabu, K., Manegand, R., Sinesh, R., Vijaialakchmi, L., Stephen, A., and Narayanan, V., 2013. "Polyindole nanowires: synthesis, characterization and electrochemi.. sensing properties." Chem . Sci. Trans., 2(2013) S13-S16.
32. Sngwan, W., Paradee,N. and Sirivat,A., Polycarbazole by chemical oxidative interfacial polymerization: morphology and electrical conductivity based on synthesis conditions, Plymer International, 65(2016) 1232-1237.
33. BekKar,F., Bettahar,F. Moreno, I, Hamadouche,M., Hernáez,E. Vilas-Villa,J.L. and Rubio. L.R., Polycarbazole and Its derivatives: synthesis and applications. A Review of the Last 10 Years, Polymers 12(2020), 2227.
34. Cakmak, G., Kucukyavuz, Z. and Kucukyavoz, S., Conductive polymers of polyaniline-polpyrrole and poly(dimethylsiloxane), Synth.Metals,151(2005)10.
35. Tikish, T.A.,Kumar,A. and Kim, J.Y., Study on the miscibility of polypyrrole and polyaniline polymer blends, Adv. In Mter. Sci. and Eng., 6 (2018) 1-5
36. Abdolahi, A., Hamzah,E., Hashim,S., Zaharah,I. Conductive Polymer Composite, Interfacial Polymerization, Polyaniline, Polypyrrole Advanced Materials Research 845(2013) 795-798.
37. Attia,N.F. and Geckeler, K.E., Polyaniline-polypyrrole composites with enhanced Hydrogen storage capacitie, Macromoleculer Rapid Communications 34(2013)11.
38. Abdolahi, A., Esah Hamzah,E., Hashim,S., Zaharah,I., Conductive Polymer Composite, Interfacial Polymerization, Polyaniline, Polypyrrole Advanced Materials Research 845(2013) 795-798.
40. Khan, A.A., M. Rahman, M. and A M.Asiri, , Macromoleculer Nanotechnology High performance polyaniline / vanadyl phosphate (PANI–VOPO₄) nano composite sheets prepared by exfoliation /intercalation method for sensing applications, European Polymer Journal,75(2016)388-398.

**COMPARATIVE STUDY ON ANTIRADICAL POTENTIAL OF FLOWER EXTRACTS
FROM WHITE AND RED VARIETIES OF *SESBANIA GRANDIFLORA***

Rajkumar Gomathi

*Department of Botany, Sri Sarada College for Women (Autonomous), Affiliated to Periyar University,
Salem, Tamil Nadu, India*

ABSTRACT

Sesbania grandiflora (L.) belonging to the family Fabaceae is a small tree known for their medicinal uses. The plant bears edible leaves, flowers and young pods and is widely grown in all parts of India. In the present investigation, the polyphenols from the red and white variety flowers of *S. grandiflora* extracted in a solvent mixture containing 1% formic acid were tested for antiradical activity. The extract contained considerable amounts of antioxidant vitamin E, total phenolics, and flavonoids estimated through standard spectrophotometric methods. The polyphenol extract from the flowers also showed effective DPPH, hydroxyl, nitric and superoxide radicals scavenging ability (IC₅₀ values 6.7 - 39.1 µg/ml) *in vitro*. The results indicate that flowers from *S. grandiflora*, both red and white variety could serve as potential source of natural antioxidant and requires promotion of their consumption for public health benefits.

Keywords: Polyphenols, total phenolics, flavonoids, anthocyanins, antiradical

INTRODUCTION

India, the land which holds innumerable medicinal plants bears a long history for traditional medicinal practices of plants for primary health care. *Sesbania grandiflora* (L.) belonging to the family Fabaceae is a small tree that grows widely in all parts of India. The different varieties of *S. grandiflora* are identified from the color of the flowers varying from yellow, white, pink and red. The leaves, flowers and young pods of the plant are edible and eaten widely in cuisine. The plant is traditionally used to treat sprains, bruises, swellings, rheumatism, diarrhea, dysentery, fever, sinus and congestion. The plant has proven antidiabetic and anticancer properties (Roy et al., 2013; Kumar et al., 2015). The presence of bioactive compounds including neoxanthin, violaxanthin, leutin, zeaxanthin, and β-carotene has been reported in the leaves of *S. grandiflora* (Lakshminarayana et al., 2005). However, the flowers of *S. grandiflora* and their functional properties have not been fully explored. Therefore, the present study attempted to investigate the bioactive secondary metabolites and antiradical activity *in vitro* in the flowers from white and red varieties of *S. grandiflora*.

MATERIALS AND METHODS

Chemicals

All chemicals and solvents used were of the highest purity and analytical grade (Himedia, Mumbai) made in India.

Plant collection and preparation of extracts

Flowers of white and red varieties from *S. grandiflora* were collected, washed in tap water and shade dried at 25°C. The powdered flower material were subjected to polyphenol extraction using solvent mixture (acetone/ ethanol/ water, 3.5 : 3.5: 3 v/ v/ v) containing 1% formic acid and further extracted with ethyl acetate, dissolved in ethanol and stored for further investigation (Sun et al., 2009).

Determination of bioactive secondary metabolites

Standard spectrophotometric methods were employed for the determination of bioactive compounds in the sample extracts. Total phenolics were calculated as gallic acid equivalent (GAE) via Siddhuraju and Manian (2007). The method of Zhishen et al. (1999) was followed to obtain the total flavonoid content and the amount is expressed in terms of quercetin equivalent (QE). The antioxidant vitamin E was quantified based on the procedure described by Prieto et al. (1999) and the results are expressed as α -tocopherol equivalent (TE).

In vitro antiradical activity

DPPH[•] assay

Radical scavenging activity in bleaching of the purple, stable DPPH radical by the flower polyphenol extracts of *S. grandiflora* was measured according to the method of Blois (1958).

Scavenging of hydroxyl radicals ([•]OH)

The effect of the extract on scavenging hydroxyl radicals was assayed using the ascorbic acid - iron - EDTA system as proposed by Klein et al. (1981).

Scavenging of nitric oxide radicals (NO[•])

The inhibition of nitric oxide by the polyphenol extract was measured using the griess reagent as described by Sreejayan and Rao (1997).

Statistical analysis

All analyses were carried out in triplicate samples (n=3) and expressed as mean \pm standard deviation.

RESULTS AND DISCUSSION

Bioactive secondary metabolites

Natural antioxidants from plants and plant products are found as effective reactive oxygen species (ROS) scavengers as synthetic antioxidants. This could be attributed to the synergistic actions of wide range of biomolecules found, in particular, vitamins C and E, phenolic compounds, carotenoids, terpenoids, and phytomicronutrients (Podsędek, 2007). The health benefits of such compounds necessitate their quantification in flowers from red and varieties of *S. grandiflora*. In the present investigation, the total phenolics, flavonoids, and vitamin E estimated were found to high in the polyphenol extracts obtained from red variety compared to the flower extracts from white variety of *S. grandiflora* (Table 1). However, both the polyphenol extracts recorded considerable amounts of non-enzymatic antioxidants owing to the mode of extraction which could play a crucial role in obtaining high quality natural antioxidants from natural sources.

Table 1. Bioactive secondary metabolites of flower polyphenol extracts from red and white varieties of *S. grandiflora*.

Sample	Total phenolics (mg GAE/g extract)	Total flavonoids (mg QE/g extract)	Vitamin E (mg TE/g extract)
PRV	76.54 \pm 2.1	34.69 \pm 2.1	0.86 \pm 0.1
PWV	61.45 \pm 3.6	29.33 \pm 1.2	0.81 \pm 0.1

Values are means of three independent samples with triplicate determination of each \pm standard deviation (n=3). PRV and PWV are respectively polyphenol extracts from red and white varieties

flowers from *S. grandiflora*. GAE – gallic acid equivalent; QE – quercetin equivalent; TE - α -tocopherol equivalent.

In vitro antioxidant activity

The results of the present investigation showed that the tested polyphenol extract from flowers of red and white varieties of *S. grandiflora* had excellent antiradical activity (Table 2) that increased with the increasing concentration. The exhibited strong DPPH radical scavenging ability, IC₅₀ values of 6.7 and 7.4 μ g/mL respectively from flowers of red and white varieties of *S. grandiflora*. The polyphenol extract from flowers of red variety of *S. grandiflora* also showed remarkable ability to scavenge nitric oxide (IC₅₀ 36.6 \pm 0.2 μ g/mL) and hydroxyl (IC₅₀ 12.1 \pm 2.1 μ g/mL) radicals. This observed highest activity could possibly be due to the higher contents of total phenolics, flavonoids, and vitamin E in the extract (Table 1). However, the standard antioxidant quercetin recorded the highest antiradical activity among all the sample extracts tested (Table 2).

Table 2. Scavenging of DPPH \cdot , \cdot OH, and NO \cdot of flower polyphenol extracts from red and white varieties of *S. grandiflora*.

Sample	Scavenging of DPPH \cdot (IC ₅₀ μ g/ ml)	Scavenging of \cdot OH (IC ₅₀ μ g/ ml)	Scavenging of NO \cdot (IC ₅₀ μ g/ ml)
PRV	6.7 \pm 1.1	12.1 \pm 2.1	36.6 \pm 0.2
PWV	7.4 \pm 2.4	19.6 \pm 1.2	39.1 \pm 0.1
Quercetin	1.4 \pm 0.3	8.3 \pm 0.4	11.2 \pm 0.2

Values are means of three independent samples with triplicate determination of each \pm standard deviation (n=3). PRV and PWV are respectively polyphenol extracts from red and white varieties flowers from *S. grandiflora*.

In general, the phenolic compounds are substances that possess an aromatic ring bearing hydroxyl substituents, including their functional derivatives such as esters, methoxy compounds, and glycosides. They act as effective reducing agents and as hydrogen atom donors owing to their resonance stabilization (Fessenden and Fessenden, 1994). Flavonoids, the most important natural phenolics, confer antioxidant activity based on their substitution patterns of the rings A, C, and B (Hollman and Katan, 1999). Therefore, it could be assumed that the phytochemicals present in the flower extracts from *S. grandiflora* may help preventing the free radical induced diseases and may offer resistance against inflammatory mediated disorders.

CONCLUSION

The results of the present study justify that the polyphenolic extract of flowers from red and white varieties of *S. grandiflora* could scavenge the radicals and afford protection against ROS in humans. The observed bioactivity by the polyphenolic extracts may be related to the synergistic effects of different molecules present in the extracts, as determined from the spectroscopy studies. Therefore, the flowers from *S. grandiflora* rich in antioxidant compounds might serve as a food supplement with potential pharmaceutical applications.

REFERENCES

- Blois MS. Antioxidant determinations by the use of a stable free radical. *Nature* 26:1199-1200 (1958)
- Hollman PC, Katan MB. Health effects and bioavailability of dietary flavonols. *Free Radic. Res.* 31:S75-S80 (1999)
- Fessenden RJ and Fessenden S, Organic chemistry. Brooks/Cole Publishing, Belmont, CA. pp. 246-260. (1994)
- Klein SM, Cohen G, Cederbaum AI. Production of formaldehyde during metabolism of dimethyl sulphoxide by hydroxyl radical generating system. *Biochem.* 20:6006-6012 (1981)
- Kumar, R., S. Janadri, S. Kumar, Dhanajaya D. R. & S. Swamy. 2015. Evaluation of antidiabetic activity of alcoholic extract of *Sesbania grandiflora* flower in alloxan induced diabetic rats. *Asian Journal of Pharmacy and Pharmacology* 1: 21–26
- Lakshminarayana, R., M. Raju, T. P. Krishnakantha & V. Baskaran. 2005. Determination of major carotenoids in a few indian leafy vegetables by high-performance liquid chromatography. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 53: 2838–2842
- Podsędek A. Natural antioxidants and antioxidant activity of Brassica vegetables: A review. *LWT-Food Sci. Technol.* 40:1-11 (2007)
- Prieto P, Pineda M, Aguilar M. Spectrophotometric quantitation of antioxidant capacity through the formation of a phosphomolybdenum complex: specific application to the determination of vitamin E. *Anal. Biochem.* 269:337-341(1999)
- Roy, R., D. Kumar, B. Chakraborty, C. Chowdhury & P. Das. 2013. Apoptotic and autophagic effects of *Sesbania grandiflora* flowers in human leukemic cells. *PLoS One* 8: e71672
- Siddhuraju P, Manian S. The antioxidant and free radical scavenging capacity of dietary phenolic extracts from horse gram (*Macrotyloma uniflorum* (Lam.) Verdc.) seeds. *Food Chem.* 105: 950-958 (2007)
- Sreejayan N, Rao MNA. Nitric oxide scavenging by curcuminoids. *J. Phar. Pharmacol.* 49:105-107 (1997)
- Sun J, Yao J, Huang S, Long X, Wang J, García EG. Antioxidant activity of polyphenols and anthocyanin extracts from fruits of *Kadsuracoccinea* (Lem.) A.C. Smith. *Food Chem.* 117:276-281(2009)
- Zhishen J, Mengcheng T, Jianming W. The determination of flavonoid contents in mulberry and their scavenging effects on superoxide radicals. *Food Chem.* 64: 555-559

STUDENTS' PERCEPTIONS ABOUT BLENDED LEARNING AT UNIVERSITY LEVEL: A SURVEY

Dr. Muhammad Safdar Bhatti
The Islamia University of Bahawalpur-Pakistan

Rafia Mukhtar
Headmistress, Workers Welfare School (Girls) Bahawalpur-Pakistan

ABSTRACT

Education is the right of every human. Formal education accelerates learning process and learning with concepts makes learning effective and long lasting. 21st century has been accurately termed as the century of rapid improvement and development in every field. Knowledge outburst, globalization and fast developments in the field of science and technology have brought all spheres of life under notable pressure to respond to the varying state and educational institutions are no exception. Blended learning is the integration of digital tools, techniques and materials with the physical classroom. With this notion, activity based teaching uses learner friendly educational aids to foster self-learning and allows the learner to study according to his aptitude and skills. The current study aimed to review ESL learners' perceptions about blended learning on various aspects in the learning process. The study seeks to answer the question whether there is any correlation among students' derived independent variable and their perception with respect to the merits and demerits of online blended learning. A survey method was used to collect the data from the respondents. The sample of the study was taken from The Islamia University of Bahawalpur. The researchers developed a questionnaire for the BS level teachers and students to get their view-points regarding blended mode of learning. The results discovered that teaching through blended learning is highly effective and persuasive. It was concluded that this method is a potential way for the students to improve their learning skills because of its interactive style. Based on the findings, the researchers recommend that English language teachers should use blended learning for teaching English at university level. It is expected that the current study will provide insights into the design and delivery of more effective teaching instruction that creates local-to-global changes in students' perceptions.

Keywords: Blended learning, Students' perceptions, Learning process, Effective, Notion.

Introduction and Review of Related Literature

The enhanced accessibility, capability and affordability of internet have created huge pathways for creating, designing, developing and implementing inventive pedagogical strategies in the classrooms. Blended learning is one such teaching strategy which integrates information and communication technologies in a traditional classroom setting.

Blended learning (BL) has emerged as one of the most popular pedagogical concepts in higher education and in EFL contexts at the beginning of 2000 (Halverson et al, 2014). Scholars predict that blended learning will become the "New traditional model" or the "New normal" in course delivery (Graham, Woodfield & Harrison, 2011). Researchers have tried to define "blended learning" in different ways. For example, Oliver and Trigwell (2005) outlined three different kinds of blended learning: a combination of face-to-face and online learning, a combination of technologies, and a combination of methodologies. Neumeier (2005) regarded BL as a combination of face-to-face and computer-assisted learning in a single teaching and learning environment. Osgathorpe and Graham (2013) defined blended learning as the combination of face-to-face (f2f) with distance delivery systems so that the benefits of face-to-face and online methods can be maximized. They have actually suggested three models: blend of activities, blend of students in both face-to-face classroom and in online learning environment, and

blend of instructors, which means students in face-to-face classroom can benefit from other instructors through online learning environment. As the term continues to develop, researchers tend to reach a consensus that blended learning refers to the integration of classroom face-to-face learning experiences with online learning experiences (Owston, York, & Murtha, 2013). Based on the definitions of blended learning, researchers hold that blended learning usually consists of two main components: face-to-face (f2f) learning and online learning (Akkoyunlu & Vilmaz-Soylu, 2008; Drysdale et al, 2013; Gleason, 2013; Hubackova, Semradova & Klimova, 2011; Kern, 2006). F2f learning refers to the traditional environment where the instruction is conducted face-to-face between teachers and students in a contact teaching situation (Kaur, 2013; Neumeier, 2005). On the other hand, online learning allows learners to interact with learning materials, with or without the physical presence of peers and the instructor (Al-Qahtani & Higginst, 2013; Blake, 2011; Fryer et al, 2014).

The definitions of “blended learning”, “face-to-face learning’ and “online learning” vary a lot across different instructional contexts. In the present study, however, blended learning is defined as the combined instructional environment where face-to-face learning and online learning are mixed within a single teaching and learning environment. Furthermore, face-to-face learning refers to the traditional classroom instruction where instructors and learners teach and learn face to face in physical classrooms. Online learning, then, refers to web-based and self- directed learning either synchronously or asynchronously at computers. This involves the use of various virtual resources and tools such as online learning materials, chat, message boards, net meetings. When it comes to its study in EFL contexts, blended learning has also become an important concept. EFL researchers pointed out that the most important aim of a blended learning design is to find a better combination of the two modes of learning for the individual learning subjects, contexts and objectives (Neumeier, 2005). Sharma (2010) echoed this proposition by claiming that the overall focus of the research is concerned with the search for better practice, i.e., the attempt to identify the optimum mix of course delivery in order to provide a more effective language learning experience. In other words, it is actually more significant to investigate how blended learning can be more effective rather than whether it is more effective than other learning modes (Bonk in Zhan, 2009).

Blended learning environment refers to the blend of the effectiveness of the face-to-face teaching environment and ICT-mediated teaching and learning environment (Driscoll 2002). Graham & Allen (2009) thus, describe blended learning environment as the combination of instruction, both methods and delivery media from two archetypal learning environments, the traditional face-to- face learning environment and the ICT-mediated or e-learning environment. This is the preferred working definition of blended learning environment for this study since it captures all the relevant issues being considered. However, blended learning environments are faced by three major challenges. Firstly, to create organized and well-designed content that maintains students’ intrinsic motivation and strengthens their time management and computer using skills (Moskal, Dziuban, & Hartman, 2013). Secondly, to maintain students’ satisfaction in this environment. Nowadays, several countries have adopted blended learning in higher level classroom for teaching a variety of subjects and it has been recommended that it is effective in learning yet the level of student satisfaction remains debatable. Student perception about something also contributes towards the satisfaction level in learning. Student’s perception is the perceived value of something related to his learning experiences in an educational setting (So & Brush, 2008).

Interaction with ICT in a blended classroom environment may become an added challenge sometimes. Dziuban et al. (2004) advise that blended learning also brings with it operational challenges. Blended learning classroom environments require multimedia equipped classrooms. Individual access and expertise for internet use is required to interact throughout the learning discourse. In some disciplines,

operational challenges may pose a problem. Especially the students enrolled in social sciences may not have the competence to comprehend the lesson objectives with ICT very easily (Chen & Jones, 2014). English language has its own identity in a country. It falls under the Outer Circle proposed by Kachru (1992), for the countries where English is used as an institutionalized variety and is important historically. It is practically used for all official and educational purposes. Reflecting this perspective of English, it is currently taught across Pakistan at all levels and in most educational institutions. Like everywhere else, Pakistan has its own set of social attitudes, cultural sensitivities, economic crisis, political climate and professional issues. A decent command over the language, facilitation and support by the teachers and institution, self-motivation in getting professional training in language teaching and overcoming societal and other pressures will help the teachers to be motivated and prevent demoralization and low standards in the language teaching and learning in the country. This highlights the issues of language and motivation and for the teacher which means making decisions about material selection and accompanying tasks for the learners to feel positively about language skills. According to constructivist view of learning, each person constructs his own knowledge and learning process based on previous experience. For construction of students, it is imperative to have variety of activities in an active classroom. In an “active-learning classroom” students are active learners not the passive receivers. According to constructivism, teachers cannot transfer their knowledge to the students (Domin, 2007). For meaningful learning to be taken place, learners require to experience an event. Hull (1999) noted rightly: “The majority of students in our institutes are unable to make connections between what they are learning and how that knowledge will be used”. English language learners require active problem solving by the teachers in finding patterns in the information but at the same time through their own investigation & analysis, with continued practice of blended learning method, finishes one milestone, the information processing theory in psychology views learners as active investigators of their environment. According to Chickering & Gamson, “Students must talk about what they are learning, write about it, relate it to past experiences and apply it to their daily lives. They must make what they learn part of themselves”. Students’ motivation is high if these activities are personally relevant to the students.

Objectives of the Study

The core objectives of this study were:

- To explore the perceptions of the students regarding blended learning at university level.
- To prove the value of blended learning to embellish the English language learning.
- To embrace an activity-based approach in the classroom to foster language skills.
- To improve maximum engagement by the students.
- To investigate the difficulties and challenges faced by the teachers in adopting BL in the classroom.

Research Questions of the Study

The current study answered the following questions:

1. What are students’ perceptions about blended learning environment to learn English language?
2. How do students perceive the impact of blended learning environment on the development of their language skills?
3. Whether the students take interest while using different activities in the classroom or not?

Significance of the Study

The main concern of the current study is to provide teachers with the knowledge and strategies that will enable them to gain insights into the changing concept of blended learning and how to utilize the knowledge and apply the strategies to facilitate the teaching-learning process. This study is expected to

produce outcomes that will be useful for the development of English language teaching-learning process. It will reveal the usefulness and consequences of blended learning as one technique in English language classroom. It will be significant enough to boost the teaching capabilities of a language teacher. It will also improve the language skills of the BS level students which will make the teaching and learning process interesting. Moreover, one may not neglect and put aside the influence of BL in English language learning and teaching and this impact is needed to be analyzed for the future development in this research area. This research will also help the English language teachers who are teaching English to evaluate their ability and performance of teaching to improve their teaching methodology. This study will also help the administration to take necessary steps in order to improve the abilities of their students. The results of the study will also be useful for the Government authorities, curriculum planners and policy makers to bring improvement and betterment in English syllabus.

Research Methodology

The study was descriptive in nature. Quantitative method was considered appropriate for data collection. All the students from the Islamic Learning faculty of The Islamia University of Bahawalpur-Pakistan were the population of study. The sample of the study was 200 students of BS 1st semester enrolled in Spring-2021 and were selected from 3 departments (Pakistan Studies, Islamic Studies and History). For descriptive analysis, the researchers calculated frequency, percentage, mean and standard deviation for each item. The responses were analyzed by using SPSS (17 versions).

Results and Data Analysis

Table 1: Blended learning has changed the teaching learning process.

Sr. No.	Options	Frequency	Percentage	Mean Score
1	Strongly Agree	19	9.5	3.02
	Agree	51	25.5	
	Undecided	57	28.5	
	Disagree	60	30.0	
	Strongly Disagree	13	6.5	
	Total	200	100.0	

In the above table, the respondents gave opinion about statement that BL has changed the teaching learning process. According to the data, 9.5% of the respondents were strongly agreed, 25.5% agreed, 28.5% undecided, 30% disagreed, and 6.5% strongly disagreed. The mean score was 3.02 supported the statement. So the majority 36.5% of the respondents were disagreed about the statement.

Table 2: Teachers are trained to use ICT in their teaching learning process.

Sr. No.	Options	Frequency	Percentage	Mean Score
2	Strongly Agree	39	19.5	3.16
	Agree	44	22.0	
	Undecided	52	26.0	
	Disagree	40	20.0	
	Strongly Disagree	25	12.5	
	Total	200	100.0	

In this table, the respondents gave opinion about the statement that Teachers are trained to use ICT in their teaching learning process. According to the data 19.5% of the respondents were strongly agreed, 22% agreed, 26% undecided, 20% disagreed, and 12.5% strongly disagreed. The mean score was 3.16 supported the statement. So the majority 41.5% of respondents were agreed about statement

Table 3: Blended learning developed motivation among the teachers and the students.

Sr. No.	Options	Frequency	Percentage	Mean Score
3	Strongly Agree	79	39.5	3.53
	Agree	40	20.0	
	Undecided	18	9.0	
	Disagree	33	16.5	
	Strongly Disagree	30	15.0	
	Total	200	100.0	

In this table, the respondents gave opinion about statement that BL developed motivation among the teachers and the students. According to the data 39.5% of the respondents were strongly agreed, 20% agreed, 9% undecided, and 16.5% disagreed, and 15% strongly disagreed. The mean score was 3.53 supported the statement. So the majority 59.5% of the respondents were agreed about the statement.

Table 4: Using blended learning allowed me to explore my own interest.

Sr. No.	Options	Frequency	Percentage	Mean Score
4	Strongly Agree	57	28.5	3.38
	Agree	52	26.0	
	Undecided	18	9.0	
	Disagree	56	28.0	
	Strongly Disagree	17	8.5	
	Total	200	100.0	

In the above table, the respondents gave opinion about statement that using blended learning allowed me to explore my own interest. According to the data 28.5% of the respondents were strongly agreed, 26% agreed, 9% undecided, 28% disagreed, and 8.5% strongly disagreed. The means score was 3.38 supported the statement. So the majority 54.5% of the respondents were agreed about the statement.

Table 5: Blended learning helped the teachers to improve the classroom environment.

Sr. No.	Options	Frequency	Percentage	Mean Score
5	Strongly Agree	63	31.5	3.45
	Agree	37	18.5	
	Undecided	48	24.0	
	Disagree	34	17.0	
	Strongly Disagree	18	9.0	
	Total	200	100.0	

In this table, the respondents give the opinion about the statement that Blended learning helped the teachers to improve the classroom environment. According to the data 31.5% of the respondents were strongly agreed, 18.5% agreed, 24% undecided, 17% disagreed, and 9% strongly disagreed. The mean score was 3.45 supported the statement. So the majority 50% of the respondents were agreed about statement.

Table 6: The content of the course worked well in a blended learning environment.

Sr. No.	Options	Frequency	Percentage	Mean Score
6	Strongly Agree	55	27.5	3.41
	Agree	52	26.0	
	Undecided	27	13.5	
	Disagree	51	25.5	
	Strongly Disagree	15	7.5	

Total	200	100.0
-------	-----	-------

In this table, the respondents gave opinion about the statement that The content of the course worked well in a blended learning environment. According to the data 27.5% of the respondents were strongly agreed, 26% agreed, 13.5% undecided, 25.5% disagreed, and 7.5% strongly disagreed. The mean score was 3.41 supported the statement. So the majority 53.5% of the respondents were agreed about statement.

Findings and Conclusions

In light of the information and communication technology available to the modern education systems, it makes sense for today's educational managers and administrators to re-think the classroom environment. Through blended learning, technology can come to the forefront of the modern classroom to make it an effective place where learners of most styles can thrive. Adoption of blended learning at university level largely depends on how teachers move from their traditional roles to the roles of on-line instructors. Blended learning in Pakistani context varies from that of ICT advanced countries where students and teachers' capacity building is better. In addition to this, implementation of blended learning at Pakistani universities counters some barriers. Some of these include technical difficulties such as installation and availability of technology for on-line classrooms, limited access to computers by some students which depicts socio-economic state of our country and last but not the least English language competency which becomes a big hindrance in comprehending instruction, assignments etc in a blended learning environment. From teachers' perspectives, lack of awareness about blended learning, lack of computer literacy and resistance to change and accept new trends are big hurdles. The study findings also depicted that students do expect their teachers to be available 24/7. It is clearly said that faculty members facilitating a blended learning course are devoting more time getting accustomed with available technology, developing teaching strategies and appraising the course critically as whole. Due to its demanding nature, academic organizations tend to provide adequate support and resources when blended learning environment is being established for the first time. It has to be understood by all stake holders of blended learning that its effective implementation involves installation of a comprehensive learning management system. Over a period of few decades the LMS has changed its role from simply being an e-learning delivery platform to a much broader blended learning platform. Aims of a blended learning classroom environment are impossible to achieve through use of social media, emails, power point slides etc. Only learning management systems provide a comprehensive outlook for access, interaction, response and results of using ICT in learning. Social media as one of Internet application also offers many benefits to modern learning systems including blended learning. So, educators may not ignore the importance and application of social media in blended learning. Therefore, it is proposed that educators and educational managers need to engage in intellectual dialogue to address their issues related to teaching modalities in a blended learning classroom environment and construct a viable model specifically designed for teaching learning institutions of Pakistan.

Suggestions and Recommendations

On the basis of research findings, following suggestions and recommendations are proposed:

1. Awareness seminars for students and teachers may be arranged at departmental level to sensitize them about importance and frequent use of blended learning techniques in classrooms.
2. Custom made learning management system (LMS) is an inevitable tool for blended learning and it has emerged as broader blended learning platform in this era. Therefore, students may be trained to use LMS on regular basis.

3. Access, understanding and application of ICT tools in teaching-learning may be increased through trainings and workshops.
4. Social media tools (WattsApp, face book, Skype) may be used to devise learning groups so that students feel motivated to learn.
5. Teachers may construct proper assessments which can be suitably used for self-evaluations and peer evaluations.
6. Teachers need to use more on-line activities such as reflective blogs, reflective videos, on-line discussions to incorporate true spirit of blended learning in classrooms.

References

- Akkoyunlu, B., & Soylyu, M. Y. (2006). A study on students' views about blended learning environment. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE*, 7(3).
- AlDahdouh, A. A. (2017). Does artificial neural network support connectivism's assumptions? *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 14(3), 3–26.
- Amin, U. N. (2016). An effective use of ICT for education and learning by drawing on worldwide knowledge, research and experience: ICT as a change agent for education. *Journal of Education Computing Research*, 33(2), 215-234.
- Aslam, Z., Waqar, A., & Mehmood, Y. (2012). Perceptions of students towards distance learning: A case study of Pakistan. *Journal of American Sciences*, 8(11), 11-23.
- Bersin, J. (2004). *The blended learning book: Best practices, proven methodologies, and lessons learned*. Pfeiffer: John Wiley & Sons.
- Castle SR., & McGuire, C. J. (2010). An analysis of student self-assessment of online, blended, and face-to-face learning environments: Implications for sustainable education delivery. *International Educational Studies*, 3, 36–40.
- Chang, V., & Fisher, D. (1998, July). Students' perceptions of the efficacy of web-based learning environment: The emergence of a new learning instrument. Paper presented at the HERDSA Annual International Conference, Melbourne.
- Chen, C., Jones, K. T. (2014). Blended learning vs. traditional classroom settings: Assessing effectiveness and student perceptions in an MBA accounting course. *Journal of Education Online*, 4, 1–15.
- Cheung, W. S. & Hew, K. F. (2006). Examining students' creative and critical thinking and student to students' interactions in an asynchronous online discussion environment: A Singapore case study. *Asia-Pacific Cyber Education Journal*, 2(2).
- Crow, S. M., Cheek, R. G., & Hartman, S. J. (2013). Anatomy of a train wreck: A case study in the distance learning of strategic management. *International Journal of Management*, 20, 335–41.
- Dowling, C., Godfrey, J., & Gyles. N. (2003). Do hybrid flexible delivery teaching methods improve accounting students' learning outcomes? *Accounting Education*, 12(4).
- Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *E-learning*, 1(4).
- Dziuban, C. D., Hartman, J. L., & Moskal, P. D. (2004). Blended learning. *EDUCAUSE Center for Applied Research Bulletin*, 7(1), 12.
- Gon, S., & Rawekar, A. (2017). Effectivity of e-learning through WhatsApp as a teaching tool. *MVP Journal of Medical Sciences*, 4(1), 19-25.
- Goolnik, G. (2006). Effective change management strategies for embedding online learning within higher education and enabling the effective continuing professional development of its academic staff. *Turkish*

- Online Journal of Distance Education, 7(1), 9-21.
- Hew, K., & Brush, T. (2007). Integrating technology into k-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology, Research and Development*, 55(3), 223-252.
- Hussain, I. (2007). A study of student's attitude towards virtual education in Pakistan. *Turkish Online Journal of DE-TOJDE*, 8(2), 69-79.
- Jeffrey, L. M., Milne, J., Suddaby, G., & Higgins, A. (2014). Blended learning: How teachers balance the blend of on-line and classroom components. *Journal of Information Technology Education Research*, 13, 121-140.
- Larson, D. K., Chung-Hsien, S. (2009). Comparing student performance: Online versus blended versus face-to-face. *Journal of Learning Network*, 13(1).
- Lim, C. P. (2002). A theoretical framework for the study of ICT in schools: A proposal. *British Journal of Educational Technology*, 33(4), 411-421.
- Lima, C. O. (2006). It's not all about access: A comparative study of global citizenship and ICT use between Brazilian and American students utilizing a social inclusion framework (Unpublished doctoral dissertation). University of Connecticut, Connecticut.
- Moskal, P., Dziuban, C., & Hartman, J. (2013). Blended learning: A dangerous idea? *Internet and Higher Education*, 18, 15-23.
- Ozaslan, E. N., & Maden, Z. (2013). The use of power point presentations at in the department of foreign language education at Middle East technical university. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 2. Rabah, J. (2015). Benefits and challenges of information and communication technologies integration in Quebec English schools. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 14(2).
- Roy, A., & Raymond, L. (2005). E-learning in support of SMEs: Pipe dream or reality. *Proceedings of 5th European Conference on e-learning* (pp. 283).
- Sanja, I. B. (2015). Assessing students' perception of e-learning in blended learning environment: An experimental study. *Procedia-social and behavioural sciences*, 191(2), 323-329.
- Singh, H. (2003). Building effective blended learning programs. *Educational technology*, 43(6), 51-54.
- So, H. J., & Brush, T. A. (2008). Student perceptions of collaborative learning, Social presence satisfaction in a blended learning environment: Relationships and critical factors. *Computers & Education*, 5(1), 318- 336.
- Tondeur, J., Devos, G., van Houttee, M., van Braak, J., & Valcke, M. (2009). Understanding structural and cultural school characteristics in relation to educational change: The case of ICT integration. *Educational Studies*, 35, 223-235.
- Tuncay, B., Bahadir, A. (2017). Understanding student perceptions of a web- based blended learning environment. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 9(4), 577-597.
- Vo, M. H., Zhu, C., & Diep, A. N. (2017). The effect of blended learning on student performance at course-level in higher education: A meta- analysis. *Studies in Educational Evaluation*, 53, 17-28.

THE INTERTWINED RELATION BETWEEN MUSIC AND COLORS IN FILMS

Poulami Banerjee

Department of English, Shoolini University, Solan, India

ABSTRACT

In films, color sets the tone of the scene before actors deliver any dialogue. The primary reason to use color in films is to make the images look colorful and dynamic. It always holds an aesthetic value to a scene. Besides, adding aesthetic values, it also determines emotion and human behavior. It also helps build harmony or tension within a particular scene. Choosing a conventional color from the palette creates emotions that the audience might be unaware of. This paper aims to discuss the use or significance of colors in the films- *Beauty and the Beast* (2017) and *Cinderella* (2021). Since the inception of sound in films, music has been an indispensable part of the film industry. It helps intensify the inner thoughts of the characters, therefore, acts as a communication link between the characters and the audience. With the use of the two movies, this paper will also focus on how music is used as a device of story-telling to illustrate a character's arc.

Keywords: Colors, Music, films, character.

The Intertwined relation between Color and Music in films

Diverse research has proved color to be an important object that determines the mood of an audience. It directly or indirectly affects our emotional state, aggression, behavior and dictates our energy. To agree with the preconceived idea- bright, saturated colors are more stimulating than dark, less saturated colors. The film industry is one of the many forms of storytelling. It is an important aspect of the production process in the mise en scene. Ranging from the colors of the costumes to the background colors in each scene, it maintains or sets the mood of the audience for a certain scene. After the Second World War, modern thought paved the world of cinema. Directors started using colors as a medium to effectively tell a story as a part of their visual styles. It evoked a period, foreshadow events, and heighten characterization. Colors also help create ambiance, amplify emotion, and enhance symbolism. Music, on the other hand, has always been an indispensable part of the film industry. It helps create harmony with the other creative elements of filmmaking to trade the final piece of art. Music on screen can intensify the inner thoughts of characters and propels the narrative swiftly forward. This study explores the use or significance of colors in films and how it sets the audience's mood and how music is used as a device of storytelling to illustrate a character's arc with the help of two films- *Beauty and the Beast* (2017) and *Cinderella* (2021).

Bill Condon's directed American musical romantic fantasy film *Beauty and the Beast* (2017) beautifully uses colors to determine the different emotions the audience witness throughout the film. The director tends to use bright colors portraying the moments of anger and rough patches which is seen foreshadowing during the film with soft, light colors to celebrate joy and togetherness. The film opens with a dark, patchy background with golden lights lit in a castle and red roses as the dominant emotion of the scene. Red is the color of intense emotion that ranges from anger, sacrifice, danger indicating the impending destruction in the life of the prince who later was cursed to a Beast for his selfish actions. The use of red against the black background made the scene more powerful, which helped show danger, destruction, making the scene easily remembered.

If seen from the point of view of Beast, he faces two worlds in the film- imprisonment and the other is freedom. He is seen throughout the film in dark backgrounds and cold colors governing as the colors of imprisonment which kept him away from the light and warm colors signifying freedom. The Beast starts

wearing a dark-colored cloak symbolizing his royal status. Beast usually appears in the film in colors like blue which is symbolic of cold and depression. To reflect on the personality of the Beast he is seen shirtless, with dark gray breeches and a reddish cape that had a golden-colored circular clasp. The color gray is allusive to mood and passionless. It is a timeless color also associated with loss or depression. Belle, on the other hand, is introduced as the only girl in the village wearing a blue costume to make her visually appealing. However, blue is also used to denote serenity, wealth, peace, and tranquility. Leatrice Eiseman, the executive director of the Pantone Color Institute has successfully drawn a parallel between the dependability of the blue sky and how it attracts the viewers to the hue. Blue is attributed to the boys and empowers men. However, she explains that giving blue to the female characters may be symbolic of the empowerment of women. Throughout the movie, Belle wears warm colors with a soft background which symbolizes her purity and is representative of joy and happiness. Belle's presence in the life of the Beast changed him. Thus, made him realize himself and embellish kindness and sympathy. Belle as a symbol of liberation can be suggestive of the freedom that Beast is feeling in his life. The transformation in Beast's life is evident during the ballroom dance where Belle appears in a yellow gown symbolic of wealth and magic, therefore, representing the positive energy of the character, and Beast, on the other hand, appears in blue. As they indulge themselves in dancing, a glorious mixture of colors like orange and blue is seen in the background hinting at the changes that the castle is going through.

The other characters in the film are also given colors according to their personality. Gaston in red represents his negative traits. The other villagers are also given colors according to their nature and behavior. The film ends with every villager and the then prisoned now humans in the castle in white costume which is figurative of innocence and purity. The villagers sensed liberation with sunlight dominating over darkness, happiness over gloomy days. The background colors were green allegorical to nature and the blue sky gave a calming effect to the audience after the chaos in the castle.

Kay Cannon's 2021 romantic musical film *Cinderella* (2021) wouldn't be the same without the gorgeous wardrobe. Camila Cabello retold the story from the aspiration of the titular princess, the stylish fabulous Godmother, and the bright costumes of the ballroom dancers, the costume designer did an astonishing job with the colors she chose in the film. The film opens with the villagers doing their regular chores on a bright, colorful day sets the tone of the film. The world outside the den of Ella is colorfully portraying the aestheticism of the film, whereas Elle lived in a dirty, dingy basement with her stepmother and stepsisters. Director Kay Cannon in the film added a feminine perspective to the film which would help influence other women to empower themselves and give color to their dream. Warm colors are visually appealing, and Cinderella solicits them to the dresses she designs on a piece of paper.

The choice of colors of the costumes and the background determines the emotion of the characters in the film. Cinderella's attire throughout the film denotes the simple, innocent girl who is chasing her dreams to have a life by herself. Her wardrobe consists of gray, white costumes suggestive of her status as a servant to her stepmother and her stepsisters. Gray is also considered to be the color of intellect and compromise. On the contrary, it also empowers or strengthens a person's personality. So, the color of Elle's costume is symbolic of her behavior towards others. It is compromising in front of her family, but it empowers her to follow and bring colors to her dreams. Elle or Cinderella appears in the ball wearing a white gown, decked up with flowers and pearls. The gown is considered as an expression of the transformation of Cinderella. The alteration represented that Cinderella changed from an ordinary girl to a beautiful woman. The often-disregarded royal sibling Princess Gwen is politically smarter than the other members of the royal family. The dark, royal-colored dresses worn by Princess Gwen symbolize the classic or royal personality that she is supposed to hold as the succeeding queen of the palace. Cinderella's stepsister's wardrobe includes flashy-colored costumes that depict their flamboyant nature. Unlike other characters' wardrobes, Cinderella's stepmother's costume is sketched like that of a

particular decade. The black or the purple gown was worn by her during the film brings out the negative yet soft personality she carries with her. Gold is considered the color of wealth, illumination, and wisdom. Fabulous godmother's costume in gold and shimmers and heavy jewelry is nothing less of magic. Having been inspired by the wings of a butterfly, Fab G brought glamour and more color to the film. The costume represented both masculine and feminine elements and his appearance changed the life of Cinderella. The arrival of Queen Tatiana in the film for a very short time left a deep impact on the audience largely. With her subtle nature, she praised and made the opportunity for Ella to give flight to her dreams. The color associated with her was allusive to her bold, domineering nature which made her call herself the matriarch of her state. In color psychology, the color black is illustrative of mystery, power, and sophistication. But it can also evoke different emotions such as sadness or anger. While Prince Robert was forced by his father to see a lady for marriage to succeed the throne, he wanted to be different with his life. His gloom and sad nature are brought out by the color black which is seen wearing by him the most time of the film. The ballroom night had a dark background which helped the other vibrant colors of the costumes dominate the scene. The film ends with the village witnessing Princess Gwen announced as the Queen of the village and all the characters join in the dancing and singing to be a part of the celebration. As the film is directed towards the end, the director has victoriously added every color to the scene to bring out the vibrancy of every character. The employment of colors in the films delineates the struggle between good and bad and apprehends the profound meaning of the literary work.

Music has always been related to film performance before the advent of sound films in the 1920s. musical dimension is a principle in which the filmmakers communicate with the audience. Music is a language that has already developed as an important element in the filmmaking process. Among the important characteristics of film music, it provides a narrative to a scene, emphasizes the psychological state of the character, and delivers emotion or mood to the viewer. Music can invest a scene with horror, misery, or magnificence. 2017 release, *Beauty and the Beast* is a more refreshed version of the endearing love story. Besides costumes, camera, setting, and other technicalities, the film is imperfect without its magical music. The music leads the storyline into a new arena without jeopardizing the tale.

The musicals in the films introduced the audience to the different characters in the film. It helped to carry the narrative forward swiftly. Starting from introducing the selfish Prince and how it led to his damnation the musical narrative notified the audience with minute facts. "Belle" the opening song in the film plays an important role by introducing the heroine and the villain of the film. The musical can be treated as a medley of the background, where Belle walks through the entire town helping the commoners and explaining the relationship, she shares with them. It elucidates the different thoughts of the people in the town. So, it introduces us to a world full of emotions. "How does a moment last forever" is performed as a ballad which deals with the theme of nostalgia and celebrates moments between Belle and her father Maurice. Informing the audience about Belle's deceased mother and how they settled in a different town helped the audience feel the pain and sorrow with the characters in the film. Alan Menker's composition of "Evermore" was received by the audience with compassion. It is a somber power ballad sung by the Beast that explores themes of love, heartbreak, and sacrifice. Beast performs it in the film immediately after he untied Belle from the castle to return to her father in the town. Through the song, he connects with the audience about his fear, loneliness, and distress. Whereas, "Days in the Sun", is a musical that takes the audience to the flashback where the characters remember about their earlier part of their lives. Bill Condon comments "I want audiences to embrace the form and understand that, at its best, musical numbers in movies don't distract, they don't interrupt- they deepen and help create memories."

Kay Cannon's modern musical take on retelling the old classic Cinderella follows an aspiring fashion designer and her romance with Prince Robert. The film opens with the entire cast performing on "Rhythm Nation" and the verses from "You Gotta Be" are performed by Elle as an introduction to her recurrence of Cinderella. The musical Cinderella showcases Ella's dream to be a fashion designer. "Millions to One" is a ballad performed by Ella with powerful lyrics which let the audience know about Ella's character. Most interestingly, "The New Barry" by Ben Bailey Smith is performed as an interlude to the next aspect of the story. Through the help of this musical, the villagers or the audience are informed about the ball, succession of the king. Vivian, Cinderella's stepmother sings "Material Girl" to her daughters who are trying to make them understand the importance of getting married to a rich man for societal upliftment and improved standard of living. Critics have frequently identified "Material Girl" with "Like a Virgin" which identified Madonna as an icon and made a huge commercial success. Earth, Wind, and Fire's "Shining Star" is a point marking Fav G's appearance in the film who sings to Ella after designing her dress by magic and sending her to the ball. Songs were sung at the ball by a group of women waiting for Prince Robert's attention. The song "Perfect" by Ed Sheeran is used to celebrate the love between Cinderella and Prince Robert. The emotion behind the songs was deeply rooted throughout the film and thus was easy for the audience to connect with themselves. The film ends with "Let's Get Loud" as the final song where the villagers are seen dancing and singing to give a happy ending to the film.

The songs in both films helped the narrative to move forward. It helped the audience know the settings, time, and the character's arc. Music has been successfully used as a device of storytelling. Whereas, color, on the other hand, played an important role to bring out the emotions in both films. Music and Color set the movie together. They contrast each other sometimes but attract audiences largely. This inter-twinned relation of colors and music in a film helped the spectators listen and visualize the classic "Tale as old as time" differently. Therefore, the use of music and color in a film help create more meaning and becomes emotionally powerful narratives.

Citations

Berens, James Daniel. "The Role of Color in Films: Influencing the Audience's Mood." Leeds Metropolitan University. May 2014. <https://www.danberens.co.uk>

Cannon, Kay. Cinderella. 2021.

Condon, Bill. *Beauty and the Beast*. 2017.

Ferreira, Martins Nicole. "Color Psychology; How Color Meanings Affects Your Brand." 31 May 2019. <https://www.oberlo.in/blog/color-psychology-color-meanings>

Hoo, Soo Fawnia. "The Timeless Costumes in Camila Cabello's 'Cinderella' Reference Chanel and '80s Lacroix." 3 September 2021. <https://fashionista.com/2021/09/amazon-cinderella-camila-cabello-costumes>

Khan, Fawzia. "Cinderella (2021): The 7 Smartest Characters." September 2021. <https://screenrant.com/cinderella-2021-amazon-smartest-characters/>

Krizanovich, Karen. "Why the Beauty and the Beast Soundtrack is musical movie magic." 16 March 2017. <https://www.telegraph.co.uk/films/beauty-and-the-beast/why-the-soundtrack-is-musical-movie-magic/>

Lundberg, Anna. "Color Meanings and the Art of Using Color Symbolism." *99designs*, 99designs, 10 Nov. 2021, 99designs.com/blog/tips/color-meanings/.

Parikh, Kashyap. "Colour Symbolism - Emotional Values of Colour." *Indian Journal of Applied Research*. (2011) 3. 65-66. 10.15373/2249555X/JAN2013/26.

https://www.researchgate.net/publication/314894093_Colour_Symbolism_-_Emotional_Values_of_Colour

Shivani, Reddy. "Learn a Thing or Two About Color Theory From Disney's Beauty and the Beast."

<https://www.slrlounge.com/in-camera-color-balance-beauty-and-the-beast/>

"The Psychology of Color." Los Angeles Film School. 12 June 2017. <https://www.lafilm.edu/blog/the-psychology-of-color/>

**THE INVERTED PENDULUM BENCHMARK IN RESEARCH AND ENGINEERING
EDUCATION: A FRACTIONAL-ORDER $PI^{\lambda}D^{\mu}$ CONTROL-BASED DISTURBANCE
OBSERVER**

Mehdi Haifa ¹ & Boubaker Olfa ²

^{1,2} University of Carthage, National Institute of Applied Sciences and Technology, Tunis, Tunisia.

ABSTRACT

The inverted pendulum (IP) is the most standard problem in control systems engineering. It was widely used as a fundamental benchmark for engineering education and also in research for testing advancing control approaches and developing control algorithms [1]. In spite of its uncomplicated mechanical structure suitable for design and implementing real time controllers, the IP model is thought as the richest benchmark control problem among others as it can describe many engineering problems in industry and also several biological, societies and economical structures. Various mathematical models and experimental designs for the IP exist offering an attractive tool for education and research [1]. On the other hand, Fractional calculus is an exciting theme since the 17th century. However, this mathematical modelling theory has attracted many researchers only since the last five years for many reasons. Since many applications in different areas such as physics and chemical engineering have emerged. In fact, despite fractional-order systems are more complex than integer orders, they can exhibit richer dynamics in mathematical modelling and more performances in control theory [2]. Furthermore, there are different definitions for fractional-order derivatives. The common methods for calculation of fractional-order derivative are the Grunwald-Letnikov, Riemann-Liouville, and Caputo definitions [3]. In this work, a fractional order PID controller, $PI^{\lambda}D^{\mu}$ -based- disturbance observer for the cart inverted pendulum system is designed. The mathematical model of the system is already established using Grunwald-Letnikov fractional calculus combined to the Lagrange theory [4]. New results are obtained on the Google Technology experimental Laboratory. Furthermore, control parameters are optimized using an intelligence artificial algorithm. A comparative analysis with classical algorithms are finally presented to show the advantages of the proposed approach in this work.

Keywords : Benchmark control problems; Engineering Education; Cart inverted pendulum; Fractional order modelling; state and parameter observer; PID control, Artificial Intelligence (IA) algorithms.

Introduction

In the field of control engineering systems, several benchmark systems are available and are often used in education and in research as fundamental systems for testing conventional and emerging control algorithms [1]. Among these benchmark systems, the most popular ones are the simple Inverted Pendulum system [2], the mass-spring system [3], the cart inverted pendulum system [4], the Inertia Wheel Pendulum [5], the TORA system [6] the Ball and Beam system [7], the VTOL System [8] and the 4-tank system [9, 10]. These benchmarks are known to have simple structures but complex dynamics and then imply difficult control problems.

Particularly, since Galileo's first investigations in 1602, the pendulum system was considered in many physical and engineering courses to illustrate basic concepts of periodic motion and conservation of energy [11]. The pendulum has played a considerable position not only in education as it was studied by the leading scientists of 17th-century, like Newton and Hooke for establishing a lot of physical laws, but also in culture and politics. In research, we can cite the contribution of the IP to the findings related to the conservation laws, the collision laws, the acceleration due to gravity, celestial mechanics and so on [11]. With the take-off of the control theory and robotics at the end of the 1960s that the inverted pendulum becomes the most popular system, among others, for teaching and research. It is important to note that the simple structure of the inverted pendulum model allowing carrying out experimental

validations is one of the key motivations of using this benchmark in education and in research. Furthermore, many engineering systems are based on the stabilization principle of the inverted pendulum. We can cite here the liftoff of rockets and flight of missiles, standing and walking of bipeds, self-balancing problems of wheeled robots [12]. Different experimental varieties exist for the IP presenting appealing tools for education and research [13]. At the first stage, the swing-up [14] and the stabilization problem around the up-right position [15] are solved independently. At the last stage, complete solution is then proposed [16-17]. Some solutions are then following to solve the tracking problem [13].

Alternatively, observer-based control design is a significant subject in control engineering problems presenting solutions in crucial situations of lack of state measurements, unknown dynamics, faults, uncertainties, and perturbations. The separation principle [18, 19] and the fault tolerant control design [20] are at the heart of the control problem.

On the other hand, Fractional calculus is an exciting topic since the 17th century. However, this mathematical modelling theory have attracted many researchers only since the last decade. Many applications in different area such as physics and chemical engineering have emerged [21]. In fact, despite fractional-order systems are more complex than integer orders, they can exhibit richer dynamics in mathematical modeling and more performances in control theory [22-27].

In this paper, a PID controller-based robust observer is proposed for the cart inverted pendulum system using fractional-order calculus. The PID controller is optimized via a Modified Particle Swarm Optimization (MPSO) algorithm. A comparative analysis with the conventional PID controller is finally presented to show the superiority of the proposed designed controller.

Benchmark description and modeling

Consider the experimental device of the Googol Technology (GLIP2001) system [28] shown by Fig.1. The system is a Linear single inverted pendulum having only one input and two outputs. The voltage acts as a control input for the system and the linear cart displacements and angular position of pendulum are the two outputs of the system. Systems parameters are given in [4].

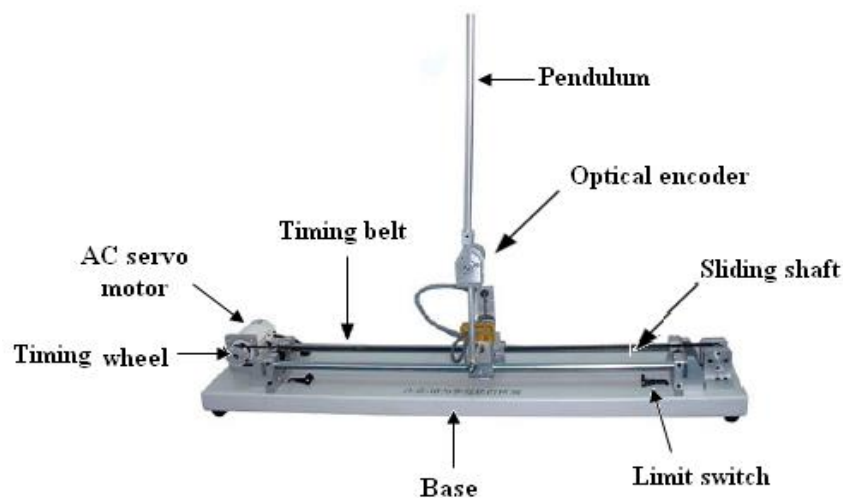


Figure 1. Mechanical system of the Googol Tech: Linear single inverted pendulum [28]

The system dynamics are described by [4]:

$$\begin{cases} \dot{z}_1 = z_2 \\ \dot{z}_2 = f_1(t, z, u) + \xi_1(t, z, u) \\ \dot{z}_3 = z_4 \\ \dot{z}_4 = f_2(t, z, u) + \xi_2(t, z, u) \end{cases} \quad (1)$$

where the measurable output vector is given by:

$$y = (y_1, y_2)^T = (z_1, z_3)^T \quad (2)$$

where $y_1 = z_1$ is the pendulum position and $y_2 = z_3$ is the cart position. The nominal non-linear part $f_1(t, z, u)$ and $f_2(t, z, u)$ of the system dynamics are given in [4] while the uncertainties are concentrated in the terms $\xi_1(t, z, u)$ and $\xi_2(t, z, u)$. $f_i(t, z, u)$ and $\xi_i(t, z, u)$ are Lebesgue-measurable and uniformly bounded in any region of the state space.

Observer-based control design via MPSO algorithm

To stabilize the outputs at desired values, the feedback loop is designed as illustrated by Figure 2. The PID controller is described by (3). Furthermore, the controller is based on the robust observer designed in [29]. Global stability of the observer-based controller is proved in [4]. Furthermore, the five parameters of the controller described in (3) are tuned via an MPSO. Compared to conventional PSO algorithms [30-31], the modified approach [32] adopts an adaptive factor to prevent premature convergence and a perturbation operator to help particles flight from local optima.

The PID controller of fractional order (FOPID) is designed as:

$$u(t) = k_p e(t) + k_i D^{-\lambda} e(t) + k_d D^{\mu} e(t) \quad (3)$$

where $e(t)$ is the error signal. k_p, k_i and k_d are proportional, integral, and derivative gains, respectively. λ is the order of integration, and μ is the order of differentiator. Note that all conventional PID controllers are cases of the fractional one as:

if $\lambda = 1$ and $\mu = 1$, we have the conventional PID controller.

if $\lambda = 0$ and $\mu = 0$, we have the conventional P controller.

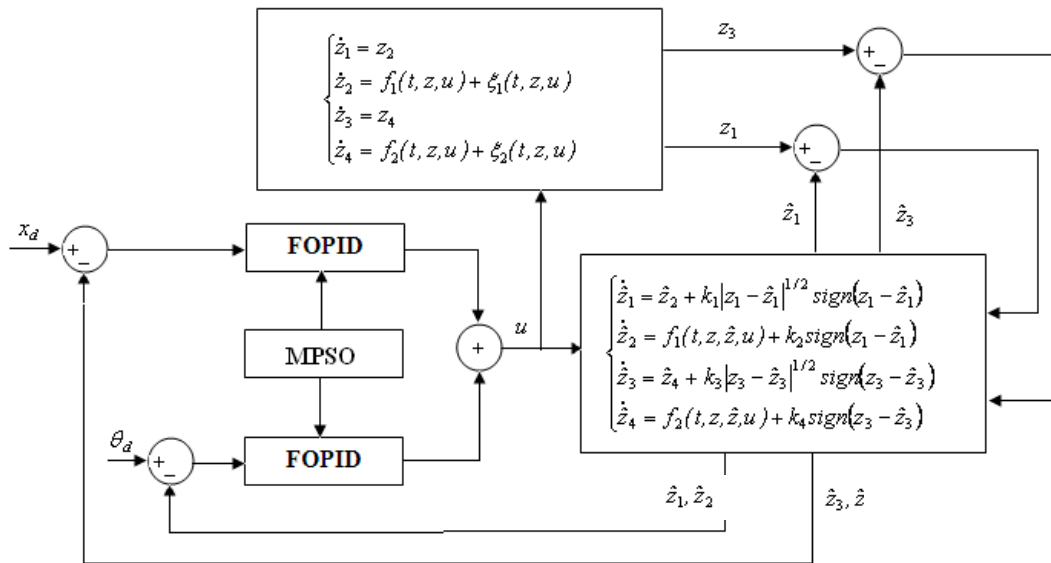


Figure 2. MPSO observer-based FOPID control design

For getting good dynamic performances and avoiding large control input, the following fitness function is used in this paper:

$$J = \int_0^T (w_1 \times \sqrt{[\theta_d(t) - \hat{z}_1(t)]^2} + w_2 \times \sqrt{[x_d(t) - -\hat{z}_3(t)]^2} + w_3 \times u(t)) dt \quad (4)$$

Results

The control input is designed to track the cart position desired reference given by $x_d = 0.3 \sin(0.1t)$ and, to stabilize the pendulum in its upper position $\theta_d = 0$. Using the numerical parameters, initial conditions and bounded functions of the dynamic system and its observer given in [4], the tuned FOPID and PID controller's parameters via MPSO and the performance criterion (3) are given in Table 1.

Table 1. Controller parameters tuned via MPSO approach

		k_p	k_i	λ	k_d	μ	J
FOPID Controller	Pendulum position control	167	5	0.37	38	0.29	1.0054
	Cart position control	59	19	0.23	38	0.18	
PID Controller	Pendulum position control	150	2	1	24	1	1.2165
	Pendulum position control	45	55	1	34	1	

Simulation results are displayed in Figures 3-4. Results show that fractional-order controller provide better tracking performances than the conventional PID controller where the robust observer can estimate state parameter even of the presence of disturbances. Oscillation and settling time are larger for

PID controller for cart's position and pendulum position than for the Fractional-PID controller for which less control energy is required.

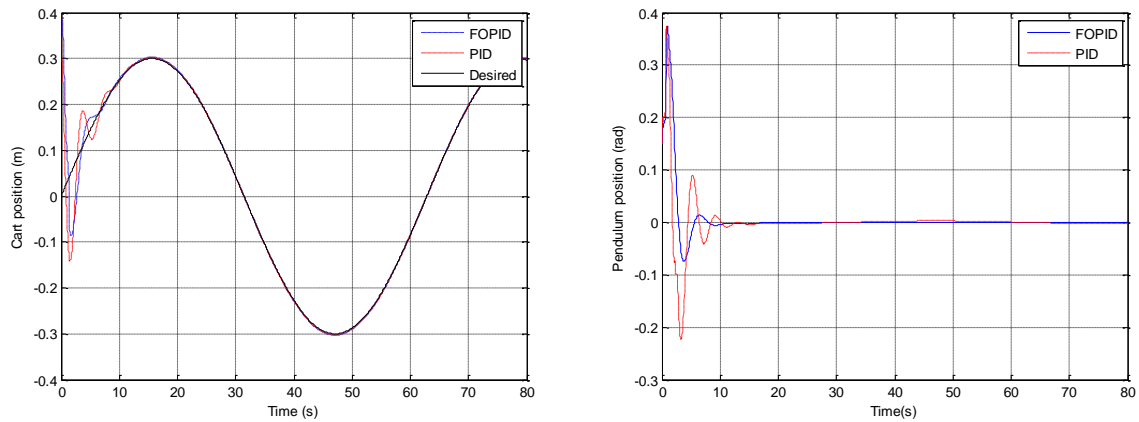


Figure 3. Cart and Pendulum positions via PID/FOPID controllers

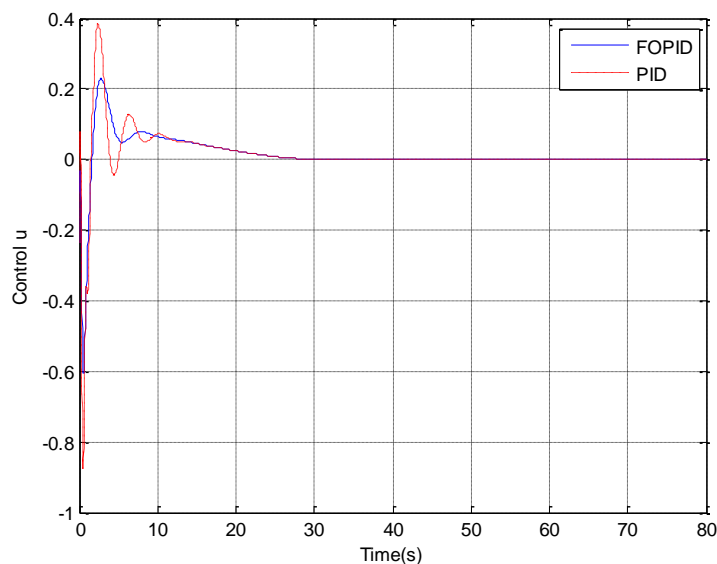


Figure 4. PID and FOPID Control laws

Conclusion

In this paper a FOPID-based robust observer is designed for the cart inverted pendulum system using an MPSO optimization algorithm. Comparative analysis with the conventional PID controller show better performances for the fractional-order controller.

References

Boubaker, O., Lungu, M., Roy, B. K., & Yebra, L. J. (2018). Advanced Observer-Based Control for Benchmark Control Problems: From Mathematical Modeling to Control Design. *Mathematical Problems in Engineering*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/2161456>

- Benrejeb, W., & Boubaker, O. (2012). FPGA modelling and real-time embedded control design via labview software: Application for swinging-up a pendulum. *International Journal on smart sensing and intelligent systems*, 5(3). [10.21307/ijssis-2017-496](https://doi.org/10.21307/ijssis-2017-496)
- Amirkhani, S., Mobayen, S., Ilaee, N., Boubaker, O., & Hosseinnia, S. H. (2019). Fast terminal sliding mode tracking control of nonlinear uncertain mass-spring system with experimental verifications. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 16(1), 1729881419828176. <https://doi.org/10.1177/1729881419828176>
- Mehdi, H., & Boubaker, O. (2018). Stabilization and tracking control of the inverted pendulum on a cart via a modified PSO fractional order PID controller. *The Inverted Pendulum in Control Theory and Robotics: From Theory to New Innovations*, 111, 93-116. [10.1049/pbce111e_ch4](https://doi.org/10.1049/pbce111e_ch4)
- Iriarte, R., Aguilar, L. T., & Fridman, L. (2013). Second order sliding mode tracking controller for inertia wheel pendulum. *Journal of the Franklin Institute*, 350(1), 92-106. <https://doi.org/10.1016/j.jfranklin.2012.10.013>
- Wu, X., Zhao, Y., & Xu, K. (2021). Nonlinear disturbance observer based sliding mode control for a benchmark system with uncertain disturbances. *ISA transactions*, 110, 63-70. <https://doi.org/10.1016/j.isatra.2020.10.032>
- Zaare, S., & Soltanpour, M. R. (2021). The position control of the ball and beam system using state-disturbance observe-based adaptive fuzzy sliding mode control in presence of matched and mismatched uncertainties. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 150, 107243. <https://doi.org/10.1016/j.ymsp.2020.107243>
- Ducard, G. J., & Allenspach, M. (2021). Review of designs and flight control techniques of hybrid and convertible VTOL UAVs. *Aerospace Science and Technology*, 118, 107035. <https://doi.org/10.1016/j.ast.2021.107035>
- Belhaj, W., & Boubaker, O. (2013). On MIMO PID control of the quadruple-tank process via ILMIs approaches: minimum and non-minimum case studies. *IFAC Proceedings Volumes*, 46(32), 481-486. <https://doi.org/10.3182/20131218-3-IN-2045.00083>
- Ben Warrad, S., Boubaker, O., Lungu, M., & Mobayen, S. (2018). Full and reduced-order unknown input observer design for linear time-delay systems with multiple delays. *Mathematical Problems in Engineering*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/1745734>
- Boubaker, O. (2018). The inverted pendulum: history and survey of open and current problems in control theory and robotics. *The Inverted Pendulum in Control Theory and Robotics: From Theory to New Innovations*, 111, 1. [10.1049/PBCE111E_ch](https://doi.org/10.1049/PBCE111E_ch)
- Boubaker, O. (2012, July). The inverted pendulum: A fundamental benchmark in control theory and robotics. In *International conference on education and e-learning innovations* (pp. 1-6). IEEE. [10.1109/ICEELI.2012.6360606](https://doi.org/10.1109/ICEELI.2012.6360606)
- Boubaker, O., & Iriarte, R. (Eds.). (2018). *The inverted pendulum in control theory and robotics: from theory to new innovations* (Vol. 111). IET. [10.1049/PBCE111E](https://doi.org/10.1049/PBCE111E)
- Åström, K. J., & Furuta, K. (2000). Swinging up a pendulum by energy control. *Automatica*, 36(2), 287-295. [https://doi.org/10.1016/S0005-1098\(99\)00140-5](https://doi.org/10.1016/S0005-1098(99)00140-5)
- Furuta, K., Ochiai, T., & Ono, N. (1984). Attitude control of a triple inverted pendulum. *International Journal of Control*, 39(6), 1351-1365. <https://doi.org/10.1080/00207178408933251>
- Yang, X., & Zheng, X. (2018). Swing-up and stabilization control design for an underactuated rotary inverted pendulum system: Theory and experiments. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 65(9), 7229-7238. [10.1109/TIE.2018.2793214](https://doi.org/10.1109/TIE.2018.2793214)
- Abdullah, M., Amin, A. A., Iqbal, S., & Mahmood-ul-Hasan, K. (2021). Swing up and stabilization control of rotary inverted pendulum based on energy balance, fuzzy logic, and LQR

- controllers. *Measurement and Control*, 54(9-10), 1356-1370. <https://doi.org/10.1177/00202940211035406>
- Boubaker, O., Zhu, Q., Mahmoud, M. S., Ragot, J., Karimi, H. R., & Dávila, J. (Eds.). (2019). *New Trends in Observer-based Control: A Practical Guide to Process and Engineering Applications*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2018-0-00153-X>
- Boubaker, O., Zhu, Q., Mahmoud, M. S., Ragot, J., Karimi, H. R., & Dávila, J. (Eds.). (2019). *New trends in observer-based control: an introduction to design approaches and engineering applications*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2018-0-00097-3>
- Stanisławski, R.. "Fractional Systems: State-of-the-Art." *Fractional Dynamical Systems: Methods, Algorithms and Applications*. Springer, Cham, (2022). 3-25. https://doi.org/10.1007/978-3-030-89972-1_1
- Tayari, R., Ben Brahim, A., Ben Hmida, F., & Sallami, A. (2019). Active fault tolerant control design for lpv systems with simultaneous actuator and sensor faults. *Mathematical Problems in Engineering*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/5820394>
- Naifar, O., Ben Makhlof, A. (2022). *Fractional Order Systems—Control Theory and Applications*, Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-71446-8>
- Wardi, M. L., Rihab Abdelk, and Mohamed Naceur Abdelkrim. " Wardi, M. L., Abdelkrim, R., & Abdelkrim, M. N. (2022). Fractional Order CRONE and PID Controllers Design for Nonlinear Systems Based on Multimodel Approach. In *Fractional Order Systems—Control Theory and Applications* (pp. 123-142). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-71446-8_7
- Lassoued, A., Nazarimehr, F., Boubaker, O. (2021). Dynamics and circuit simulation of a fractional-order hyperchaotic system. *Scientia Iranica*. [10.24200/SCI.2021.55265.4134](https://doi.org/10.24200/SCI.2021.55265.4134)
- Lassoued, A., & Boubaker, O. (2016, November). Hybrid synchronization of multiple fractional-order chaotic systems with ring connection. In *2016 8th International Conference on Modelling, Identification and Control (ICMIC)* (pp. 109-114). IEEE. [10.1109/ICMIC.2016.7804282](https://doi.org/10.1109/ICMIC.2016.7804282)
- Jmal, A., Naifar, O., Ben Makhlof, A., Derbel, N., & Hammami, M. A. (2018). On observer design for nonlinear caputo fractional-order systems. *Asian journal of control*, 20(4), 1533-1540. <https://doi.org/10.1002/asjc.1645>
- Rhouma, A., Bouani, F., Bouzouita, B., & Ksouri, M. (2014). Model predictive control of fractional order systems. *Journal of Computational and Nonlinear Dynamics*, 9(3). <https://doi.org/10.1115/1.4026493>
- Googol Technology, http://www.googoltech.com/pro_view-69.html [Accessed Jan. 2022]
- Davila J., Fridman L., Levant, A. 'Second-order sliding-mode observer for mechanical systems'. IEEE Transactions on Automatic Control. 2005; 50(11):1785–1789. [10.1109/TAC.2005.858636](https://doi.org/10.1109/TAC.2005.858636)
- Mehdi, H., & Boubaker, O. (2016). PSO-Lyapunov motion/force control of robot arms with model uncertainties. *Robotica*, 34(3), 634-651. <https://doi.org/10.1017/S0263574714001775>
- Mehdi, H., & Boubaker, O. (2011, November). Position/force control optimized by particle swarm intelligence for constrained robotic manipulators. In *2011 11th International Conference on Intelligent Systems Design and Applications* (pp. 190-195). IEEE. [10.1109/ISDA.2011.6121653](https://doi.org/10.1109/ISDA.2011.6121653)
- Zhao X., Turkb M., Li W., Lienb K.C., Wang, G. 'A multilevel image thresholding segmentation algorithm based on two-dimensional K–L divergence and modified particle swarm optimization'. *Applied Soft Computing*. 2016; 48: 151–159. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2016.07.016>.

**A MORALIST THEORY AND THE PERSISTENCE OF STREET VENDING: THE CASE
STUDY OF KAMPALA CITY - UGANDA**

^{1*} *Andrew Gilbert Were*, ² *Stephen Mukiibi* ³ *Barnabas Nawangwe*, ⁴ *Bridget Nakangu*, ⁵ *Paul Isolo*

Mukwaya

⁶ *Juliana Nambatya*, ⁷ *Daniel Kisitu*.

¹ *Department of Architecture and Physical Planning, College of Engineering, Design, Art and Technology, Makerere University, Kampala, Uganda.*

² *Department of Architecture and Physical Planning, College of Engineering, Design, Art and Technology, Makerere University, Kampala, Uganda.*

³ *Department of Architecture and Physical Planning, College of Engineering, Design, Art and Technology, Makerere University, Kampala, Uganda.*

⁴ *Department of Architecture and Physical Planning, College of Engineering, Design, Art and Technology, Makerere University, Kampala, Uganda.*

⁵ *Department of Geography Geo-informatics and Climatic Sciences, College of Agricultural and Environmental Sciences, Makerere University, Kampala, Uganda.*

⁶ *Department of Architecture and Physical Planning, College of Engineering, Design, Art and Technology, Makerere University, Kampala, Uganda.*

⁷ *Department of Geography Geo-informatics and Climatic Sciences, College of Agricultural and Environmental Sciences, Makerere University, Kampala, Uganda.*

ABSTRACT

This paper employs the moralist theory to explain: the endurance of street vending practices in Kampala city. It used perceptions of law enforcement officials and street space users towards street vending practices. The concept of saturation was used to determine sample size, whereby 148 respondents that included six law enforcement officers, 34 cyclists, 29 merchants, 34 motorists and 45 pedestrians were interviewed. Respondents were selected from various streets according to time of vending, intensity of street vending, spatial distribution of the streets, types of goods sold, age, gender and purpose on the street. Other key informants interviewed were law enforcement officers, technocrats from the city authority and representatives of street vendors' associations. These were integrated with observations and reviews of grey literature in the urban management, trade and policy reports from Kampala capital city authority. Scholarly literature included the demand side theories of street enterprises such as the formal economy failure theory, the financial gain theory, the social or redistributive rationale theory and the multi-feature theory. Similarly, supply side theories of street vending such as the modernization theory, the post-modern theory, the structuralist theory and neo-liberal theory, concepts such as neoliberal urbanism and right to the city offered frames of data analysis. Findings indicate that it is difficult to enforce laws against street vending, partly because of the moral obligations instinctively felt by those supposed to enforce the laws. We recommend that street vending be included into mainstream city planning and management, because it contributes to urban livelihoods and contributes to the sustenance of the formal and informal economies.

Keywords: Moralism theory, persistence, street vending, Kampala-Uganda.

INTRODUCTION

It is considered that Informal employment contributes almost 85.8% of all employment in Sub-Saharan Africa, thus becoming the main source of employment (ILO, 2018). Yet, harnessing employment opportunities and livelihoods arising from the informal sector activities such as street vending is still a daunting task for most cities in Africa. Street vending is part of the informal sector. Street vending may be defined as “the retail or wholesale trading of goods and services in streets and other related public axes such as alleyways, avenues and boulevards” (Bromley, 2000:1). The street vending practices have

been observed elsewhere and a conclusion drawn that “in many cities around the world, these activities are an integral part of the quotidian urban landscapes and systems of everyday life. Street vendors, for example, appropriate street corners and sidewalks on a daily basis to provide basic and necessary services to the urbanites” (Hou, 2020:117).

The practice has existed within our society, in both urban and rural trading centres and along pathways perceived to generate traffic. The pedestrian and vehicle traffic offers a viable market for the vendors. Thus, street vending is a source of employment and livelihoods that would make many residents in Kampala city to escape extreme poverty (Ismaili, 2020). Similarly, it absorbs the unemployed and underemployed (SIHA, 2018). Street vendors are projected to number over 10000 in Kampala city alone (Gumisiriza, 2021) as the practice attracts people across the demographic spectrum regardless of age, gender, level of education, marital status, income levels, places of residence among others. Indeed, it has been argued that in the absence of street vending, people could opt to engage in unlawful practices for a living. Therefore, street vending is perceived as a social safety net (Nakazi, 2019). Yet, the Kampala City Street Traders Byelaws forbid street trading without a license from the town clerk. There is emphasis on the more planned for, more formalized ways of trade such as in shops and built up markets. There is the notion that the unregulated forms of trade such as street vending should be abolished because they destabilize trade order and distort formal markets.

Yet, in contexts of cities of the developing World such as Kampala city, where street vending exists side by side with formal markets, some scholars have argued that “to say that the market, for instance, is not functioning 'as it should' is to deny the possibility that perhaps the market is working exactly as it should in the African context” (Roitman, 1990:677). Perhaps, that is exactly how the market operates, considering the stage of development in African cities where all forms of capital, labour and entrepreneurship cannot be accommodated in one formal sector, with rules of operation specified by government institutions and neo-liberalism. Thus, the justification in street vending is in the argument that “the labor market, all over Africa, has become highly stratified. Regular, protected wage employment has not totally disappeared, but the proportion of individuals in such jobs has been falling consistently” (Mbembe, 2001:55). However, the role of the state in “fragmentation of public authority and emergence of multiple forms of private indirect government” (Mbembe, 2001:76), in addition to the overlapping layers of power and authority that is derived from both institutional and non-institutional spheres of influence, can also be blamed for the bulging of ‘informal’ sector practices such as street vending and its entrenchment in Kampala city.

As a result, efforts to evict vendors from streets have failed. Some scholars have carried out studies to offer reasons for persistence of street vendors in Kampala. They include; a comparative synthesis of street vending in selected African cities (Mitullah, 2003), studies on street vendor resistance, politicization of city management and petty corruption (Gumisiriza 2021), the role of politics in all aspects of street vending (Young, 2018), institutional failure to manage street vending (Goodfellow, 2009). However, the studies did not address the moral fabric inherent in Kampala society, whereby general respect for personal property and the instinctive urge to act humanely towards fellow human beings, to follow norms of the society, tends to over-ride the urge to implement institutionally founded laws driven by state expediency. Otherwise, where there is political will, there can be a systematic, institutionally driven programme to design and manage public spaces for the benefit of vulnerable groups (Arias, 2018). Often, the state chooses not to. Therefore, “regulation of space doesn’t necessarily entail physical confrontation; prevailing social norms also speak to the “authority” of society” (Arias, 2018:18). It is against this background that this paper provides for the moralist theory, to explain the persistence of street vending practices in Kampala city.

The moralist theory and related literature

This paper presents the moralist theory which states that, the instinctive feeling to do good for fellow human beings impairs one’s ability to carry out their lawful mandate, if the mandate conflicts with the

urge for morality. Similarly, when the majority of public opinion supports a norm, through various ways of patronage as is the case with street vending, it tends to be difficult to enforce laws against that norm. Essentially, the norm is or becomes part of the society and to negate existence of the norm or practice is to deny the very existence of the society or the culture that practice it.

In addition to introducing the moralist theory, this paper alludes to other theories that have been developed in an attempt to explain the street vending practice. The persistence of street enterprises have been explained using four main theories such as the modernization theory, whereby street vending is seen as a 'vestige' of an ebbing ancient practice in the modern world; the structuralist theory, whereby street vending is perceived as a result of failure of systems, structures and institutional processes to offer livelihood options of marginalized populations; the neoliberal theory, that suggests that street vending is chosen as a voluntary option out of many alternatives; and the postmodern theory which suggests that street vending is practiced as part of the modern culture (Williams & Gurtoo, 2012:1). These theories are on the supply side of street vending and provide plausible explanations, yet they do not address the regulatory and moralist side that influence street vending practices.

On the other hand, four demand side theories have been advanced in an attempt to explain persistence of street vending (Igudia, 2019). First, are the formal economy failures where systems such as capitalist driven policy, neoliberalism and financialization of urban space; structures such as the administrative and institutional framework that drive urban management; and processes such as the bureaucracy and interests of agency in the urban space. The preceding forces interfere with the efficiency and convenience of shoppers to obtain goods and services, and consequently provide a basis for shoppers to patronize the informal sector.

Secondly, the financial gain theory that suggests that patrons prefer the informal economy because it is cheaper. Thirdly, the social or redistributive rationale theory which provides that street vending takes place in familiar contexts or people and patrons wish to redistribute wealth by purchasing from 'poor' people. Fourthly, multi-feature theory which provides that individuals' marital status, level of education and perception of street vendors tends to influence their preference for informal sector goods or services (Williams & Martinez-Perez, 2014), (Igudia, 2019).

Application of the Moralist Theory in the study of Street Vending Practices

This paper argues that the preceding theories do not explain street vending practices from the law enforcement and moral perspectives. Ideally, laws and regulations ought to be reflections of the society within which they are formulated. Moral norms that govern a society are as important as institutionalized laws and regulations formulated by the state, and so they require similar attention and adherence. This is because they tend to hold or knit societies together, such that in the absence of state apparatus, the norms could act as codes of conduct and save the society from disintegration. Again, the moralist theory suggests that in circumstances where regulations are against values and norms of the society they are supposed to regulate, enforcement of such regulations tends to be less effective.

Thus, in situations where incentives and remuneration is high, law enforcement officers may enforce regulations zealously. However, where the insurgent population persistently asserts their demands for example when they appropriate space for survival, and where a section of policy makers, politicians and law enforcement officers empathizes with street vendors, better remuneration of law enforcement officers does not necessarily lead to effective enforcement of regulations. The law of diminishing returns often sets in. Hence, the paper is a contribution to other scholars that have generated theories to explain persistence of the street vending practice in cities.

The moralist theory derives its background from the behavior of law enforcement officials, citizens who patronize street vendors, some technocrats, politicians and citizens that empathize, operate in or share spaces utilized by street vendors in Kampala city. They are either complacent, lukewarm to the practice or beneficiaries of street vending practices. The paper attempts to validate this supposition. Similarly,

despite the conflict between law enforcement officials and street vendors, street vending has persisted, defying all forms of disruption and eviction. This observation was made in earlier studies which concluded that, “only the most authoritarian regimes have tried to eliminate it, and they have generally failed” (Bromley, 2000:22).

Moreover, vendors who appropriate street spaces for private enterprises believe that they have a right to utilize the space for their own gain, because they live in the city. They feel that they have not received their fair share of goods and services distributed by the city authority. They feel a sense of entitlement as citizens. This brand of citizens is what Lefebvre envisions in his radical treatise of ‘right to the city’, where he advocates for citizen control and management of their own affairs in cities. He “sees the right to the city as a struggle to “de-alienate” urban space to reintegrate it into a web of social connections in terms of appropriation. His idea of right to the city involves inhabitants appropriating space in the city” (Lefebvre, 1996:174, as cited in Purcell, 2013:149). Certainly, this creates a conflict with those who own property in the city and would like exclusive rights over their property.

Therefore, the loss of moral obligations of cities to their citizens has also been attributed to the lack of distinction between property rights and use rights of urban space. Accordingly, in neoliberal urbanism and financialization of city spaces, “property rights of owners outweigh the use rights of inhabitants, and the exchange value of property determines how it is used much more so than its use value” (Purcell, 2013:142). The lack of consideration for public spaces by cities compel citizens to appropriate and utilize the only ‘available’ or negotiated spaces. As “in almost all its forms, the right to the city is understood to be a struggle to augment the rights of urban inhabitants against the property rights of owners” (Purcell, 2013:142). This has been the trend across highly commercialized cities, in relation to management of public spaces whereby ironically, a “city may prioritize creating an amenable shopping district for clients of formal stores, but exclude the informal businesses who may provide goods and services to the same people” (Arias, 2019:9). She avers that the macro-social dimension of the city must reflect its “collective cultural values expressed through public spaces” (Arias, 2019:9) and this would pre-empt the tension between “aesthetic and ethical values in the programming of public space” (Zukin, 2018, as cited in Arias, 2019:9). Being run in a neo-liberalised regime, Kampala city authorities have tended to protect property owners, provided spaces for mega projects and formal businesses against street vendors. Instead they would promoted both formal and informal businesses since they have proven to be complimentary.

Background of street vending in Kampala City

Street vending in Uganda grew rapidly “during the military regime of Idi Amin that resulted in economic dislocation and mismanagement of the economy” (Mitullah, 2003:4). Indeed, President Iddi Amin’s expulsion of Asians was meant to empower black Africans to take up Asian businesses and grow indigenous entrepreneurship. However, the less developed industrial sector in the 1970s and ‘frosty’ relationship with Kenya and Tanzania made free importation of goods and services difficult. There were fewer goods in shops and this spurred smuggling. The increase of indigenous people in Kampala city brought with them local goods and services of which the street became a source of their market. Similarly, the NRM government played a significant role in encouraging and perpetuating street vending activities in exchange for political support (Young, 2018).

In addition, street vending practices are partly a product of neo-liberal policies that undermined social welfare in developing countries, in favour of the market as the main distributor of goods and services. In Uganda, the policies introduced in the late 1980s and early 1990s in form of structural adjustment programmes (SAPs) were based on World Bank requirements and they involved devaluation of exchange rates, harmonizing tariffs with neighbor states, reduction of domestic tariffs to ease international trade and outright privatization of state enterprises that were perceived uneconomic to manage. The result was that: state welfare reduced; there was widespread unemployment; monopolized marketing of agricultural products such as coffee, cotton through marketing boards was significantly

curtailed or died out due to the collapse of cooperatives. However, many actors entered the market and prices paid to farmers for goods significantly increased, although the diversification of the economy may have reduced the production of agro-based goods.

Neo-liberal urbanism and street vending in Kampala city

The liberalized economy gave opportunity to engage in import and export trade. Thus, imported goods offered employment in the distribution value chain, which largely employed street vendors either retailing the goods as their own enterprises or as agents of large stores in the formal sector. Hence, the diminishing role of the state and cooperatives that marketed agricultural products enabled people to find various ways to access markets, of which street vending became an option for marketing goods. Owing to limited space in available built markets in the city, scattered settlement patterns that do not relate to formal/planned commercial land-use, the structure of public transport that follows informal routes and the culture of displaying goods on the street inspired and perpetuated street vending. Similarly, the culture of shopping malls was not an African creation. It is an imported phenomenon that has come with neoliberalism and financialization of city spaces, a shopping strategy that seems unpopular with large populations of low and medium class in cities that perceive shopping in malls as expensive. The spatial location of current malls that have no relation to the pattern of human settlements have also proved inconvenient for shoppers. Although the “neoliberal ideology rests on the belief that open, competitive and unregulated markets, liberated from state interference and the actions of social collectivities, represent the optimal mechanism for socioeconomic development” (Peck, Theodore, Brenner, 2009:49), this has not proved the case for most cities where informal markets thrive.

The philosophy of neoliberal urbanism and the privatization or financialization of public urban spaces that favour “large scale projects have become important instruments for local governments, influencing the form, function and scope of new modes of entrepreneurial urban governance” (Moulaert & Seika, 2003, as cited in Tasan-Kok, 2009:128) present a challenge such that the social functions of the city, that would allow common use of public spaces are no longer given due consideration. This is because the instruments used to promote entrepreneurial urban governance “serve the aim of efficient and effective implementation of strategic projects without taking their social impacts into account, the social gains are limited compared to the economic ones” (Tasan-Kok, 2009:132). Common land or spaces for all are no longer given due consideration in public space allocation. Subsequently, Cities have become ‘hostile’ to the welfare of low income and vulnerable groups that are not able to afford integration into formal market systems arising from neoliberalism.

Consequently, because they have to fend for themselves, citizens in Kampala city exert their influence and appropriate city spaces in ways that have confounded and overwhelmed law enforcement officers on ground, technocrats and policy makers at the helm of city authority such that some of them empathize with street vendors. Moreover, it is these people that “occupy and appropriate urban spaces in routine and sometimes unexpected ways, bringing new meanings and unforeseen functions to these spaces” (Hou, 2020:117). Therefore, activities of informal sector actors such as street vendors may seem a challenge to urban planning, urban design, urban policy and urban management. However, as disorderly as it may look, street vending “presents opportunities for new epistemology of city and city making; a mode of contestation, collaboration and composition; and as a site for rethinking and untangling the difficult tasks of democracy, justice and resilience” (Chalana & Hou, 2016, as cited in Hou, 2013:120).

The Setting of street vending in Kampala City

Kampala city is both the commercial and administrative capital of Uganda. It is divided into five divisions; Central, Makindye, Nakawa, Kawempe and Rubaga. All the divisions have slum settlements that contribute significant numbers of informal sector workers including street vendors to the central business district, which is in central division.

The city is governed by the political and technical ‘wings’. Whereas the political wing is elected by universal adult suffrage and is headed by the Lord Mayor, the technical wing is headed by the Executive Director appointed by the President of Uganda. Both ‘wings’ of influence; the Executive Director perceived to answer directly to the President and the Lord Mayor, perceived to answer directly to the electorate have often clashed on matters of policy formulation and implementation in Kampala city. They are both interested in the political influence of the voting block from street vendors. As a result, numerous decisions, including the management of street vendors have not been successful partly because of lack of consensus between the technical and political wing. Amidst these differences, enforcement activities against street vending becomes less effective due to lack of unwavering support from the technocrats and politicians.

Amidst the squabbles between the NRM party in government and the opposition in the administration of Kampala city is Buganda kingdom. The semi-autonomous kingdom located at Mengo in Rubaga Division, owns land spread out in all divisions of Kampala city. The Kingdom has power to plan and determine how its land is utilized, and has a separate entity known as Buganda land Board that handles land matters. It is in this land tenure environment that some informal sector activities such as street vending thrive, partly because the city administration does not have full jurisdiction of the land under Buganda Kingdom administration. This is so in areas such as Mengo, Katwe, Kisenyi and Kasubi suburbs of Kampala.

Meanwhile, the spatial layout of Kampala city was shaped by colonial decisions that segregated British colonialists, Asians and native Africans. The colonialists occupied hills and prime land located around them, where they build churches, education institutions, health centres and markets. The Asians were mainly engaged in business activities and hence purchased most prime land along main streets. There were no specific planning provisions for native Africans in all aspects of life, except perhaps the Naguru and Nakawa housing schemes for African workers. The lack of planning consideration for Africans rendered them ‘foreigners’ in Kampala city, to the extent that they could not find opportunities or spaces for trade. The native Africans were reduced to consumer status of goods and services provided by Asians and also providing labour to small scale cottage industries and farms set up by the British. Presently, the ownership of buildings in Kampala city is still dominated by Asians. Most of the rent charges are expensive for African merchants to afford. This, in addition to inadequate space in the buildings and built up markets such as Nakasero or St. Balikuddembe, have pushed people to rethink the street as a viable option for vending of various goods and services.

Although street vending without a license is illegal, it is still practiced along almost all roads around the city. The intensity and pattern of vending varies. Some vendors work the whole day, others work in specific durations of the day and night, depending on the goods or services sold. The intensity of vending also depends on the level of surveillance from law enforcement officers against street vending. Goods are mainly obtained from home-based enterprises and the markets for mainly agricultural products. Industrial goods comprised mainly household items are obtained from wholesale shops. Street vending space is mainly acquired through social capital and ‘spontaneous location’.

Street vending population is mainly derived from within the boundaries of Kampala city slums. Each division has a large presence of slum settlements which are mainly occupied by low income earners who take a larger percentage of street vendors. The low income groups engage in various home-based informal sector enterprises, others join small sector employment as arts and craftsmen around the slums and the neighbouring centres. Due to lack of markets in the slums as a result of low or lack of purchasing power, products from the slums are then marketed in the city major roads. Inasmuch as street vending is practiced in all the divisions, central division has the highest number of street vendors, owing to the concentration of people in the central business district and the presence of transport terminals that aid the confluence of population. Thus, streets bordering the old taxi park, the new park, the bus parks, traffic lights, shopping malls and markets tend to attract vendors because they attract traffic.

Meanwhile, due to lack of a coherent strategy to manage the street vending challenge, it has become a predicament in Kampala city. This appears to be the case in the management of street vendors across the world as it has been explained that “Official responses are diverse, spasmodic, and often contradictory, and their effectiveness is severely constrained by the highly-visible and constantly fluctuating nature of the population involved, and by the operational limitations of a street-level bureaucracy” (Bromley, 2000:22).

Yet, the quest for strategies to control and confine street vending by Kampala Capital City Authority has posed a great challenge. In an attempt to solve the problem the city authority reserved Sundays for street vending. But, Luwum Street and Namirembe road have been the ones formally accepted by Kampala capital city authority for street vending on Sunday. A number of civil society organizations such as Platform for Street Vendors in Uganda (PLAVU), Strategic Initiative for Women in the Horn of Africa (SIHA) and Woman in Informal Employment: Globalizing and Organizing (WIEGO) have advocated for better working conditions and protection of especially vulnerable Women street vendors even in the prohibitive working environment.

Finally, the persistence of street vending in Kampala city and the inability of law enforcement to fully control it puzzles city administrations. Therefore, using data from interviews, field observations and reports, this paper attempts to uncover the reason (s) why street vending persists in Kampala city, using the moralist theory.

MATERIALS AND METHODS

Interviews and observations were the main methods used to collect data. Interviews were used to obtain first hand opinions of street users and law enforcement officials. In addition, observations were used to corroborate information obtained from interviews, especially how street vendors related with law enforcement officials. In addition, secondary literature especially reports from Kampala Capital City Authority were used to corroborate data from interviews and observations.

The criteria used to select law enforcement officials were based on their willingness to participate in the study. Therefore, street vendors and other street space users such as pedestrians, cyclists and motorists were selected based on age, gender, purpose on the street and willingness to be interviewed.

Therefore, with respect to the actual numbers from a population to determine a sample size, “the scope of the study, the nature of the topic, the quality of the data, the study design and the use of shadowed data” (Morse, 2000:4, as cited in Mason, 2010:3), were the basic requirements for selecting a sample size for the case studies. The total number of interviews conducted was based on the concept of saturation. It provides that “there is a point of diminishing return to a qualitative sample - as the study goes on, more data does not necessarily lead to more information” (Ritchie, et al. 2003:84, as cited in Mason, 2010:2). To attain saturation in research, the sample size can be determined by “the heterogeneity of the population; the number of selection criteria; the extent to which 'nesting' of criteria is needed; groups of special interest that require intensive study; multiple samples within one study; types of data collection methods used; and the budget and resources available” (Ritchie, et al. 2003:84 as cited in Mason, 2010:2). In addition, data was triangulated through group discussions and multiple sources of information.

Subsequently, 148 respondents that included six law enforcement officers, 34 cyclists, 29 merchants, 34 motorists and 45 pedestrians were interviewed. Respondents were selected from various streets according to time of interview, intensity of street vending, spatial distribution of the streets, types of goods sold, age, gender and purpose on the street. Other key informants interviewed were law enforcement officers, technocrats from the city authority and representatives of street vendors’ associations. In addition, a pre-sampling survey was carried out for a street space use situation report that informed the selection of respondents. Therefore, the streets were selected based on land uses such as industrial, residential, commercial, civic space, office space and institutional land use.

The selection of pedestrians, cyclists, merchants and motorists from various streets in multiple land use zones was meant to triangulate and corroborate data from various sources related to the subject of study. Six law enforcement officers were selected and interviewed depending on their willingness to participate in the interview, the location and distribution of streets where they were located and the time they were on duty. Meanwhile technocrats that were interviewed were mainly from the physical planning directorate and from Central Division physical planning unit.

Table 1. Selected cases of street space users that were interviewed.

Case study selection criteria	Sampled cases	No. of respondents	Classification of respondents
Busy streets (1st order roads: roads located within traffic and transport terminals and shopping arcades in the central business district)	Allen road	8	2C, 2P, 2MT, 2MC
	Sebaana Kizito road	8	2C, 2P, 2MC, 2MT
	Kafumbe Mukasa road	8	2C, 2P, 2MC, 2MT
	Ben Kiwanuka Street	8	2C, 2P, 2MC, 2MT
	William street	8	2C, 2P, 2MC, 2MT
	Kampala road	8	2C, 2P, 2MC, 2MT
	Kikuubo lane	8	3P, 1C, 1MT, 3MC
Moderate cases (2nd order roads: leading to the central business district and connecting into 1st order roads)	Luwum street	6	1C, 1MT, 2P, 2MC
	Market street	6	1C, 1MT, 2P, 2MC
	Kiyembe Lane	6	1C, 1MT, 2P, 2MC
	Nasser road	5	2P, 1C, 1MT, 1MC
	Nkrumah road	5	2P, 1C, 1MT, 1MC
	Yusuf Lule road	5	2P, 1C, 1MT, 1MC
	Nakasero road	5	2P, 1C, 1MT, 1MC
	Buganda road	5	2P, 1C, 1MT, 1MC
	1st Street	5	2P, 1C, 1MT, 1MC
Less busy cases (3rd order roads: located mainly in residential, institutional, office or industrial areas leading into 2nd order roads)	Gadhafi road	4	1P, 1C, 1MT, 1MC
	Old port Bell road	4	1P, 1C, 1MT, 1MC
	Elizabeth Avenue	3	1P, 1C, 1MT
	Prince Charles Drive	3	1P, 1C, 1MT
	Wampewo Avenue	3	1P, 1C, 1MT
	Nile Avenue	3	1P, 1C, 1MT
	Kimathi Avenue	3	1P, 1C, 1MT
	Lumumba Avenue	3	1P, 1C, 1MT
	Kyadondo road	3	1P, 1C, 1MT
	Bukoto Street	3	1P, 1C, 1MT
	Kololo Hill Drive	3	1P, 1MT, 1C
	Dewinton road	3	1P, 1C, 1MT
	Total	142	

Legend: C - cyclists, P- Pedestrians, MC - Merchants, MT –Motorists

RESULTS AND DISCUSSIONS

Perceptions of street space users and law enforcement officers towards street vending practices

Law enforcement officials and other street space users were asked questions to determine how they perceived street vending. Hereunder is a summary of the questions and responses obtained.

Table 2: How law enforcement officials and street space users perceive street vending

Question	Type of responses	Percentage
What is your view on the conduct of street vending in Kampala city?	It is an improper way of trading	8
	It causes congestion on streets	20
	It causes sale of substandard goods	5
	It is a livelihood strategy	60
	It's used by law breakers	2
	Many people have interests in street vendors	5

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
JANUARY 15-16, 2022

If yes, how does your personal view of street vending influence your duties?	I am tormented by my actions	50
	I am reluctant to enforce street law, I warn street vendors, I handle street vendors kindly	30
	Street vendors think they have a right to survive in the city	18
	You are responsible for your actions	2
How do you relate with street vendors?	We interact outside normal working hours, we are friends	25
	We cooperate with them , they are also human	55
	We are enemies	20
Is street vending a crime?	Yes	70
	No	30
If yes, why is street vending a crime?	Because they do not have a trading license	70
	we are told by city authorities that it is a crime	20
	Because they cause congestion on the street	10
If No, why is street vending not a crime?	Street vendors are looking for survival	90
	Street vendors are supported by many people	10
Do you like your job?	Yes	50
	No	50
If yes, why do you like your job?	I have no other job	70
	I benefit from the job	30
If no, why don't you like your job?	I am educated, I deserve a better job	40
	It makes me do things I do not like	60
Other Street space users (see table 1) were asked the following questions		
Do you support vendors to use street spaces for their private enterprises?	Yes	54
	No	38
	I neither support nor disagree	8
How should vendors use street spaces without disrupting your right to use the street?	They should be given space on streets	28.5
	They should be given specific time within which to operate	71.5

Field investigations showed that 60% of respondents thought that street vending is a livelihood strategy. This is a significant perception especially in relation to enforcing laws and regulations governing street vending. In circumstances where law enforcement officers are almost in the same income bracket and living conditions as street vendors, they empathised with them and therefore were less strict. In addition, other street space users patronised them in support of their livelihoods. This is in agreement with the social redistributive theory that provides that street vending takes place in familiar contexts or people and patrons wish to redistribute wealth by purchasing from ‘poor’ people (Igudia, 2019). However, this could also be attributed to the convenience with which street vendors strategically locate their goods and services especially along transport routes for ease of access by street space users. This is also because, the potential profitability or a location depends on how easy it is to be accessed. Thus, time and convenience become important elements of access (Jordaan, et al. 2004) (Alonso, 1960).

Meanwhile, 20% of respondents said that street vending results in congestion. The congestion was more evident during peak hours where capacity of roads to accommodate the traffic was limited. The peak hour inadequacy of streets in Kampala city is not only a management problem, but also a design problem. This is because the roads were designed during the colonial period and do not meet current demands related to street space uses. Streets are not only channels connecting destinations, but have also evolved into social spaces and opportunities for entrepreneurship. Indeed, streets in cities serve many purposes besides carrying vehicles and pedestrians (Jacobs, 1992:29). In-fact, “beyond its architectural identity, every street has an economic and social significance” (Kostof, 1992:189). Therefore, the aspect of congestion can be managed, if the city authorities accept the need to accommodate new street space demands through street space redesign or management measures. Even then, the congestion that respondents alluded to as caused by street vendors, did not negatively influence their view regarding the practice of street vending, considering it as part of the city life activities.

Although 8% of street space users said street vending is an improper way of trading due to exposure to harsh weather conditions and limited space, it was due to the empathy they had towards fellow

countrymen practising street vending and the improper working conditions they were exposed to, and not necessarily that they were against the practice. However, 5% of respondents mentioned that street vending thrives due to availability of various interested actors. Indeed, as an industry, it thrives on other sectors such as manufacturing, wholesale trading, service sector, agriculture, import and export, security and they contribute significantly to the distribution value chain of various goods and services. Even when 5% of respondents said that street vendors sold sub-standard goods, they captured a niche of clients who could afford the goods. Often, the vendors were seen with a variety of goods that were distinguished according to quality and price, therefore, in most cases, it was an individual's personal choice for the goods they bought.

Conversely, 2% of respondents said that street vending was an activity carried out by law breakers. Even when they perceived them as law breakers, they did not express a dislike for the vendors. Thus, we concluded that generally, a majority of the respondents had a favourable opinion of street vendors and therefore it reflected their moral obligations and support for street vendors. This is a reflection of the society's norms to respect other peoples' livelihoods, as long as they do not significantly affect other people's daily lives. The views provided by the officers such as congestion, improper trading or sale of substandard goods did not indicate that they were strongly against street vending as a practice. The reasons reflected occupational opinion and not necessarily their attitude against street vending. Moreover, street vendors are the reasons law enforcement officers are employed, so, it may not have been in their interest that street vending is eradicated. This invariably affects how they enforce regulations against street vending, such that they seek compromise and the status quo that suites their interests.

Subsequently, 80% of law enforcement officers were affected by their views in the conduct of their lawful duties. Only 20% said their view did not affect the way they carried out their duties. These findings could be a pointer towards moral inclination and restraint from law enforcement when handling street vendors. This also explains why street vending has persisted in Kampala city. The restraining behaviour where vendors were 'cautioned', 'threatened', had their goods confiscated and sometimes returned to them makes the enforcement process seem like a 'game that vendors and law enforcement officials love to play'. In-fact, investigations revealed that some 50% of law enforcement officials were tormented by their actions against street vendors. In their line of duty, enforcement officers disrupted street vendors' activities by arresting them, confiscating their property, causing physical and emotional harm and extortion. However, the extortion issue is two sided. On one hand, vendors and law enforcement officers entered into an informal agreement in cash and kind that benefited both parties. On the other hand, inasmuch as the moral imperative restrains law enforcement officials, it is perhaps the monetary and non-monetary incentives directly or indirectly derived from street vendors that has similarly led to its persistence. The incentives or bribes were obtained by coercion and sometimes on 'voluntary' bases. However, the fact that it is in the interest of street vendors to trade undisturbed, and the interest of law enforcement officials to appear effective at their work, a mutual informal agreement works for both. In any case, law enforcement officers have occasionally been reprimanded for taking extreme measures against street vendors, hence they are compelled to exercise self-restraint in the course of executing their duties.

Specifically, 30% of law enforcement officers were emphatic that their views made them reluctant to enforce regulations against street vending. This provides additional evidence of the moral responsibility of an individual that over-rides institutional duties they are employed to perform. Otherwise, 18% said that street vendors think they have a right to survive in the city spaces because their housing is in the city and that as citizens, they pay taxes. Hence, street vendors' actions and beliefs which align with some of the law enforcement officials interfere with their enforcement duties. It therefore makes it harder to evict people who have a sense of entitlement to derive a living in the urban space. This is consistent with similar observations about space takeover stating that the "appropriation is thus a way to rethink the concept of rightful ownership, to radically transform our notions about who rightfully owns the city.

Not only does it refuse a property rights conception of ownership, it affirms a radical alternative: the city belongs to those who inhabit it.” (Hou, 2013:148).

This is consistent with the concept of insurgent citizenship where people become bolder to claim their rights, “as city regions become crowded with marginalized citizens and non-citizens who contest their exclusion” (Holston, 2009:246). And this is especially when “residents legitimate this agenda of rights and participatory practices on the basis of their contribution to the city itself” (Holston, 2009:257). Street vendors have always argued that they pay taxes on goods and services that they sell or buy and that they have a right to use city spaces. Also, that they are entitled to goods and services from the city and to decent working spaces. This sets a stage for conflict between vendors and the city authority. A similar observation was made when studying street vending across six African cities including Kampala, that “while the urban authorities in the cities view street vending as temporary, vendors view them as permanent. It is the urban authorities’ perception of street vending as temporary that makes them not see the need to provide vendors with proper market facilities.” (Mitullah, 2003:7).

Another factor that strengthens the moralist view is when 2% of law enforcement officers said that their duties were affected especially when they thought that they were answerable for their deeds, when they lacked full institutional support in case they erred in the course of duty. Thus, they had to restrain themselves in the course of their duties because they risked personal liability which often made them fear to lose their jobs. This made them have the moral duty to work with vendors instead of harassing them.

In addition, street vendors had a relationship with law enforcement officials. Investigations revealed that 25% of law enforcement officials interacted with street vendors outside working hours. This meant that it was possible to make compromises to benefit both parties, on how they could conduct themselves for mutual benefit. Similarly, 55% of law enforcement officers responded that they cooperated with street vendors because they were also ‘human’. The humanity aspects attributed to street vendors sent a moral signal to the law enforcers to treat vendors humanely. Areas of cooperation included warning vendors to hide or escape, when superiors from the city authority were present and carry on with street vending in their absence. Even then, 20% of law enforcers said they were enemies with street vendors. However, the enmity was related more to enforcement activities such as ‘operations to clean streets’ off vendors.

Another moralist question was asked to find out if law enforcement officers considered street vending a crime. In response, 70% replied in the affirmative. However, of those who said that street vending is a crime; 70% said that street vendors did not have a trading license, 20% said that street vending was criminalized by city authorities and 10% said that street vending is a crime because it causes congestion. Conversely, of the law enforcement officials who said street vending is not a crime, 90% gave reasons that street vending is for survival as 10% said that it is not a crime because it is supported by many people such as buyers, politicians and civil society organizations. Therefore, even when their duty is based on criminalizing street vending, their conscience and daily struggles of street vendors in their context enable them to behave otherwise.

When law enforcement officials were asked if they liked their jobs, 50% said Yes as 50% said No. Of those who liked their job, 70% said they did not have any other job while 30% said they benefited from the job through their monthly wages and other benefits. Thus the study revealed that majority (70%) of law enforcement officials were in their current occupation because they did not have an alternative livelihood, otherwise, they would quit.

Similarly, when law street law enforcement officers were asked why they did not like their job, 40% said that they were educated and deserved better jobs. This could have made them work half-heartedly. Even then, 60% replied that the job makes them ‘do things they do not like’. Thus, what was expected of law enforcement to eradicate unlicensed street vending was against their values and beliefs. Certainly, law enforcement officials are part of the society and culture within which they work, and some of them shared residential suburbs as well as modes of transport.

Therefore, behaviour such as wanton destruction of another person's livelihood, infringement of one's right to a safe, secure and sustainable working space or impairing one's ability to improve their lives and those of their families, fair treatment before the law are strong values held in society regardless of what people are employed to do. They are silent, inherent values and if not practiced, they destabilize one's conscience regardless of the mandated duties they hold; so this applies to law enforcement officials. The desire for morality was stronger than their mandate to enforce regulations against their conscience. (Zekaria, 2020), (Bregman, 2020), (Golding, 1954).

When street space users were asked if they supported street vendors to use street spaces for their private enterprises, 54% accepted, 38% rejected and 8% were undecided. The results reveal that the population within which street vendors operate supports their activities. Therefore, as long as street vending has a large patronage through moral support/activism or apathy or through buying their goods and services, or as the demand and supply side theories of street vending attest, street vending will thrive. There have been instances where the patrons look for street vendors or agree where to meet or how they can benefit from their transactions. As a result, citizens are complicit in the street vending practice.

Moreover, when street space users were asked how vendors could use street spaces without disrupting traffic, 71.5 % suggested that street vendors should be allocated specific time for their activities. This means that street vendors have support and the public is likely to come up with ways that can perpetuate their trade because of mutual benefit. Furthermore, 28.5% suggested that street vendors should be given spaces on streets to carry out their enterprises. The suggestion is an indicator that people value goods and services provided by street vendors in the spaces that they share with street vendors. Public support to street vending activities could be due to mutual benefits derived from the activity, through sheer apathy or through the moral duty to do good for perceived vulnerable groups.

Conclusions and recommendations

Empirical evidence obtained from the case studies reveal that, law enforcement officials from local governments are restrained from effectively carrying out their duties of street policing because of the moral imperative to do good for fellow human beings. Similarly, street space users such as pedestrians, cyclists, motorists and merchants support street vending through patronizing them or allowing them to form part of the distribution value chain for their products, the symbiotic relations it has and the general respect for peoples' livelihoods. Meanwhile, there was empathy towards street vendors from some technocrats interviewed, lending a moral obligation to their street management activities. As a result, the perceptions above provide a strong basis to advance the moralist theory as a major determinant for the persistence of street vending practices in Kampala city.

We recommend that street vending should be part of daily city planning and management activities, because it is a significant contributor to employment and livelihoods especially among low income groups, it contributes to urban social and economic security, it is one of the leading distribution chain for products from mainstream shops and markets for both agricultural and non-agricultural goods and services. Being an industry in its own right, with interconnected sectors, it should not be entirely stifled or banned, but it should be regulated to thrive alongside the 'formal' enterprises in Kampala city. This can be done through change in policy that would legalize street vending and through provision of spaces and time to maximize its productivity.

Acknowledgements

This paper derived motivation from previous scholars that have studied street vending and street space perception across the World and specifically in Uganda, to whom copious references have been made and acknowledged. Similarly, this paper borrows data and some discussions from a PhD thesis titled "Planning and management of street vending activities in central division of Kampala city - Uganda" by Andrew Gilbert Were, the main author of this paper. We thank Makerere University Directorate of Research and Graduate Training for funding part of the research, and Makerere University Department

of Human Resources Management for waiving the tuition in the course of the PhD studies. We are grateful to all people that participated in the research.

References

- Alonso, W. (1960). A theory of the urban land market. *Papers and proceedings of the regional science Association*. Vol. 6.
- Arias, J. (2019). Informal Vendors in Johannesburg, South Africa. *Penn Institute for Urban Research*.
- Bregman, R. (2020). *Humankind: A Hopeful History*. Little, Brown and Company.
- Bromley, R. (2000). Street Vending and Public Policy: A Global Review. *International Journal of Sociology and Social Policy*, (20) (1&2). Emerald Group Publishing Ltd, Bingley, UK.
- Fusch, P. & Ness, L. (2015). Are We There Yet? Data Saturation in Qualitative Research. *The Qualitative Report*. 20 (9).
- Golding, W. (1954). *Lord of the Flies*. Faber and Faber, UK.
- Goodfellow, T. (2010). 'The Bastard Child of Nobody'? : Anti-Planning and the Institutional Crisis in Contemporary Kampala. *Cities and Fragile States - Crisis States Research Centre. Working Paper no. 67*.
- Gumisiriza, P. (2021). Street vending in Kampala: From Corruption to crisis. *Center African Studies Quarterly*, 20 (1) University of Florida.
- Hou, J. (2013). *Transcultural Cities: Border-Crossing and Place making*. London and New York: Routledge.
- Hou, J. (2020). Guerrilla urbanism: urban design and the practices of resistance. *Urban Design International*.
- Hou, J. (2016). Everyday urban flux: Temporary urbanism in East Asia as insurgent planning. In *Messy Urbanism: Understanding the 'Other' Cities of Asia*, ed. M. Chalana and J. Hou, 193–214. Hong Kong: Hong Kong University Press
- Holston, J. (2009). Insurgent Citizenship in the era of Global Urban Peripheries. *City & Society*, 21 (2), pp. 245–267
- Igudia, E.O. (2019). Exploring the theories, determinants and policy options of street vending: A demand-side approach. *Urban Studies*, 57(1), pp.56–74.
- ILO (2018). *Woman and men in the informal economy. A statistical picture*. Geneva.
- Ismaili, G. (2020). Time to rethink street vending: Lessons from Uganda. *GlobalDev*. Accessed at <https://www.globaldev.blog/blog/time-rethink-street-vending-lessons-uganda>.
- Jordaan C. A., Drost E. B., Makgata M. A. (2004). Land value as a function of distance from the CBD. The case of the Eastern suburbs of Pretoria. *Sajems NS*, 7(3).
- Lefebvre, H. (1996). *Writings on cities* (E. Kofman & E. Lebas, Trans.). Cambridge, MA: Blackwell.
- Mason, M. (2010). Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 11(3), Art. 8, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs100387>.
- Mbembe, A. (2001). *On the Postcolony*. University of California Press.
- Mitullah, V. W. (2003). Street Vending in African Cities. A synthesis of empirical findings from Kenya, Cote d'Ivoire, Ghana, Zimbabwe, Uganda and South Africa. IDS, Background Paper for the 2005. World Development Report, World Bank.
- Morse, J. M. (2000). Determining sample size. *Qualitative Health Research*, 10(1), 3-5
- Moulaert, F. & Seika, F. (2003). Territorial Innovation Models: A Critical Survey. *Regional Studies. Regional Studies* 37, pp. 289–302.
- Nakazi, F. (2019). The plight of Kampala street vendors. Economic Policy Research Centre. Accessed at <https://eprcug.org/blog/the-plight-of-kampala-street-vendors/>
- Peck, J., Theodore, N., Brenner, N. (2009). Neoliberal Urbanism: Models, Moments, Mutations. *SAIS Review of International Affairs*, Volume 29, Number 1, pp. 49-66. Johns Hopkins University Press.
- Purcell, M. (2013). Possible Worlds: Henry Lefebvre and the right to the city. *Journal of Urban affairs*. Volume 36, Number 1, pages 141-154.

- Ritchie, J., Lewis, J. & Elam, G. (2003). Designing and selecting samples. In Mason, M. (2010). Sample Size and Saturation in PhD Studies Using Qualitative Interviews. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 11(3)
- Roitman, J. (1990). The Politics of Informal Markets in Sub-Saharan Africa. *The Journal of Modern African Studies*, 28(4), 671-696. Retrieved July 14, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/160926>.
- SIHA, (2018). The Invisible Labourers of Kampala A research paper on women street vendors in Kampala. Siha Network.
- Tasan-Kok, T. (2009). Entrepreneurial governance: challenges of large-scale property-led urban regeneration projects. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*–2010, DOI:10.1111/j.14679663.2009.00521.x, Vol. 101, No. 2, pp. 126–149.
- Williams, C.C. Gurtoo A. (2012). Evaluating competing theories of street entrepreneurship: some lessons from a study of street vendors in Bangalore, India. *International Entrepreneurship Management Journal* 8:391–409.
- Williams, C.C., & Martinez-Perez, A. (2014). Why do consumers purchase goods and services in the informal economy? *Journal of Business Ethics*, 67(5), 802-806.
- Young, G. W. (2018). Informal Vending and the State in Kampala, Uganda. *Unpublished dissertation submitted to St. John's College for the award of the degree of Doctor of Philosophy.*
- Zekaria, F.. (2020). *Ten Lessons for a Post-Pandemic World*. Simon & Schuster.
- Zukin, S. (2018) Reimagining civil society: Conflict and control in the city's public spaces. *Public space: Between re-imagination and occupation*. Doi. 10.4324/9781315603018_1.

**SYNTHESIS AND APPLICATIONS OF LEVULINIC ACID (LA) AND ITS DERIVATIVES
FROM BIOMASS MATERIALS-ACCESSIBILITY TO BIOECONOMY!**

Aderemi Timothy Adeleye

Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences (CAS), Dalian, China
ORCID Code: 0000 0003 0103 5419

Okeshina Tosin Solomon

*Department of Pure and Applied Chemistry, Ladoke Akintola University of Technology, Ogbomoso,
Oyo State, Nigeria*

Okoh Care Ankelie

Chemistry Department, Benue State University, Markudi, Benue State, Nigeria

Promise Goodness Adeleye

Department of Agriculture, University of Ilorin P.M.B 1515. Ilorin, Kwara State, Ilorin, Nigeria

Chuks K. Odoh

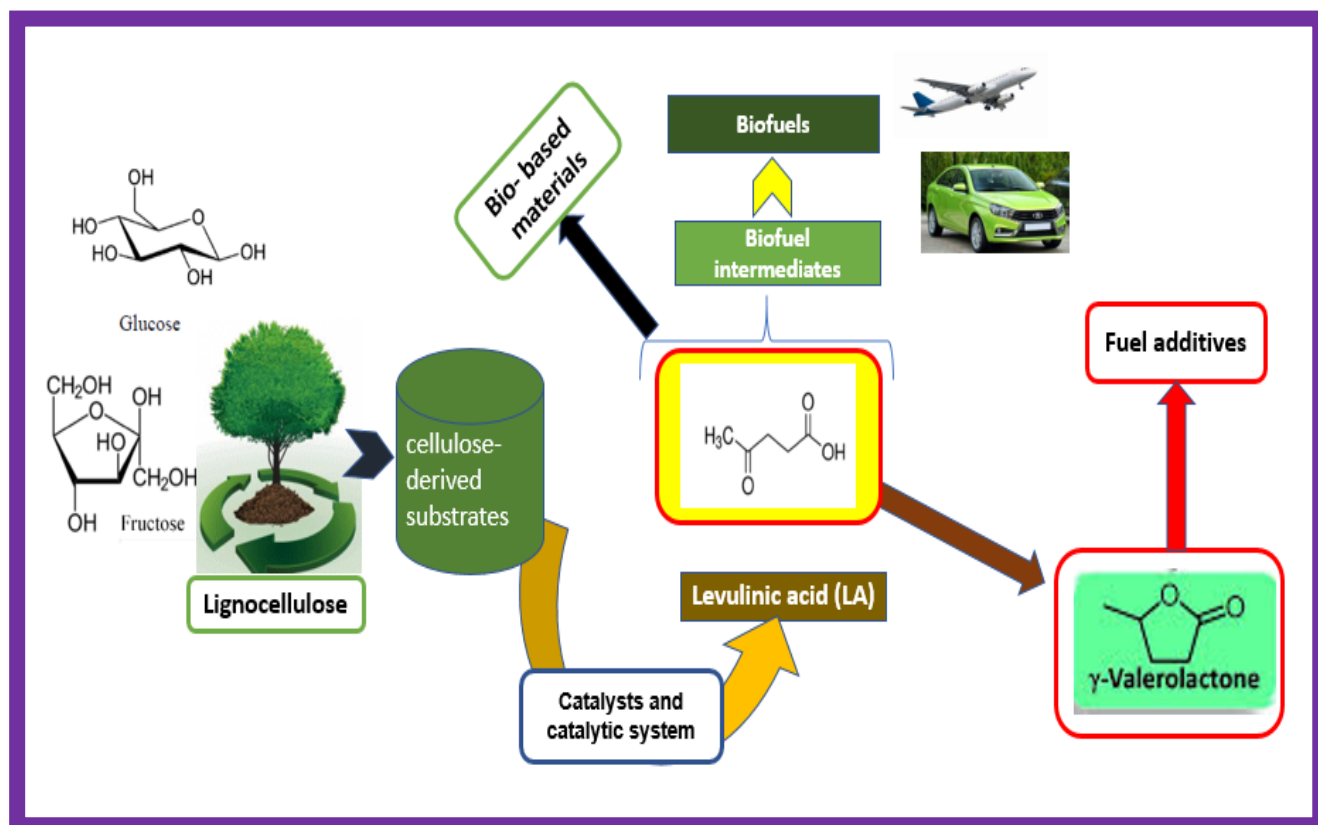
Dalian Institute of Chemical Physics, Chinese Academy of Sciences (CAS), Dalian, China

ABSTRACT

Transformation of biomass to value-added chemicals (VACs) and renewable and sustainable liquid hydrocarbon fuel is one of the major areas basically receiving growing attention in green chemistry. Owing to unsustainable, inequality in global distributions, geographical crises and non-renewability of petroleum derived resources there is need to search for environmentally benign source of fuels and energy. Therefore, this work aims at providing recent advances in the utilization of sustainable and renewable biomass materials for the synthesis of biofuels and value-added chemicals. We specifically focus on the production of levulinic acid (LA) and its esters. Levulinic acid (LA) is an important chemical obtainable from a bio-based resource for current petrochemical operation, we therefore provide details about its production through hydrogenation pathway for the production of gamma (γ)-valerolactone (GVL). Levulinic acid (LA) was listed among one of the top value-added chemicals by US Department of Energy and equally recognized as one of the most suitable precursor sources for effective production of other valuable chemicals. This chemical has been synthesized via a systematic pathway called hydrolysis. In this conference paper we present in-depth of levulinic acid (LA) synthesis using a bio-derived γ -valerolactone (GVL), its derivatives and their useful applications are further highlighted.

Keywords: Levulinic Acid (LA), Value-Added Chemicals (VACs), Biomass, Biofuels, Green Chemistry

GRAPHICAL ABSTRACT



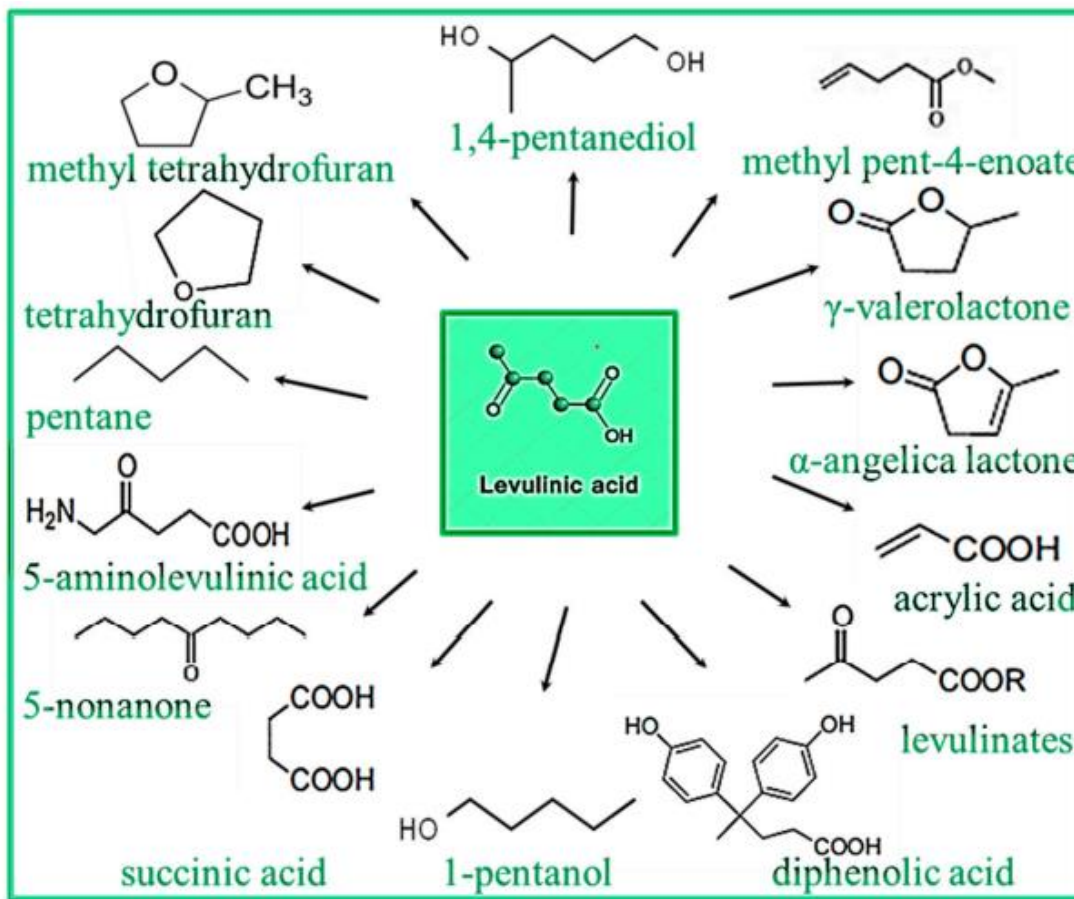
INTRODUCTION

Of recent, the International Energy Agency (IEA) reported that the part of currently used renewables in global energy consumption stands high chance of contributing about 21% by 2030 in order to be able to actualize SDG-7 to gradually shift to utilization of green energy. In addition, another target was set by the European Union (EU) with inclusion of at least 20% of the renewable energy share as a target in the year 2020 so that sustainable future become reality [1], however, the existence of COVID-19 emanated from Wuhan, PR of China was another hinderance to achieve this target. Therefore, it this goal must be pursued with full force to save the world from global effects that might emanate from continuous utilization of non-renewable fuel. Utilization of renewable resources stand a high chance to positively enhance sustainability and development of global economy even with high revenue generations through utilization of agro-wastes with biomass as precursors [2]. Biomass is one of the renewable resources that has carbon based structural framework [2,3]. Application of natural pathway-photosynthesis for biomass production has been reported to have contributed about 150 billion tons/year, where an approximate 5 billion tons/year (3.33%) has been applied for food and non-food applications [2-3]. Apart from the points stated above, biomass has also been used for the synthesis liquid hydrocarbon fuels and some other important chemicals/materials [4-6]. Therefore, there is need to embrace shift towards development of a “Green-Sustainable Society & Economy” to transform new dispensation of sustainable and renewable era for greener environment with opportunities [7-9]. Twelve important specialty chemicals have been identified and levulinic acid (LA) as one of them is seen with greater benefits owing to presence of bi-functional acidic carboxyl and a ketonic-carbonyl groups [10-11]. Because of reactive bi-functionality nature of LA, it possesses wide synthetic potential for the production of a variety of energy-rich chemicals/products [12]. Therefore, LA serves as an important

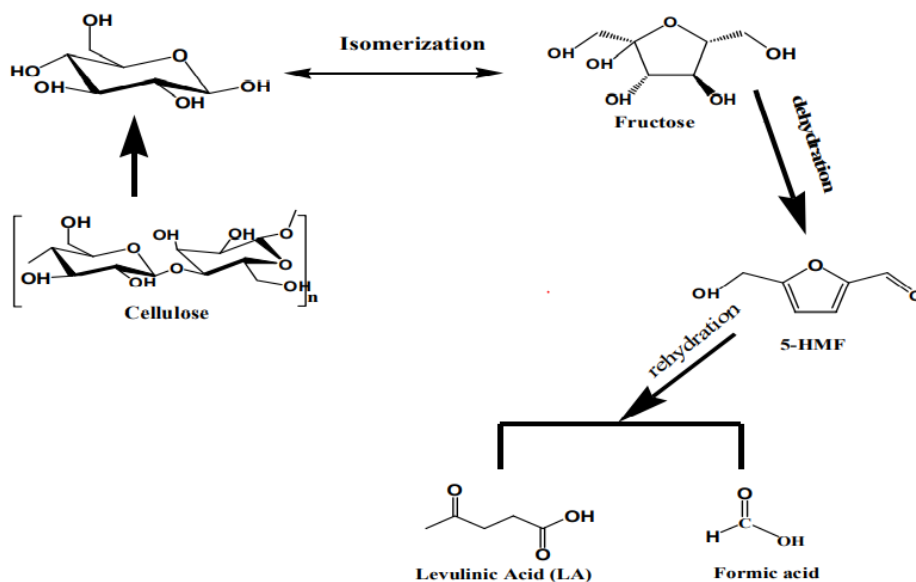
synthetic precursor in different industries such as pharma, food/flavour, polymer/plastics, resins, surface coating/ textile, agro-/pesticide chemicals, fuel/energy blenders, solvents and organic-synthesis [11-13].

LEVULINIC ACID: A SUSTAINABLE AND VALUABLE CHEMICAL OBTAINABLE FROM BIOMASS

In 2004 the National Renewable Energy Laboratory of the U.S. Department of Energy identified twelve major value-added chemicals (VACs) that can be synthesized through valorization of lignocellulose. The identified chemicals by U.S Department of Energy are represented in Scheme 1. From various synthesized pathways through the chemo-catalysis of glucose, the product derived is dependent on the catalyst selected and the selected reaction conditions during production. Gluconic acid is gotten via oxidation, sorbitol through hydrogenation, fructose through isomerization, and 5-hydroxymethylfurfural via dehydration, which can then further be converted to levulinic acid (LA) and formic acid (FA) through hydrolysis. Alternatively, glucose as a suitable precursor can further be subjected to bio-catalysis pathway with suitable enzymes as catalysts can be converted to other important products, e.g., itaconic acid, succinic acid, and 3-hydroxypropionic acid, etc. [14]. Levulinic acid (LA) has many useful industrial applications. Synthesized Levulinic esters (LE) via esterification pathway has been successfully applied as viable precursor in biorefinery for the synthesis of renewable oxygenated fuel and other important chemicals. Hydrogenation of LA gives Methyltetrahydrofuran (MTHF) is another important chemical that has been used in various applications such as additive in gasoline, its production has been successfully reported through hydrogenation of LA. Another application is to synthesize 2-Methyltetrahydrofuran (2-MTHF) from LA, 2-MTHF has as the electrolyte for lithium rechargeable batteries while γ -valerolactone and ethyl levulinate are equally obtainable from levulinic acid [15]. There are five carbon atoms in the molecule structure of levulinic acid (LA). 1 mol of levulinic acid can be produced from 1 mol of hexose stoichiometrically. Its potential derivatives are illustrated in scheme 1. Cellulose, which is one of the major components of biomass passes through degradation, on the course of transformation to levulinic acid (LA). The degradation pathway from cellulose to LA is illustrated in Scheme 2 while the details of down-stream processing for the production of LA is represented in Figure 1. During the synthesis the two (2) major by-products (humins and formic acid) are obtained alongside with the desired product (Levulinic acid), hence sustainable applications of by-products in LA production are shown in Figure 2.



Scheme 1. Derivatives of Levulinic Acid (LA) [16].



Scheme 2. Shows the pathway for the degradation of cellulose to levulinic acid.

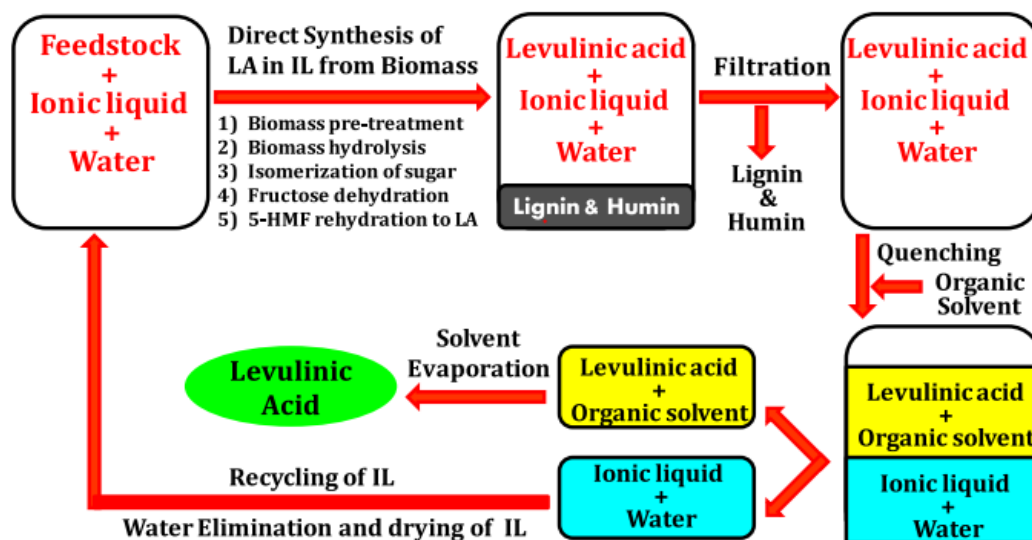


Figure 1: Down-stream processing for LA synthesis [17]

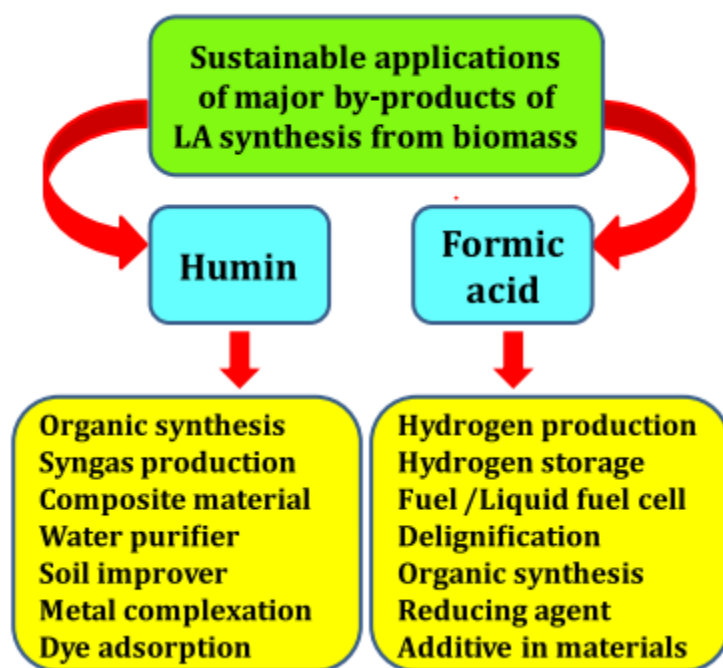


Figure 2. Sustainable applications of by-products in LA production [17]

VARIOUS APPLICATIONS OF LEVULINIC ACID (LA) AND ITS DERIVATIVES

LA, as an essential chemical building block, can be directly produced from three generation of biomasses. The acid catalyzed reaction pathway of LA production from biomass could be: (i) pretreatment of biomass, (ii) hydrolysis of polysaccharides to monosaccharides, such as hexoses and pentoses, and (iii) conversion of monosaccharides to LA through several step reactions that are dependent on the types of the sugar. As shown in Scheme 1, LA can be converted to a range of multiple derivatives that have various market applications. The chemicals that are produced from LA are currently used in several industries, such as solvents, resins, chemical intermediates, polymers, electronics, batteries, adsorbents, photography, plasticizers rubber, cosmetic, drug delivery systems,

textiles, and pharmaceutical products. Formic acid, a by-product during synthesis of LA, is applicable in the synthesis of formalin, plasticizers, pharmaceuticals, textiles, and rubber. Formic acid is currently a low-priced commodity, but there are high potentials of its utilization in fuel cells, and also as a starting material for hydrogen synthesis in future. Scheme 3 illustrates the reaction flow for the conversion of pentose sugar to furfural and levulinic acid (LA). LA is potentially a beneficial platform chemical in the biorefinery today [15]. Levulinic acid can serve as an incredibly versatile building block for chemicals and materials derived directly from biomass. It is used as a precursor for [2, 18-20]:

Resins and coatings. Levulinic acid can be used in polyester resins and polyester polyols to increase scratch resistance for interior and exterior coatings. Its derivative Diphenolic Acid (DPA) is used in protective and decorative finishes.

Agro-chemicals. Its derivative delta-amino levulinic acid (DALA) is used as an herbicide on lawns and certain grain crops.

Pharmaceuticals. Levulinic acid is used in anti-inflammatory medication, anti-allergy agents, mineral supplements and transdermal patches. DALA is used for diagnosis and treatment of cancer.

Solvents. Levulinic acid esters, gammavalerolactone (GVL) and MeTHF are suitable solvents for a number of applications. GVL can replace ethyl acetate and MeTHF can be used as a substitute of tetrahydrofuran (THF) in the fine chemical and pharmaceutical industry.

Polymers and plasticizers. Levulinic acid-derived ketal esters can replace major phthalate-based plasticizers. Methyl butanediol (MeBDO) has potential as a monomer for polyurethanes. GVL can be a monomer for polyester-polymers and starting materials for pyrrolidinone-isomers.

Personal care. Levulinic acid and its derivatives are used in organic and natural cosmetic compositions for antimicrobial, perfuming, skin conditioning and pH-regulating purposes.

Flavors and fragrances. Levulinic acid esters are often used as niche fruity flavor and fragrance ingredients.

Fuel additives. Levulinate esters are additives for gasoline and diesel transportation fuels. For instance, they can replace current cetane improvers and cold-flow performers for diesel. They may also replace lubricity improvers. Methyltetrahydrofuran (MeTHF), a levulinic acid derivative, can also be blended up to 50% with gasoline to increase vehicle performance and reduce air emissions.

CONCLUSIONS

Here are the few conclusions drawn regarding the synthesis of LA from renewable feedstocks:

Hydrolysis of glucose is a viable means for the production of LA
the feedstock trend for the LA production potential is cellulose < glucose < fructose < HMF
hydrolysate is the pre-hydrolyzed biomass feedstock which provide greater yield of LA compared to the respective parent feedstock
the LA yield obtained from the direct use of biomass sample substrate was lower since, cellulose from the biomass is not readily available for chemo-catalytic transformation
lignocellulosic substrate that possesses the higher (%) levels of cellulose than lignin led to offer greater yield of LA.

The lignin content of such biomass substrate is not easily released for chemo-transformation and subsequently hindered the process of hydrolysis which further led to lower yield.

REFERENCES

- [1] Birol F. World energy outlook. Paris, France: International Energy Agency; 2010.[2010].
- [2] Aderemi T. Adeleye, Hitler Louis, Hamzat A. Temitope, Monday Philip, Pigweh I. Amos, Thomas O. Magu, Akakuru U. Ozioma, Oluwatobi O. Amusan. Ionic liquids (ILs): advances in biorefinery for the efficient conversion of lignocellulosic biomass. *Asian Journal of Green Chemistry*, 3(3) 2019, 391-417. DOI: 10.22034/ajgc.2018.146881.1100
- [3] Rackemann DW, Doherty WOS. The conversion of lignocellulosics to levulinic acid. *Biofuels Bioprod Bioref* 2011;5:198–214.
- [4] Wettstein SG, Alonso DM, Gurbuz EI, Dumesic JA. A roadmap for conversion of lignocellulosic biomass to chemicals and fuels. *Curr Opin Chem Eng*2012;1:218–24.
- [5] Gallezot P. Conversion of biomass to selected chemical products. *Chem Soc Rev* 2012;41:1538–58.
- [6] Kamm B, Kamm M. Principles of biorefineries. *Appl Microbiol Biotechnol* 2004;64:137–45.
- [7] Mohan, et al. Waste biorefinery models towards sustainable circular bioeconomy: critical review and future perspectives. *Bioresour Technol* 2016;215:2–12.
- [8] Bhaskar T, Pandey A. Advances in thermochemical conversion of biomass-introduction. In: Pandey A, Bhaskar T, Stocker M, Sukumaran R, editors. *Recent advances in thermochemical conversion of biomass*. Elsevier Pubs. Ltd; 2015. p.3–30.
- [9] Ina K. Civilization biorefineries: efficient utilization of residue-based bioresources. In: Pandey A, Hofer R, Taherzadeh M, Nampoothiri KM, Larroche C, editors. *Industrial biorefineries and white biotechnology*. Elsevier B.V. publication; 2015. p. 295–340.
- [10] Fitzpatrick SW. Commercialization of the Biofine technology for levulinic acid production from paper sludge: U.S. Department of Energy, DOE/CE/41178; 2002.
- [11] Yan K, Jarvis C, Gu J, Yan Y. Production and catalytic transformation of levulinic acid: a platform for speciality chemicals and fuels. *Renew Sustain Energy Rev* 2015;51:986–97.
- [12] Bozell, et al. Production of levulinic acid and use as a platform chemical for derived products. *Resour Conserv Recycl* 2000;28:227–39.
- [13] Badgujar KC, Bhanage BM. The green metric evaluation and synthesis of dieselblend compounds from biomass derived levulinic acid in supercritical carbon dioxide Levulinate esters. *Biomass- Bioenergy* 2016;84:12–21.

- [14] Aderemi T. Adeleye, Hitler Louis, Ozioma U. Akakuru, Innocent Joseph, Obieze C. Enudi, Dass P. Michael. A Review on the conversion of levulinic acid and its esters to various useful chemicals[J]. AIMS Energy, 2019, 7(2): 165-185. doi: 10.3934/energy.2019.2.165
- [15] Pasquale G, Vázquez P, Romanelli G, et al. (2012) Catalytic upgrading of levulinic acid to ethyl levulinate using reusable silica-included Wells-Dawson heteropolyacid as catalyst. *Catal Commun* 18: 115–120.
- [16] Top value added chemicals from biomass. Volume I—Results of screening for potential candidates from sugars and synthesis gas (2004). Available from:
<https://www.nrel.gov/docs/fy04osti/35523.pdf>.
- [17] Badgular, K. C., Wilson, L. D., & Bhanage, B. M. (2019). Recent advances for sustainable production of levulinic acid in ionic liquids from biomass: Current scenario, opportunities and challenges. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 102, 266–284. doi:10.1016/j.rser.2018.12.007
- [18] <http://www.gfbiochemicals.com/products/>.
- [19] <http://www.segetis.com/markets/>.
- [20] <http://biofinetechnology.com/wp-content/uploads/2014/02/Presentation-for-Canadian-Forest-Products-Association-Toronto-February-2014.pdf>

INDIAN “GUEST WORKERS” IN QATAR: REMITTANCE, DIPLOMACY AND CHALLENGES

Pratik Kute (Phd candidate)

Center for West Asian Studies, Jawaharlal Nehru University, New Delhi, India

ABSTRACT

Indian migrant workers have been living and working in Qatar since 1970's oil boom. Through their labour and hard work Qatar has become one of the most prosperous country on the planet. The remittances earned by the workers play an important role in the economy back home. In spite of living for years the Indian workers are termed as “guest workers” and live a precarious and dangerous life in Qatar. Even though the Qatari government has initiated reforms in labour laws, they seem far from satisfactory. The Indian government looks at its huge Indian diaspora in countries like Qatar as an opportunity to strengthen its ties with Qatar and gain investments but when it comes to various issues faced by the Indian community in Qatar the response seems quite lukewarm. This paper looks into the role the Indian migrant workers play in the economy of Qatar, the different kind of challenges plaguing them in the country and India's diplomatic response to their concerns.

Framework

The study is based on both primary as well as secondary data. The data is obtained from various sources, which includes the Ministry of Statistics and Programme Implementation and the Ministry of External Affairs, Government of India and Ministry of Development Planning and Statistics of Qatari government. Simple statistical tools like growth rates and percentages are used to analyse the migration.

Findings

The study found out that the Indian migrant workers have tremendously contributed to the economic growth of Qatar as well as India. The Indian diaspora has helped both the countries to deepen their ties. The relation between the two are cordial and friendly. There are some contentious issues between the two but both have worked to resolve them and move forward.

Keywords: Kafala, Migrants, Nationalisation, Remittance, World Cup

Introduction

In terms of numbers, Indians today constitute the third largest group of diaspora living outside their homeland, next to the British and the Chinese. The people of Indian origin, with nearly 25 million in population, have settled in over 100 countries and constitute more than 40 per cent of the population in Fiji, Mauritius, Trinidad, Guyana and Suriname³⁴. Although much smaller in numbers, they are still a visible minority in Malaysia, South Africa, Sri Lanka, Uganda, the UK, the US and Canada. In the West Asian region, there is a substantial population living in the Gulf countries and elsewhere like Saudi Arabia, Iran and Iraq. The emigration of Indians can be broadly categorised into three historical time frames; the pre-colonial, colonial and post-colonial periods³⁵. About 3.5% of world's population live outside their countries of birth in today's time³⁶. The numbers might increase in the coming years.

Colonial migration

The nature and characteristics of colonial emigration of the Indian diaspora is completely different in various aspects if compared to the pre-colonial emigration. The pre-colonial emigration had nothing in

34 Gautam, M. K. (2013), “Indian diaspora: ethnicity and diasporic identity”, *CARIM-India Research Report*, p. 14.

35 Dubey, A. K. (ed.) (2003), *Indian diaspora: Global identity*, Kalinga Publications, p. 89.

36 United Nations (2019), “The number of international migrants reaches 272 million, continuing an upward trend in all world regions”, *UN*, New York, 17 Sept. 2019.

common with the volume of colonial emigration and its enormous impact both on the homeland and the host country. The British empire had a large role to play in the emigration of Indians abroad, although the French, Portuguese and the Dutch did played a minor role due to their small territorial possession in India. These colonial powers required vast armies of labourers to work in their plantation colonies in the Caribbean and elsewhere in Africa, Latin America and Southeast Asia. Due to the abolition of slavery in the 1830s, these imperial powers created an “invisible” form of slavery which they called “indentured workers”³⁷. The indentured system was not much different in any way than slavery. Indian workers were transported to distant places to work in the sugar, coffee and cocoa plantations of British Guiana, Trinidad, Jamaica, Suriname, Mauritius, Fiji, Seychelles and South Africa in the early part of the 19th century³⁸. The indentured system of India is similar yet different in many ways to the Trans-Atlantic slave trade of Africans. In the late 19th century Indian workers were sent to the tea and rubber plantations in Sri Lanka, Malaysia, Myanmar and other Southeast countries³⁹. Many of those who emigrated mostly unwillingly, were not able to return back to their homeland and settled in their new home and formed their own unique identities and culture different from their native lands.

Post-colonial migration

The emigration of Indians abroad in the post-independence period proved to be totally different from the colonial and pre-colonial period. In this period Indians mostly emigrated to the global north and other industrial and financial powerhouses in search of better opportunities. The emigration in this period can be considered to be somewhat voluntary in nature. During this period the emigrants were mostly urban educated, skilled and professionals. These emigrants came to be know as “brain-drain” emigrants as they included highly educated professionals like doctors, nurses, engineers, scientists and academicians. Due to the colonial impact these Indian emigrants mostly migrated to the Anglophone countries like the UK, the US, Canada, Australia and New Zealand⁴⁰. In many countries Indians migrated for higher education and after completing their education got jobs and settled in those countries. In the 1970’s there was a large scale emigration to the Gulf countries like that of Qatar, Kuwait, Bahrain, Saudi Arabia, Oman, Yemen and UAE. The Gulf attracted both skilled, semi-skilled as well as unskilled emigrants. Indians also migrated in huge numbers in post-colonial period to other countries of the global south like in the African countries of Tanzania, Zimbabwe, Uganda, Kenya and Djibouti⁴¹. The Indian emigrants mostly engaged in small business activities like retail, import-export trade, hotel industry and cloth and jewelry trade in these countries. The Indian diaspora subsequently has become electorally quite crucial in many countries and forms a bulk of voting population. Many Indians went on to become politicians, top bureaucrats, industrialists, academicians, artists and important members of the civil society in these countries. The Indian government understanding the potential of the Indian diaspora in these countries in terms of economic, political and cultural sphere has considered the Indian diaspora as an essential part of its soft power projections.

37 Major, Andrea (2012), *Slavery, Abolitionism and Empire in India, 1772-1843*, Liverpool University Press, p. 257.

38 Kale, Madhavi (2010), *Fragments of Empire Capital, Slavery, and Indian Indentured Labor in the British Caribbean*, University of Pennsylvania Press, Incorporated, p. 154.

39 Mulloo, Anand (2007), *Voices of the Indian Diaspora*, Motilal Banarsidass Publishers Private Limited, p. 349.

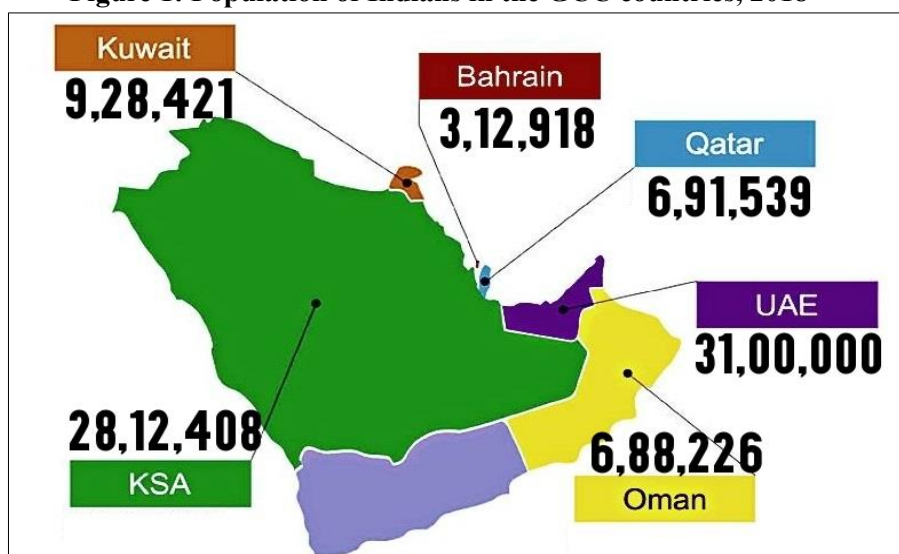
40 Tumbe, Chinmay (2018), *India Moving A History of Migration*, Penguin Random House India Private Limited, p. 271.

41 Mangat, Jagjit S. (2012), *A History of the Asians in East Africa, Ca. 1886 to 1945*, Founthill Trust, p. 163.

Indian Diaspora in the Gulf:

The transnational migration of workers from the South Asian region to the Gulf region can be considered one of the largest migration flow in the contemporary world history. Indians had been flocking to countries like Saudi Arabia, Oman and Bahrain since many centuries for the purpose of pilgrimage, trade and maritime commerce. In the course of time many Indians settled in these countries permanently and eventually became part of their societies. Many such families can be found across the gulf whose roots are in India. There are many small tribes in this region who claim that their ancestors came from India. In the colonial times Indians from the western part of the country from economic times, Sindh and Gujarat migrated and settled in the Arab peninsular port cities like Muscat, Aden and Jeddah. The Indians in the Gulf were mostly traders, business persons, merchants and money lenders. In the 19th century, the British administrators of the Gulf region, in order to curb the rebellion of the local rulers against the British Empire, resorted to a policy of employing outsiders like the Indians who were loyal to the British in key industries by replacing the natives. The British Empire played this classic trick in most of its colonies, where in order to avoid mutiny by the natives, gave monopoly over key strategic industries to the foreigners by replacing the indigenous people. Therefore, Indians took the trades and positions hitherto held by the natives in the Gulf region.

Figure 1: Population of Indians in the GCC countries, 2018



Source: Created by the author with data from the MEA, annual report, 2018, online at <https://www.mea.gov.in/>

Due to the above reasons Indians maintained continuous presence in the Gulf from the mid 19th century until the mid 20th century, thereafter, due to various reasons like the collapse of the pearl industry in the Gulf and the loosening grip of the British government over the region and the subsequent independence of GCC countries, forced the Indians in the Gulf to leave the region and return to India. Indians have been migrating to the Gulf region for hundreds of years for trade and commerce. There was a flourishing trade in the Indian ocean region, where Indians bought spices, timber and other commodities from the Southeast region and then exported these items to the West Asian region in exchange for other goods. Eventually, many Indian communities settled in the Gulf region for the purpose of business and as artisans providing their services to the people of these lands. There was a significant presence of Indians in the Gulf region who were merchants engaged in the pearl industry and other allied services like finance, insurance and banking. The Gulf was very much part of India and was considered to be an

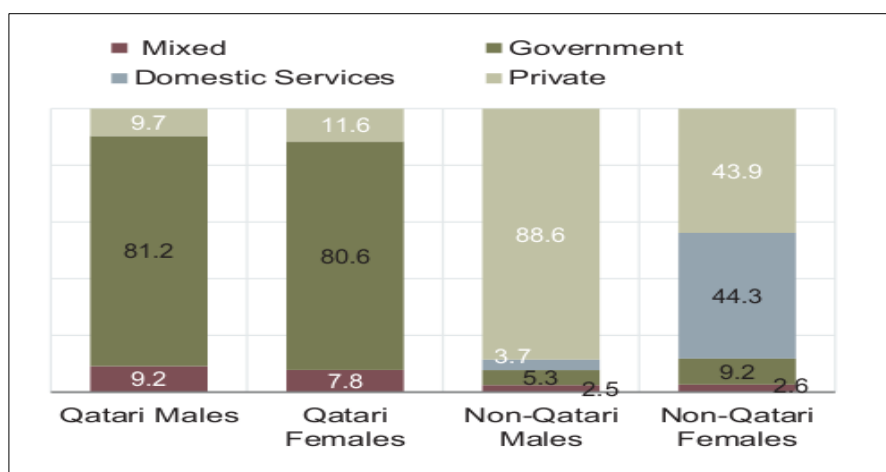
extension of the mainland. Thus, the Gulf was never alien to Indians and the people of both the regions where familiar with each others customs and way of life.

From the 1973 oil boom, there was a massive outflow of Indians to the Gulf region due to the increase in oil producing activities. Thousands of Indians migrated to the Gulf countries to toil in the labour intensive oil industry. The tiny Gulf countries though rich in oil resources had a thin population which was insufficient to harness the wealth of the country. The local population was not skilled and educated enough to work in the highly complex and technical hydrocarbon-driven industry. The new emerging oil and gas industry required highly skilled professionals like engineers, scientists and mechanics which the Gulf countries lacked. The Gulf countries entered into a contradictory situation after the 1930s, where in on one hand there was enormous wealth and rich resources and on the other hand the countries comprised of poor people with little or no education. For instance, about 70 per cent of the Qatari population was illiterate till the 1970 census. Thus, foreign labour became a necessity to pump oil and turn it into other products like petro-chemicals in the Gulf countries.

Indian diaspora in Qatar

The first choice of Indians in the initial days of migration was Oman, Saudi Arabia and UAE in the Gulf. Migration to countries like Bahrain, Kuwait and Qatar by Indians came at a later stage. The migration to Qatar by Indians came much later due to the relatively delayed discovery of oil in Qatar compared to other countries in the region. The production and export of oil from the day of its discovery took a long time in the case of Qatar when compared to its neighbouring GCC States. Therefore, the migration of Indian workers to Qatar begun in 1990s much later when compared to other GCC countries. In 2019, the Indian diaspora, consisting of migrant workers and person of Indian origin stood around 7,00,000 in Qatar⁴². It is one of the biggest group amongst the South Asians in the country. The Indian people made about 25 per cent of Qatari population. According to the MEA Annual Report in 2019 roughly 28,000 Indians migrated to Qatar in that year⁴³. Over the years the number of Indians migrating to Qatar has steadily increased. The Indians who migrate to Qatar for jobs are generally semi-skilled or unskilled workers. Indians in Qatar are mostly employed in construction and infrastructure development activities.

Figure 2: Relative distribution of labour force by nationality, sex and sector in Qatar, 2018



Source: Labor Force Sample Survey, Planning and Statistics Authority, Qatar 2018, online <https://www.psa.gov.qa/en/Pages/default.aspx>

42 Snoj, Jure (2019), "Population of Qatar by nationality-2019 report", *Priya Dsouza Communications*, 15 Aug. 2019.

43 Ministry of External Affairs, Government of India (2020), *Annual Report 201-2020*, New Delhi, p. 315.

A small minority of Indians are employed in white collar jobs like business, service industry and corporate jobs. There are some push-pull factors which determine the reasons for migration to the Gulf. The push factor are related to the country of origin, which pushes the migrants to leave for “greener pastures” overseas. For the Indian migrants the push factors include wage differences and unemployment. The pull factors concerning the host country in this case the GCC States attract migrants due to better employment opportunities and higher wages. There could be different reasons for Indians to migrate to the Gulf but the main reason is the lack of well paid jobs in their home state. The Gulf countries provide jobs with higher wages and thus the wage difference is huge some times two to three times than that what is available back home. Still, the wages paid to the Indian migrants in the Gulf countries is lower than what is paid to the locals.

Figure 3: Average monthly wage (in Qatari Riyal) and average working hours by nationality and gender, 2018

Nationality & Gender	Average working hours	Average monthly wage (QR)
Qatari males	40	36,167
Qatari females	39	27,760
Non-Qatari males	49	7,269
Non-Qatari females	52	5,374
Total males	48	11,571
Total females	49	10,034
Total paid workers	48	11,121

Source : Source: Labor Force Sample Survey, Planning and Statistics Authority, Qatar 2018, online at <https://www.psa.gov.qa/en/Pages/default.aspx>

Wage gap exists in the Gulf, where the migrants from the global north are paid the highest and workers from the global south are paid less for the same jobs. Indians in the initial years of the oil boom worked in the construction and transportation sector. In the recent years Indians are employed more into white collar jobs like engineers, architects, doctors, technicians, teachers, executives, chartered accountants, bankers, lawyers and clerical office jobs. Indians dominate in industries like textile, retail, food, hotel, jewelry and electronics in the Gulf countries. Indian companies have also invested in the Gulf countries in the form of Foreign Direct Investments (FDI) and are involved in joint ventures with the local companies.

The migration of Indians to the Gulf countries is the largest South-South migration corridor in the world. The Indian migration to the GCC is nothing like the migration of Indians to the Caribbean, African or the migration to Southeast Asian countries or for instance the migration to the countries of northern Atlantic.

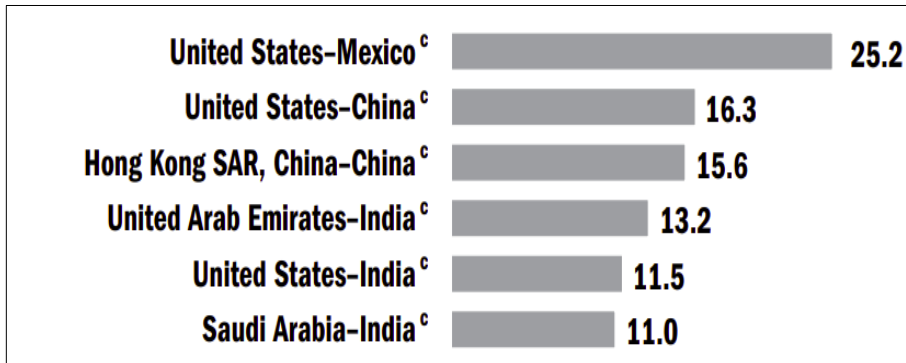


Figure 4: Top Remittance Corridors in 2015 (figures in billion USD)

Source: World Bank report on Migration and Remittances Factbook, 2016, online at <https://www.worldbank.org/en/home>

Most of the Indian migrants are contractual workers, who work for a fixed period of time and have to leave the host countries once the contract is over. On an average Indian workers spend five to six years in the Gulf and then return back to their home. P. C Jain terms this phenomena of Indian workers working for a few years in the Gulf and then returning to India as “circular migration”. In the GCC countries the citizenship and naturalisation laws are quite strict and also getting a permanent resident status is almost impossible for migrant workers⁴⁴. Before the migrant workers leave India, they are required to sign contract of an average two years and these contracts are subject for renewal after completion of the contract period. The Indian migrant workers are employed in 3 D jobs that is dirty, dangerous and demeaning in the GCC countries, which the local population in not willing to engage in⁴⁵.

There were certain advantages for the GCC countries in employing the Indian workers. The Indian migrant workers due to their knowledge of English language have a relative advantage over international migrants from the Arab and the Southeast Asian countries in the GCC countries. The Indian workers usually do not move with their families to the GCC countries unlike the Arab migrant workers. The Indian workers are usually obedient, flexible, hard working and less demanding compared to the Arab migrant workers. Thus, the Indian workers are preferable to the GCC countries over other migrant workers from other parts of the world due to these reasons.

One of the most important aspect of the Indian diaspora in the Gulf is the remittance flow. The Indo-Gulf migration corridor is one of the most significant in the Southern hemisphere. According to estimates, emigration to the Gulf constitutes over 90 per cent of India’s emigration volumes. The Indian diaspora is the largest in the world, a 17 million strong. About half of the Indian diaspora is located in the GCC countries at eight million in the year 2019. The Indian migrant workers constitute about 31 per cent of the total migrant population in the GCC States, which is the largest group of migrants in terms of nationality. UAE hosts the biggest chunk of Indian workers in the GCC States about three million followed by Saudi Arabia with 2.8 million Indian migrants.

World over small countries host the largest number of immigrants. These small countries punch above their weight when it comes to host migrant workers. According to the latest UN Migrant Stock Document released in 2019, UAE topped the list of countries hosting the highest percentage of foreign migrants in their population with 83 per cent of its entire population made up of them. UAE was followed by other small GCC States like Qatar hosting 73 per cent and Kuwait with 70 per cent of international

44 Lori, Noora (2019), *Offshore Citizens Permanent Temporary Status in the Gulf*, Cambridge University Press, p. 138.

45 Rajan, S. Irudaya and H. Arokkiaraj (2019), “Emerging Policies in the Gulf and Its Impact on Asia”, p. 365 in S. Irudaya Rajan and Prem Saxena (eds.) *India’s Low-Skilled Migration to the Middle East*, Palgrave Macmillan.

immigrants in its population. Thus, having high foreign migrant population in their countries is a common feature across the Gulf region.

Remittance Economy

Remittances can be defined as the money sent by individuals who generally work in developed countries back home to their families in the country where they were born. The remittance sent by the workers back home plays a crucial role in the life of many people in the countries of the global south. Remittance money in many cases is only source of income or foreign exchange available to many small countries across the world. For example the southern Indian state of Kerala relied heavily on the remittances sent back home by its state residents as a major source of revenue. Although, over the years the reliance on the international remittances have decreased in the case of Kerala, still even today about 10 per cent of the states income is from the remittances from abroad, especially from the Gulf⁴⁶. It is generally observed that countries or regions which lack agricultural or industrial activities opt for alternative source of generating income like tourism or service industry, with remittances from their young population overseas playing an important role in the economy of such countries. Another example can be given of Nepal, where about 30 per cent of the countries income is dependent on international remittances⁴⁷.

Table 1: Migrant remittance inflows country wise

Sr. No.	Migrant remittance inflows (US\$ million)	2019	Share in GDP (%)
1	India	83332	3
2	China	68398	0.5
3	Mexico	39022	4

Source: Created by the author with data from the World Bank report on Migration and Remittances, 2019, online at <https://www.worldbank.org/en/home>

According to the World Bank annual data on migration and remittances, India received the highest remittances in its history, about 83 billion USD in 2019. Although, the remittances inflow in India is the highest in the world, it did not play any significant role in its economy barring a few states in the southern part of the country where it might be a major source of income. The remittances made just 3 per cent of the GDP of India, overshadowed by other sectors like tourism which made about 10 per cent of the countries GDP⁴⁸. Out of the total remittances received by India about half of it came from the GCC countries. UAE alone contributed about a quarter of the remittances from the GCC States.

In most cases the remittance money sent by Indian workers from Qatar is utilised on household expenses like childrens education, religious and marriage ceremonies, for building a house, etc. Thus, the remittance money from Qatar does not impact the Indian economy in any positive way, in terms of investment in infrastructure development or growth of industries. Although, one cannot neglect the fact that this remittance money however miniscule it is plays a huge role in the life of the individual and her/his family who has migrated abroad. It helps the migrants to raise their standard of living and quality of life back home. In parts of India, this remittance money from Qatar played an important role in the

46 Kannan, K. P. and K. S. Hari (2002), "Kerala's Gulf Connection Emigration, Remittances and their Macroeconomic Impact 1972-2000", *Working Paper* No. 328, p. 19.

47 Sah, B. N. (2019), "Remittance and Economic Development of Nepal", *Patan Pragya*, 5 (1): p. 08.

48 Menon, Shailesh (2017), "How economic downturn in Gulf states has resulted in a drop in remittances into India", *Economic Times*, 05 Nov. 2017.

economy of states like Kerala, Tamil Nadu, Andhra Pradesh, Karnataka, UP and Bihar. This phenomena came to be known as the “money order” depended economy⁴⁹.

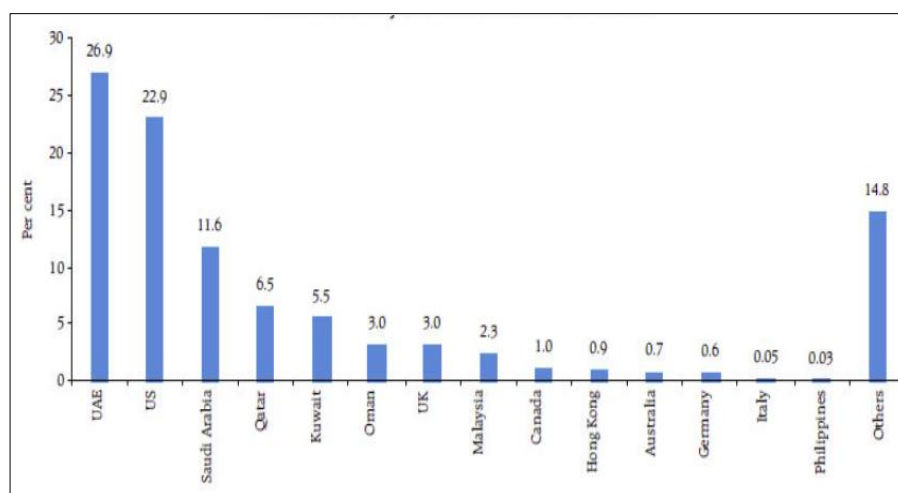
State	Share in Total Remittances	Per cent
Kerala	19.0	
Maharashtra	16.7	
Karnataka	15.0	
Tamil Nadu	8.0	
Delhi	5.9	
Andhra Pradesh	4.0	
Uttar Pradesh	3.1	
West Bengal	2.7	
Gujarat	2.1	
Punjab	1.7	

Table 2: State-wise share in inward remittances, 2018

Source: RBI Bulletin, November 14, 2018, online at <https://www.rbi.org.in/>

Interesting fact is that the remittances in the aggregate as well as per capita from overseas Indian workers in the Gulf are significantly higher than remittances received from other destination countries. The point to be noted here is that, the case of the Gulf migration is unique in many aspects as the social cost of education or vocational training is modest while the economic and social benefits derived from remittances or skill formation are significant. This is completely opposite to the characteristics of Indian migrations to other parts of the world like North America or the European Union. GCC countries like Qatar are experiencing feminisation of the immigrant workers.

Figure 5: Country-wise inward remittances in India, 2018



Source: RBI Bulletin, November 14, 2018, online at <https://www.rbi.org.in/>

Remittances from Qatar and other GCC States are the life line of the Indian economy. Remittances are recorded in the “invisibles” component and provide cushion to the India’s Balance of Payments⁵⁰. The remittance from diaspora in countries like Qatar plays a crucial role to averse any Balance of Payment crisis like situation of the 1990s from repeating again in India. Higher the remittances higher the credit worthiness of any State. A good ranking in the credit worthiness index for any country would be helpful

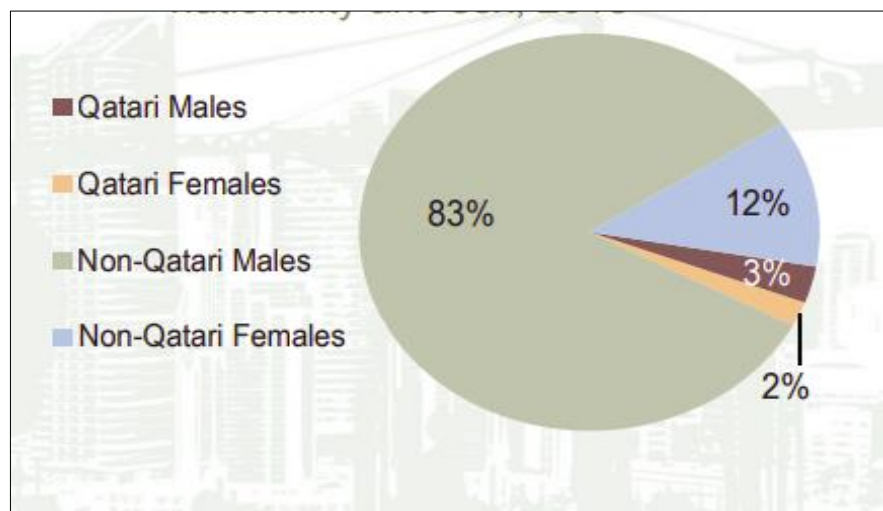
49 Krishnakumar, R. (2017), “End of the Gulf dream?”, *Frontline*, 04 Aug. 2017.

50 Chandrasekhar, C. P. and Jayati Ghosh (2018), “Remittance bonanza has shored up balance of payments”, *The Hindu Businessline*, 18 Dec. 2018.

in many ways, like attracting investments from abroad or to borrow money from international financial institutions like the World Bank.

In the past few years there has been a substantial increase in the female migrant workers in Qatar. Although, the number of female workers participation in migration from India to Qatar has been rising, still it only makes up about 12 per cent of the total emigrants from India to Qatar. The low female participation in the migration process could be because of various reasons. Indian society generally do not prefer women to migrate abroad in search of jobs. There are issues related to womens security in the host country. The other important factor which curtails the migration of women at par with men to countries like Qatar is the lack of jobs considered to be feminine in nature like service industry, teaching, health care, etc. Indian women migrants to Qatar are precisely employed in the so called “feminine” jobs like house maid, teaching, nurse and service industry.

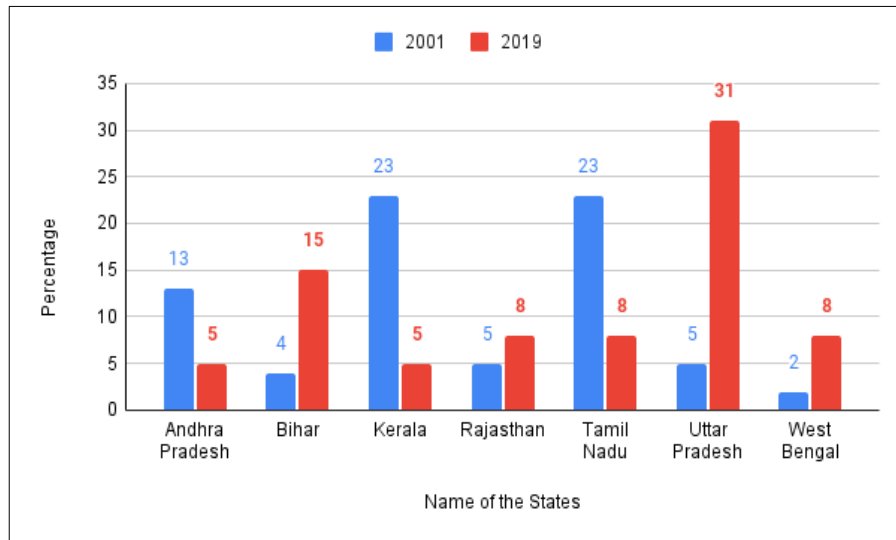
Figure 6: Relative distribution of labour force by nationality and sex in Qatar, 2018



Source: Labor Force Sample Survey, Planning and Statistics Authority, Qatar 2018, online at <https://www.psa.gov.qa/en/Pages/default.aspx>

According to the Qatari government's, Planning and Statistics Authority's Labor Force Sample Survey, 2018 about 83 per cent of the total workers in Qatar were non-natives, which means Qatar depends heavily on international migrant work force for running its country. Indian migrants workers play a huge role in the development and prosperity of Qatar. According to the 2019 data of the Overseas Employment Division of MEA, Indian migrant workers are employed in the descending order of employment namely; ordinary labour, mason, helper, driver, carpenter and technician in Qatar. The native Qataris are mostly absorbed in the public sector jobs and make up 81 per cent of the government employees. The government jobs in Qatar are mostly related to the State owned oil company, the Qatar Petroleum (QP) and other ministerial administrative jobs. The foreign migrant workers are overwhelmingly employed in the private sector at about 90 per cent. Construction and infrastructure development consist the major employers in the private sector. The Non-Qatari female labour force is employed mainly in the domestic services like house maid and other related private jobs.

Figure 7: State wise pattern of Indian Emigrants (ECR) 2001-2019

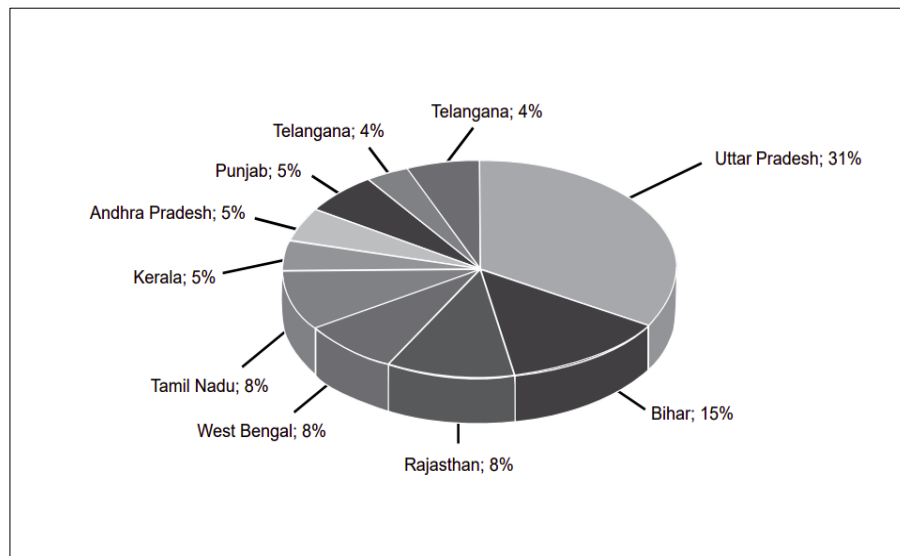


Source : Created by the author with data from the MEA Annual Report 2019-2020, online at <https://www.mea.gov.in/>

Even though the migration from northern India to Qatar is rising, the southern states like Andhra Pradesh, Kerala and Tamil Nadu forms the majority of the Indian community in Qatar. About 40 per cent of the total migrants from India to Qatar are Muslims even though they constitute only about 14 per cent of the Indian population.

The Emigration Check Required (ECR) passport is issued to migrants who has not qualified the matriculation level of education and wishes to migrate to certain countries like Qatar and other GCC countries⁵¹. The ECR is a mechanism to ensure the safety and welfare of Indian migrant workers. It is usually issued to low or semi-skilled migrant workers. In the year 2001, the majority of the ECR passports were issued to southern states like Kerala, Tamil Nadu and Andhra Pradesh. Their share declined in the year 2019, with the majority of ECR passports issued to northern states like UP and Bihar⁵².

Figure 8: Indian State from where workers migrated as of 2019



Source : MEA Annual Report 2019-2020, online at <https://www.mea.gov.in/>

51 The Passports Rules (1980), Column 15 (II), p. 43.

52 Ministry of External Affairs (2020), Government of India, *Annual Report 2019-20*, New Delhi, p. 316.

Problems faced by the Indian workers in Qatar

The Indian workers are a strong link in the relationship between Qatar and India, yet one cannot overlook some of the problematic issues which the Indian migrant workers in Qatar face. One of the main concerns for the Indian expatriates in Qatar has involved around their children's education after school level, despite second generations showing affinity towards the host country. Another less discussed issue is the career promotion of the skilled expatriates to higher posts in the public and private sector companies in the Gulf. It is understood that limited number of expatriates generally reach the highest positions in the provided time frame of work in Qatar, and usually remain indifferent with the decision as a usual practice in the region⁵³. Importantly, despite a number of diplomatic ties, India continues to lack any kind of political clout or advantage in Qatar, and has instead focused on economic and security related issues of cooperation. Some other issues which are a cause of concern to the Indian workers in Qatar are discussed below.

Kafala or the Sponsorship System

The Indian migrant workers are bound by the *kafala* system or worker-sponsorship system. This system is historically rooted in traditional Bedouin practices of tribe members standing as personal guarantors for visitors, and evolved out of local Gulf customs of hospitality and protection offered to strangers⁵⁴. The *kafala* system creates a direct relationship between each labour migrant and her/his citizen sponsor or *kafeel*, and binds each migrant worker to a particular job for a specified period of time. The *kafeel* maintains control over a worker's mobility for the duration of his or her stay in the Gulf, and a migrant's visa status is thus tied to their continued employment with their sponsor⁵⁵. Workers cannot change their place of employment nor exit the country without obtaining prior approval from their sponsor. Basically, the *kafala* system is a contractual agreements which is signed between the foreign workers and their sponsors. These contracts, particularly for the lower skill categories of migrants, are usually drawn up for a two year period of employment and residency, but may be renewed or extended. Upon the completion of the contracted period of employment, sponsors are responsible for ensuring that workers are immediately repatriated to their country of origin. Both the *kafala* and the labour contracts are structured so as to ensure that migrants' stay in the Gulf States is of a temporary nature, and tied to their employment status.

On an average the Indian migrants work for a period of four to five years in Qatar and have to return back to their home as acquiring citizenship or permanent residency is next to impossible in Qatar for low income migrant workers. According to a Human Rights Watch (HRW) report Qatar and other Gulf countries in recent years are making attempts to abolish the *kafala* system. In fact, Qatar is the first country amongst the GCC States who has taken concrete steps in this direction. Which means Qatar will allow all migrant workers to change jobs before the end of their contracts without first obtaining their employer's consent. Although the implementation of this on the ground may take a few more years, yet it is a positive step in the direction to end the forced labour situation of the migrant workers. Apart from the issue of *kafala* there some other things which might sour relations between Qatar and India. One such issue is that of undocumented workers from India in Qatar. About 4 per cent of Indian workers in Qatar are undocumented workers and periodically, the Qatari government deports such individuals.

53 Kanchana, R. (2012), "Qatar's "White-collar" Indians", *E-Migrinter*, 8, p. 52.

54 Babar, Z. R. (2020), "Understanding Labour Migration Policies in the Gulf Cooperation Council Countries", in S. Irudaya Rajan and Ginu Zacharia Oommen (eds.) *Asianization of Migrant Workers in the Gulf Countries*, Singapore, Springer: p. 39.

55 Ibid.

A person who wants to migrate to Qatar for work from India is supposed to sign a contract before she/he leaves for work. About half of the migrant workers do not sign any contract before departure, some sign a contract only after arrival in Qatar. Many a times the terms and conditions of the contract are not followed by the employer in Qatar and there are instances of a migrant being assigned some other job than what she/he had signed for in the contract. Thus, there a lot of discrepancies in the manner in which the contracts are made and implemented. Take the example of the Qatari Labour Law (2004), which mandates that the Arabic language is to be used as the official language in drafting labour contracts. Translations may be attached to the original contracts but where there is inconsistency, the Arabic text prevails in such situations. Thus, the majority of the migrant workers especially from countries like India will not be in a position to comprehend the contract which is imposed on them in a language they can hardly understand. It would be better if there is a formal and standardised format of contracts, so that the workers who migrate wouldn't face difficulties once in Qatar. Before undertaking the journey to Qatar for work the migrant are forced to pay hundreds of dollars to the labour broker or the middlemen to get a job in the country. Irrespective of the fact that the cost of migration is quite high, almost equal to the monthly income of the Indian migrants, still Qatar is a preferred destination for many migrants.

Time and again the issue of human rights and labour laws violation of the migrant workers by Qatari government is raised at international forums, especially in the context of the FIFA World Cup to be held in 2022. Qatar got the honour to host the football world cup in 2022 and thus became the first West Asian and an Islamic country to receive the honour of being host to the most famous and widely viewed sporting event in the world. By being the host Qatar wants to project its brand image of a progressive, world class, liberal and a open country in front of the world community⁵⁶. With thousands of visitors flocking to the country to watch the matches live, massive infrastructure and construction activities to build stadiums, hotels, roads and townships is underway. Apart from the sporting venues, Qatar is also in a building spree constructing other tourist places like the museums, art galleries, malls, metro rail, etc. Obviously, there is an increase in demand for cheap labour from outside the country as its own tiny population is insufficient to achieve such a gigantic task. The Indian diaspora in Qatar is playing a lion's share in the endeavours of the Qatari government. Thousands of Indian workers have arrived in the country and working tirelessly to gear up the country for the mega event.

Although the Indian and other migrant workers are doing their best to complete the projects on time, the Qatari government isn't giving its best when it comes to the treatment of the Indian migrant workers in the country. According to the Qatari governments Planning and Statistics Authority's Labor Force Sample Survey in the year 2018, the migrants workers worked much longer and with less holidays when compared to the native workers. There is a huge wage difference between the Qatari citizens and migrant workers engaged in the same economic activity. The discrimination not only exists in terms of nationality but also on the basis of gender. Female migrant workers are the most exploited lot out of all migrant groups. They are the most hard working yet the least paid group of workers. In the past few years there has been numerous death of Indian workers in Qatar while on duty. According to a report by HRW the situation of migrant workers is nothing less than slavery. Although, the migrant workers are provided free or low cost accommodation, the housing situation is in dire condition. Workers are cramped in small dormitories without proper air conditioning in the hot and sultry weather of Qatar. Another issue is that of salary withholding. A good number of migrant workers face delay in receiving their salaries on time. The Qatari government is aware of such mishappenings and in every possible way trying to overcome these issues. In 2019 it made payment of minimum wage mandatory for all

56 Al Horr, A., Al Thani, G., Tok, M. E., Besada, H., O'Bright, B., and McSparren, J. (2016), "Qatar's Global-Local Nexus: From Soft to Nested Power?", p. 360 in Leslie A. Pal, Lolwah R. M. Alkhater and M. Evren Tok (eds.) *Policy-Making in a Transformative State The Case of Qatar*, London: Palgrave Macmillan.

employing agencies in the country. In fact, Qatar is the second country amongst the GCC after Kuwait who made such a decision.

The issue of human and drug trafficking from the Indian side is a consternation in Qatar. Each year hundreds of men and women are trafficked into Qatar from India. Women are mostly trafficked to work as house maid or in the sex industry. As the trafficked person is an illegal migrant, she/he lacks protection under the law of the land. This makes them the most vulnerable to exploitation and subjugation. Female migrants from India who work as house maid in Qatar, have their own problems. There are many cases of physical and sexual abuse of these women which normally go unreported. It is not as if the Indian government isn't aware of the plight of the Indian migrant workers in Qatar. Periodically the Indian Government is appraised about the situation of migrant workers in Qatar by various government and non-government organisations, yet New Delhi doesn't raise this issue with Doha in any of its bilateral talks. The reasons are quite clear. India doesn't want to ruin its relations with Qatar by raising the migrant workers issue as Qatar is one of the biggest trading partner of India amongst the GCC States. Thus, India turns a blind eye to the issue of migrant workers in Qatar or reluctantly raises it, as it does not want to disturb its business interest with it. New Delhi will not gain much by raising the migrant workers issue with Qatar but will definitely lose much if it does so.

Qatarisation or Nationalisation

In the context of the Indian diaspora in Qatar, the issue of Qatarisation or nationalisation of workforce in the country is something which is of great concern to countries like India⁵⁷. The GCC countries in the recent years are striving to set a balance between their native population and the foreign migrants in terms of employment opportunities. As mentioned above the majority of jobs in the private sector in Qatar are taken over by the migrant workers, especially from countries like India. In recent years the unemployment rate amongst the Qatari citizens has drastically increased prompting Qatari government to undertake measures like nativist policies to prioritise 'insiders' over 'outsiders'. Apart from this there are some conservative segments in the Qatari society who consider the immigrants as a threat to the culture and tradition of Qatari society. As the neighbouring countries like the UAE and Oman have in recent years allowed migrant workers to follow their religion and build their places of worship like church or temple, the religious hardliners in Qatar feel that something similar will happen in their own country in the coming years⁵⁸. They are of the opinion that the migrants have caused a demographic shift in the country and eventually it might lead to greater damage to Islam and the Arabic language in the country⁵⁹. Thus, there is popular resentment amongst a section of the Qatari society regarding the influx of migrants in the country.

Establishing quota limits or nationalisation of the work force is nothing new in the GCC countries. Other countries too have in the past tried to restrict the entry of migrants in their country without much success. The best example is that of Saudi Arabia, who had introduced the nitaqat policy in the recent past but it failed miserably⁶⁰. The failure of such superficial policies are due to various reasons. Such nationalisation policies of labour force are populist measures which are adopted by the GCC monarchs to act as a safety valve against the building pressure from their own people for far reaching reforms in their country. These nationalisation policies have a placebo effect, where there is no real outcome of

57 Brewer, D. J., Augustine, C. H., Zellman, G. L., Ryan, G. W., Goldman, C. A., and Ryan, G. (2007), *Education for a New Era: Design and Implementation of Education Reform in Qatar*, Rand Corporation, p. 19.

58 Cordesman, A. H. (2018), *Bahrain, Oman, Qatar, and the UAE: Challenges of security*, Routledge, p. 28.

59 Sherbini, Ramadan A. (2020), "Bahrain prosecutes woman for destroying Hindu statues", *Gulf News*, 16 Aug. 2020.

60 Ramachandran, Sudha (2013), "Saudi's Nitaqat Law: Trouble for Indian Expats?", *The Diplomat*, 25 Apr. 2013.

such measures but it successfully mitigates any Arab Spring kind of popular rebellion atleast for the time being.

The GCC countries know very well that they require migrant workers for the accomplishment of their ambitious projects. Without their labour the GCC States onward march towards heights of economic development would suddenly come to a grinding halt. It is really difficult to turn the wheels of progress backwards once they are set in motion, which means that the cyclical nature of migration to these GCC States is almost impossible to stop as there will be far and wide consequences of it being disturbed in any manner. The nationalisation of the labour force or banning the immigrants is not peculiar to Qatar or GCC States but many countries of the global north have in recent years tried to curtail the influx of migrants into their territory but in vain⁶¹. On the contrary, the countries of the global north indirectly encourage immigrants to work in their countries as they face an aging population and need cheap young labour to keep their economies running. The situation is somewhat same in the case of Qatar and other GCC countries. These developed countries face a dilemma, where on the one hand they are forced to employ migrants in their country and on the other hand face jingoistic, racist and anti-immigrant protest from their own people on account of demographic change.

There is a rise in racist behaviour in the GCC States including Qatar in recent years. Political rallies and leaders blatantly subscribe to racist speech against the migrant workers from countries like India. These migrant workers who generally come from poor countries of Asia and Africa face discrimination on the basis of nationality, racial identity and colour of their skin. There are numerous examples of racial profiling of migrant workers in Qatar by the police and law enforcement authorities. Such kind of inhumane and exclusionary policies amounts to serious breach of human and natural rights of the migrant workers. The racial stereotyping can also be seen in the manner in which jobs are allocated to migrant workers from different racial and national identities. Each racial group has an 'appropriate' job assigned for them. For instance, Indian workers are mostly employed in construction jobs and as drivers, while Nepali workers are employed as security guards, female workers from Southeast Asia are considered 'ideal' for domestic work so on and so forth. These issues had been brought to the attention of the Qatari government and it is committed to eradicate the menace of racism from its society as early as possible.

The migration of workers across borders has been traditionally looked down upon in a negative way in academia and research studies. It has been considered to be a problem for both, the host as well as the home country. Over the years there has been a paradigm shift in the discipline of diaspora studies. Now more and more studies are pointing towards the positive side of migration. Every migrant who goes for employment overseas, leaves a job back home, creating employment opportunities back home. Migration is now viewed as a 'brain gain' rather than the earlier view of 'brain drain' from a perspective of both the migrant receiving and sending country. The migrants that go abroad add value to destination country by their skills and expertise and add to the country's economy. For their home countries migrant not only have economic value addition in the form of remittances but also migrants are now coming back to help their home countries with their enhanced expertise for the country's development; increasing entrepreneurial networks; and creating and providing jobs to more Indians. As the Qatari diaspora is aware of the temporary nature of their stay, it continues to maintain close ties with their homeland compared to the migrants in other developed countries. Thus, in a way the Indian migrants are physically present in Qatar but mentally they are always in India unlike their counterparts in British Commonwealth countries, where there isn't much attachment with the homeland due to the possibility of permanent residence and citizenship in the long run.

61 Dancygier, Rafaela M. (2010), *Immigration and Conflict in Europe*, Cambridge University Press, p. 117.

Conclusion

This chapter looked into some important questions related to Qatar's relations with India in terms of the migrant workers and Indian diaspora residing in the country. The chapter begun with a brief introduction to the history of migration from India to the Gulf in general and Qatar in particular and vice versa. Some important facts and figures related to the migrants were discussed. In fact the migration of Indians to Qatar has increased during this period. During the quarter of century from 1994 onwards uptill 2019, a lot of changes have occurred in the migration pattern to Qatar from India. The migration rate from the southern states of India saw decline during this period while the northern states took lead.

During this period drastic changes took place in Qatar in terms of economy, polity and overall society. Qatar undertook some serious labour reforms and eased a lot of hardship for migrant workers from countries like India. Yet, everything is not rosy when it comes to the conditions of migrant workers in the country. Problems persist and both Qatar and India are working together to solve them. People to people contact between the two countries has increased through tourism, travel, education and business. The remittance flow from Qatar to India has definitely gone up in this period. Overall, the relations between the two has deeply strengthened during this period.

**HEALTH GOVERNANCE AND POOR URBAN COMMUNITIES: SOME LESSONS FROM
THE STUDY OF HEALTH INITIATIVES IN KOLKATA.**

Md. Hasan

Department of Political Science, University of Calcutta, India

ABSTRACT

Health has been the primary concern of people throughout history. Therefore, it is not surprising that healthcare for all - "universal healthcare" (UHC) - has become a very attractive social purpose in most countries of the world, even in countries that have not really come a long way in providing it. Health systems have traditionally been structured at the national level, and health control has focused on the needs of the population within individual countries. However, it is needless to say that the public health system is conceptually different from medical services. Thus, there are undoubtedly increasing trends of community participation and recognition of community-based organizations (CBOs) in improving overall governance and accountability in the health sector. This is because community participation is considered the key to public health and is currently central to combating any epidemic / pandemic in the world as well as any good practice in the universal healthcare system. Thus, the importance of active community participation has been highlighted in various forms from many theoretical perspectives like human development, good governance, decentralized planning etc. This research article dealt with health initiatives that affect sanitation, hygiene, and health in poor urban communities in Kolkata. In addition, the papers illustrate the ways in which the intersection of social determinants of health and human rights can help us better understand and respond to deeply embedded energy differences and the breadth of structural inequalities that affect health, even relative resource settings.

1. Introduction:

Any immediate image of an urban area, *inter alia*, are mostly linked with some civic amenities like health and sanitation facilities, water supply, waste management, better education, employment opportunities, social mobility and so on. Moreover, this type of imagination of the city is very much applicable to the cities of India as most of the modern cities came after the Britishers used to be rulers of the country. Therefore, delivery of civic services, more or less, has been at the center of any strategy of city development and governance of the city in the present day world. Sustainable Development Goals⁶²(SDGs) also emphatically stresses on building the principle of "leaving no one behind" from access to civic services including zero hunger (SDG₂), quality education (SDG₄), clean water and sanitation (SDG₆), good health (SDG₃), etc. as a holistic approach to achieving sustainable development for all.

⁶² All 193 Member States of the United Nations General Assembly unanimously agreed to *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development* (the 2030 Agenda) in September 2015. The 2030 Agenda call all the member states to action to end poverty, protect the planet, and ensure that by 2030 all people enjoy peace and prosperity. The 2030 Agenda established 17 Sustainable Development Goals (SDGs) and 169 global targets, relating to development outcomes and means of implementation (MoI), for the period 2015–2030. These were designed to be integrated and indivisible and to balance the social, economic, and environmental dimensions of sustainable development. The 2030 Agenda further seeks to realize the human rights of all, and to achieve gender equality and empowerment of all women and girls. This ambitious universal agenda is intended to be implemented by all countries and all stakeholders, acting in collaborative partnership. Available at <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>

Box 1.1: City as an Imagination

‘City as an imagination’ is a philosophical stand where a city is portrayed as a solution to all kinds of socio-economic problems that usually face a rural area in comparison to a city. However, it is also true that there are several substantial reasons to evolve an urban area vis-a-vis the rural one. Many of these factors often attributed to pull factors like better employment opportunities, education and health facilities, social mobility etc. in the city or some push factors like unemployment, poverty, superstition, deadly diseases, lack of various civic amenities etc in rural areas. These types of imaging of the city are easily found throughout different literatures during the colonial period even in many cinemas after independence of India. According to Sassen (1996), modern city is an economic phenomenon and acts generally as a ‘logistic hub’. It is a product of industrial development and is now the agent and instrument of economic growth and industrial expansion in comparison to earlier cities in ancient civilization where the latter were mainly a centre of administration and owed its vitality to various religious and cultural forces.

Health has been a primary concern of human beings throughout history. We learn from the biography of Gautama Buddha that he was moved in particular by seeing the penalties of ill health—by the sight of mortality (a dead body being taken to cremation), morbidity (a person severely afflicted by illness), and disability (a person reduced and ravaged by unaided old age). Therefore, health is intrinsic to living—no matter what one’s way of life. The good health of an individual not only ensures the development of the brain or conscience above all a peaceful life, it also reflects the overall development of that particular community. Health is the product and reflection of society’s attention to an adequate standard, available to all, in the conditions in which its population lives. When we talk about the good outcomes of a particular organization, for example the research output of a university which reflects the good academic health of the university, sometimes we consider it to be the good health of that particular organization. However, health is not simply an instrument for the purposes of other social functions; it is a societal end. As Sen in his Capability Approach provides an alternative and multidimensional concept for understanding well-being that focuses on ‘functionings’ and capabilities of individuals. He uses the terms ‘functionings’ and "capabilities" to define the standard of living in a way that is different from utility theories and commodity-based theories of the standard of living. Instead, Sen argued that well-being lies in the real freedoms, the effective capability that people have to achieve chosen ‘functionings’; and, therefore, just institutions should seek to equalize people’s capability, or their effective opportunities to lead valuable lives. Sen further specifies some basic capabilities that are essential to well-being, such as being nourished and sheltered, being educated and healthy, and appearing in public without shame.

Box 1.2: Capability Approach

Capability approach emphasizes the importance of health not only for individual but as an social ends. Society's obligation to maintain and improve health rests on the ethical principle of human flourishing - or human capability. Indeed, certain aspects of health sustain other aspects of human flourishing because without being alive, no other human ‘functionings’ are possible. This perspective views health as intrinsically and instrumentally valuable. It places emphasis on health capability - an individual's ability to achieve good health and be free of preventable morbidity and mortality. The idea of capability forwarded a more positive notion of overall freedom: "real opportunities" we have regarding the life we may lead. As Sen considered that “the societal conditions in which individuals can become active agents of change rather than passive recipients of dispensed benefit.” (Sen, A. (1999). *Development as freedom* (Oxford, UK: Oxford University Press, p.xiii.)

It should, therefore, come as no surprise that healthcare for all—“universal healthcare” (UHC)—has been a highly appealing social objective in most countries in the world, even in those that have not got very far in actually providing it.⁶³ Although international cooperation to improve public health started in the middle of the nineteenth century, the establishment of the WHO in 1948 that marked the birth of today's international public health regime. Member states of WHO agreed upon the principles that "the enjoyment of the highest attainable standard of health is one of the fundamental rights of every human being" and that the "health of all peoples is fundamental to the attainment of peace and security and is dependent upon the fullest cooperation of individuals and States." However, since the Alma-Ata Declaration (1978)⁶⁴, community involvement and community-based approaches as social determinants in primary health care have become increasingly important, and many countries have been trying to implement these practices in healthcare since the 1980s and 1990s. Since then, there have been several critical global health policy initiatives⁶⁵ taken and most of them also focused on the social determinants as a matter of social justice, the absence of which was “killing people on a grand scale.”⁶⁶ From various studies and observations, it has become clear that the higher the involvement of community, the greater the results of healthcare delivery in the society.⁶⁷ Thus, Involving communities, either as a complement to the formal delivery system or independently of it, has long been identified as a critical component necessary to achieve effective and sustainable programs for health improvement and to address the social determinants of ill-health.⁶⁸ Thus, in the light of a borderless world which resulted in the trans-border flows of people, ideas, goods and services, the idea of global health governance (GHG) has become a keen topic of interest and debate in the field of international health.⁶⁹

⁶³ Sen, A. (2015). *Universal Health Care: The Affordable Dream*, Harvard Public Health Review. Vol. 5, Spring, p. 1

⁶⁴ The International Conference on Primary Health Care was convened in Alma-Ata, Kazakhstan, in 1978, and was attended by virtually all the member nations of the World Health Organization (WHO) and UNICEF. The vision of Alma Ata was that health improvements were not merely the result of health service delivery and medicines. Reflecting recognition of social determinants of health that included social, economic and political concerns. The fourth article of the Declaration stated that, — “people have the right and duty to participate individually and collectively in the planning and implementation of their health care,” and the seventh article stated that primary health care — “requires and promotes maximum community and individual self-reliance and participation in the planning, organisation, operation, and control of primary health care.” Thus, the Declaration emerged as a major milestone of the twentieth century in the field of public health, and it identified primary health care (PHC) as the key to the attainment of the goal of Health for All (HFA). Declaration of Alma-Ata, September 6-12 September, 1978, Alma-Ata, USSR. Available at http://www.who.int/publications/almaata_declaration_en.pdf

⁶⁵ World Health Organization Commission on the Social Determinants of Health, *Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health* (2008), Available at <https://www.who.int/social-determinants/thecommission/finalreport/en/>; *Rio Political Declaration on the Social Determinants of Health*, October 21, 2011, Rio de Janeiro. Available at <https://www.who.int/sdhconference/declaration/en/>; United Nations General Assembly, 70/1. *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/RES/70/1 (2015). Available at https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf; World Health Organization, *Social Determinants of Health. Health and development governance - Health in All Policies* (2018). Available at <http://www.who.int/social-determinants/healthinallpolicies-hiap/en/>;

⁶⁶ World Health Organization Commission on the Social Determinants of Health, *Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health* – Final report of the commission on social determinants on health (2008), p. 26. Available at <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-IER-CSDH-08.1>

⁶⁷ Rosato M. A (2015). Framework and methodology for differentiating community intervention forms in global health. *Community Development Journal*. 50(2):244-63.

⁶⁸ Assai, M., Siddiqi, S. and Watts, S. (2006). Tackling social determinants of health through community based initiatives. *British Medical Journal*, 333:854-6

⁶⁹ Richard Dodgson and Kelley Lee, (2002) "Global Health Governance. A Conceptual Review," In Rorden Wilkinson and Steve Hughes, eds., *Global Governance: Critical Perspectives* London: Routledge, p. 93

As public health is conceptually distinct from medical services, no one can deny the importance of analyzing health governance is a primary consideration especially in the context of delivering vital services to the poor communities who constitute the majority in any modern cities. As ‘World Urbanization Prospects: The 2018 Revision’ produced by the UNPD (UN/DESA), today, 55% of the world’s population lives in urban areas and it is expected to increase to 68% that is two-thirds of the world’s population will be living in cities by 2050. The report forecasted a dramatic upswing in the increasing urban population in India, China and Nigeria that together would account for 35 percent of the estimated growth in urban populations between 2018 and 2050. Report also estimated that that one in seven of the world’s population will live in poverty in urban areas, and the vast majority of these live will be in the Global South – mostly in overcrowded informal settlements with inadequate water, sanitation, health care and schools provision.⁷⁰ The increased demand of these basic utilities compelled city authorities or governments to amplify resources allocation for delivering the stakeholders with effective and responsive services that eventually determines governance quality and efficiency of a good urban government.

Health service is also one of the key basic urban utilities that is not only important for human development in a given city but also is intrinsically related with the poverty level of poor urban communities in any modern city. As Sen suggests that health equity “cannot be understood in terms of the distribution of Healthcare” but is realized when all people have the opportunity to achieve their full capabilities and potential for health and well-being.”⁷¹ Recent growth experts also argues that human development that greatly rely on basic services - safe water and hygienic sanitation to prevent a number of infectious diseases, electricity to serve schools and health clinics, roads etc. and equitable access to these services are the key element for enabling opulence in the developing countries.⁷² Service failures and constraints may hamper the uniform and equitable distribution of economic benefits of urbanization and basic services to poor urban communities. As Rydin *et al* stated that poor communities are a manifestation of failures in planning, governance and legislation, so good local authority policies as promulgated by the ‘Health Cities movement’ are conducive to slum health as discussed in a Lancet Commission on urban health.⁷³ For instance a recent study comparing contiguous slum areas in India, one ‘notified’ and one not, showed markedly better outcomes in education and health in the notified area, for example an infant mortality rate 58 versus 25 per 1000 live births.⁷⁴ Thus, lack of reliable and available basic urban services further reduces the availability, uses of educational, social, and livelihood opportunities to poor urban communities.⁷⁵

Thus, it has been observed that the last fifty years attempts of improving urban basic utilities governance by the developing countries have been considered as experimentation with these different forms of arrangements. The aims of such experimentation has been to identify and resort to the “best-fit” option

⁷⁰ United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision* (ST/ESA/SER.A/420), New York: United Nations. p. 12

⁷¹ Sen, Amartya. (2002). “Why Health Equity?” *Health Economy*. 11: 659–666.

⁷² Garmendia, C. B., Estache, A. and Shafik, N. (2004). Infrastructure services in developing countries: access, quality, costs and policy reform, World Bank policy research working paper 3468, December, Washington, DC.: The World Bank. p. 9

⁷³ Rydin Y, Bleahu A, Davies M, Davila JD, Friel S, De Grandis G, et al. (2012) *Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century*, Lancet (London, England), 379(9831):2079-108.

⁷⁴ Subbaraman R, O’Brien J, Shitole T, Shitole S, Sawant K, Bloom DE, et al (2012). Off the map: the health and social implications of being a non-notified slum in India. *Environment and urbanization*, 24(2):643-63.

⁷⁵ Mugabi, J., Kayaga, S. and Njiru, C. (2007). Strategic planning for water utilities in developing countries. *Utilities Policy* 15(1), 1-8

through “trial-error method”⁷⁶ since improvement of urban basic utilities delivery and management is increasingly being recognized as an accompaniment of good urban governance.

2. Brief overview of the study area: Kolkata Municipal Corporation

A brief account of the urban space of Kolkata is necessary before we look at our primary concern of municipal service delivery, especially water and sanitation facilities and their adverse health effects upon the poor city dwellers. Calcutta/Kolkata (from 2001), sometimes praised as *City of Joy*⁷⁷ (as French author Dominique Lapierre labeled it) is the capital city of the state of West Bengal, the third largest economy of the country, and also the cultural capital city of India. Kolkata is an unplanned city (except few suburban and satellite town areas e.g. Salt lake, Rajarhat Megacity) that has grown gradually to accommodate the influx of people from across the city, other states even a huge number of immigrants, refugees, migrant peoples from national borders. The Britishers were the first who built some civic amenities, only to the extent that they met their colonial interests, such as access to drinking water from the Hooghly River, underground drainage, street lighting, culverts etc. However, when they left the country, neither the central nor the state government took any steps to maintain or radically change these infrastructures in the post-independence period. As a result, the city is characterized by poor drainage resulting in water logging, waste effluent, and sewage, which in turn creates health risks for the city dwellers. In fact, the city has undergone certain clear phases of growth into a metropolitan complex. The most significant phases that have affected upon its socio-economic, cultural and political profile are the partition of Bengal (1905); the independence of the country (1947) Bangladesh War of independence (1971); pro-market reforms and the entry of the world market since 1990’s and finally service sector based on information technology (IT) since 2000. These events also witnessed huge population displacements, refugees, impoverished rural-lags, and the plain fortune seeker found these moments opportune to relocate to the emerging eastern metropolis of India. All these events on the one hand sullied its slowly emanating ‘urban’ image (urban economy and lifestyle) and on the other heightened to almost institutional levels the revolutionary potential of service delivery for all sections of society. This to all intents did not allow the pure urban form to develop. On the other hand, the gross inability of the administrative structure to address the issues of growing poverty, health illness, destitute life and political non-representation of all the classes fuelled collective action, either as direct political agitation, or through written protest. Actually, Kolkata being a cosmopolitan city, it thrives amid seemingly insurmountable economic, social, political, and environmental problems. Yet for all of Kolkata’s vitality, many of the city’s residents live in some of the worst conditions, far removed from the cultural milieu. The city’s energy nevertheless penetrates even to the poorest areas, as a large number of Kolkatans sincerely support the efforts of those who minister to the underprivileged. The government has also sponsored a few *basti* (slum) improvement and resettlement programs. In short, Kolkata remains an enigma to many Indians as well as to foreigners. It continues to puzzle newcomers and to arouse an abiding nostalgia in the minds of those who have lived there.

Governance

Kolkata Municipal Corporation (KMC) is pivotal in the governing process of the city. KMC is constituted by three major municipal authorities’ viz. Corporation, Mayor and Mayor-in-Council and functions on the basis of collective principles of parliamentary democracy as enshrined in the

⁷⁶ Garmendia, C. B., Estache, A. and Shafik, N. (2004). Infrastructure services in developing countries: access, quality, costs and policy reform, World Bank policy research working paper 3468, December, Washington, DC.: The World Bank. p. 3

⁷⁷ Adrienne Pielou, “[India: Calcutta, the capital of culture.](#)” *The Telegraph*, 4 March 2011, accessed 12 December 2021.

constitution. The jurisdictional area of KMC is divided into 144 constituencies that called wards. Again, there are boroughs that consist of 10-15 wards. Each ward elects a councilor as their representative to the general body of KMC called corporation. Each borough has a committee of councilors, each of whom is nominated to represent their respective wards. Corporation is the general body and functions as the apex regulatory body of the city. It is composed of one elected representative from each of the city's wards. The members of the corporation annually elect a mayor, a deputy mayor, and a number of committees to conduct the activities of the corporation. The Mayor is the most important person in KMC, and acts as a chief executive in the whole structure of city administration in Kolkata. Mayor-in-council, the second important executive body of the corporation, comprises Mayor, a deputy Mayor, and ten other elected members of the KMC. Mayor-in-council headed by the Mayor discharges its functions through different standing committees. KMC as the principal administrative agency oversees and manages the civic infrastructure as well development of the city including civic amenities of water supply, drainage and sewerage, sanitation, solid waste management, street lighting, and building regulation etc.

Besides KMC, a number of government agencies also administer the city. They are Kolkata Police headed by Kolkata police commissioner who is overseen by the Ministry of Home Affairs of the state government. Apart from taking care of the law and order of the city, the Police Commissioner also presides over various events and conferences in the city. The city is also a part of the Kolkata Metropolitan Development Authority (KMDA), an entity created to oversee planning and development on a regional basis. KMDA handles a large rural hinterland and urban agglomeration in the five districts around the city of Kolkata. There is also a constitutional body called Kolkata Metropolitan Planning Committee (KMPC), which is responsible for the statutory planning and development of the greater Kolkata Metropolitan Area. In fact, these two development agencies oversee and supervise the comprehensive development plans in the greater Kolkata. They integrate and ensure balanced economic development and social justice schemes that are adopted by various municipal authorities, specialized agencies, and even semi-urban rural local bodies around the city of Kolkata. The Kolkata Port Trust, another central government agency, manages the city's river port, river transportation and such services.

3. Poor People in Kolkata:

Fashioned by the colonial British in the manner of a grand European capital—yet now set in one of the poorest and most overpopulated regions of India—Kolkata has grown into a city of sharp contrasts and contradictions. As per Census of India (2011), Kolkata is the seventh –most populous city in India, with a population of 4.5 million residents with density 24,306 persons per KM² within the KMC's area of 185 Sq. km. As per the UN World Population Prospects, Kolkata will have a growing population of over 14.9 million residents in the Kolkata Metropolitan Area in 2021, making it the third-most populous metropolitan city in India. The striking aspect of Kolkata is that about one-third of its population lives in temporary urban settlements called *bastis* (slums). There is also a 69,798 house less population (from 12,250 families) in Kolkata, which is approx 1.55% of total population of the city. The census of India (2011) reveals that:

- In the Kolkata Metropolitan Area, about 3 million people live in 5,500 slums
- 90 percent of these slum dwellers have one room per family
- Usually each slum consists of nine “hutments” and each “hutment” consists of five huts. In the Kolkata Metropolitan Area, there are at least 225,000 huts, where one room is shared by at least 13.4 people (on average)
- About 1.7 million people out of the total of 3.3 million in the KMC lives in 13 million huts (338,000 slum rooms)

There are two broad categories of slums: those that are officially authorized called *bastes or bastis*. Total no. of such *bastees* in Kolkata city numbers 300,755 in which population of 1,409,721 resides. This is around 31.35% of the total population of Kolkata city. There are also a large number of unauthorized squatter settlements in the city. These *bastees* built on less than one-sixth of an acre (one-fifteenth of a hectare) lives on encroached lands—mainly along canals, railway lines, roads etc. The overall condition of informal urban slum dwellers is dominated by Semi Pucca in nature. 6.67% of slum households are Pucca houses, 16.67% are semi pucca houses and 16.67% are kachcha houses. These informal dwellings continue to grow with as they are easily made up of mud, wood, straw and dry leaves. They have few sanitary facilities, and there is very little open space. They denied access to basic services like water, latrines, trash removal provided by the Kolkata Municipal Corporation. In fact, the majority of *basti* dwellings are tiny, unventilated, single-story rooms, often dilapidated. This concludes, in spite of slum dwellers possessing their own land rights their housing condition is very bad.⁷⁸

Table 3.1: Slums of Kolkata: Indicators of Material Deprivation and the Percentage of Households Deprived in them.

Indicators	Deprivation Condition (A household is deprived in the indicator if...)	Proportion of Deprived Households (%)
Over-crowding	Any household has three or more members per bedroom ⁷⁹	71.20
Housing type	Any house is semi-pucca or kutchia; or the household lives in a temporary accommodation without any proper house	76.00
Leakage in house	Any household who lives in a house where water leaks in the house through roof or ground	39.10
Cooking Arrangement	Any household who uses biomass fuel for cooking, or cooks outdoor, or cooks inside sleeping room with no smoke outlet	45.40
Sanitation	Any household without any personal sanitation facility, or the personal facility is shared with other households	83.40
Water Source	Any household with non-improved water source, or with standpipe facility but time to the water source is more than 30 minutes, or with standpipe facility but the supply duration is less than two hours per day	21.50
Communication	Any household that does not have a land-line phone; and the number of cell-phones within the household is less than the number of its members in the age group of 22-64 years	59.90
Assets	Any household having none of the major assets: refrigerator, computer, washing machine, four wheeler, AC/cooler	71.60

Source: Bag S., Seth S., Gupta A. (2016). *A Comparative Study of Living Conditions in Slums of Three Metro Cities in India*, Working Paper No. 253, February, New Delhi: Centre for Development Economics, p.33

The majority of households in slums were engaged in occupations belonging to the informal sector (small business, shop owners, hawkers, etc.); 36.5% were involved in servicing the urban middle class (as house cleaners, drivers, etc.) and 22.2% were casual labourers. About 34% of the available labour

⁷⁸ Kolkata Study Report 2014 , *Government Led Exclusion of the Urban Poor- A Greater Contributor through a Lesser Recipients*, New Delhi: Society for Participatory Research in Asia, p.15

⁷⁹ This indicator is based on the UN-HABITAT (2006) guideline.

forces in Kolkata slums were unemployed.⁸⁰ While some skilled labourers at rail station, bus stops, hawker market found employment through connections with other workers and labour contractors, others adopted a different route: displaying their tools on the platform, publicizing their expertise as craftspersons and masons. According to one estimate, almost a quarter of the population's lives on less than 27 rupees (equivalent to 45 US cents) per day.⁸¹ According to a 2018 World Bank Report, this was not enough to provide livelihoods for millions of unskilled or semi-skilled workers in the city who are pouring out of the state's rural areas and from the poorer neighbouring states of Bihar, Jharkhand, and Orissa.

The poor sanitation in the 5,500 slums in the city directly affects the general population too. The majority of households in the slums have toilet facilities outside their premises (57.4% for migrant and 59.4% for non-migrant households). A third of (32%) of migrant households use flush latrines, and a high percentage (25.8%) use insanitary hanging type toilets. In a recent survey conducted by the bustee (slum) department of KMC, it has been found that around 4,000 pit or well latrines are being used by the city's slum dwellers. According to a 2011 census report, around 7% Kolkatans depend on latrines other than pit and water closet, which includes service latrines too, while 3.32% households in the city do not have any latrine at all. These dwellers defecate in the open causing different health problems.

However, the poor people especially in the slums present the worst forms of health conditions. Their deplorable socio-environmental and economic conditions and less access to medical care make them highly susceptible to illnesses.⁸² Due to these conditions, which result in malnutrition among children, there is always a high risk of Infant as well as maternal mortality rates in the slums. Because of their poor hygiene conditions people died of hepatitis, encephalitis, typhoid and rabies. The incidence of respiratory diseases like fever, viral infection, tuberculosis, skin diseases, diseases of the kidney and urinary diseases were high in the slums. According to KMC's health department records, after malaria, the next disease that is reported among the highest number of patients in Kolkata is diarrhea. The most conspicuous and highest degrees of incidence could be noticed for some special diseases: the incidence of tuberculosis was ten times higher in the slums than in the city as a whole, viral infections were 2.5 times higher, skin diseases 2 times, respiratory diseases 1.4 times, heart and circulatory system about 10 times and allergic diseases 1.9 times higher. As the slums have no open spaces and playgrounds, children in the slums developed mental complexes and physical imbalances.

Table 3.2: Slums of Kolkata: Sickness of the Residents and Availability of Healthcare Services

Type of Family	Number of Surveyed Member	No. family sick last 3 months	No. of member sick (Adult+ Child)	Treatment facilities available by no. of members						
				Govt. hospital	Private hospital	KMC Ward Health Unit	Private Doctor	Anganwadi centre (ICDS)	Others	None
Migrant ⁸³	2242	293	345	150	2	24	135	0	9	0

⁸⁰ Kundu, N. (2006). *Understanding Slums: Case Studies for the Global Report on Human Settlements 2003. The Case of Kolkata, India*, Development Planning Unit. University College, London, p. 11

⁸¹ Pagnamenta, R. (2014), End is nigh for Gandhi's after India's marathon poll, UK: *The Times*

⁸² Misra, R. , R. Chatterjee and S. Rao, (Ed.) (2003): *India Health Report*. New Delhi: Oxford University Press. p. 1

⁸³ Some come from other mainly rural areas in West Bengal, by far the majority of migrants come from rural interstate regions. Among these, Bihar is by far the principal sending area, followed by others from Uttar Pradesh and Jharkhand. Banerjee A. (2016), *Migration in Slums of Kolkata: Examining Migrants' Labour Market Outcomes*, Working Paper for National Institute of Urban Affairs under SHRAMIC, p. 12

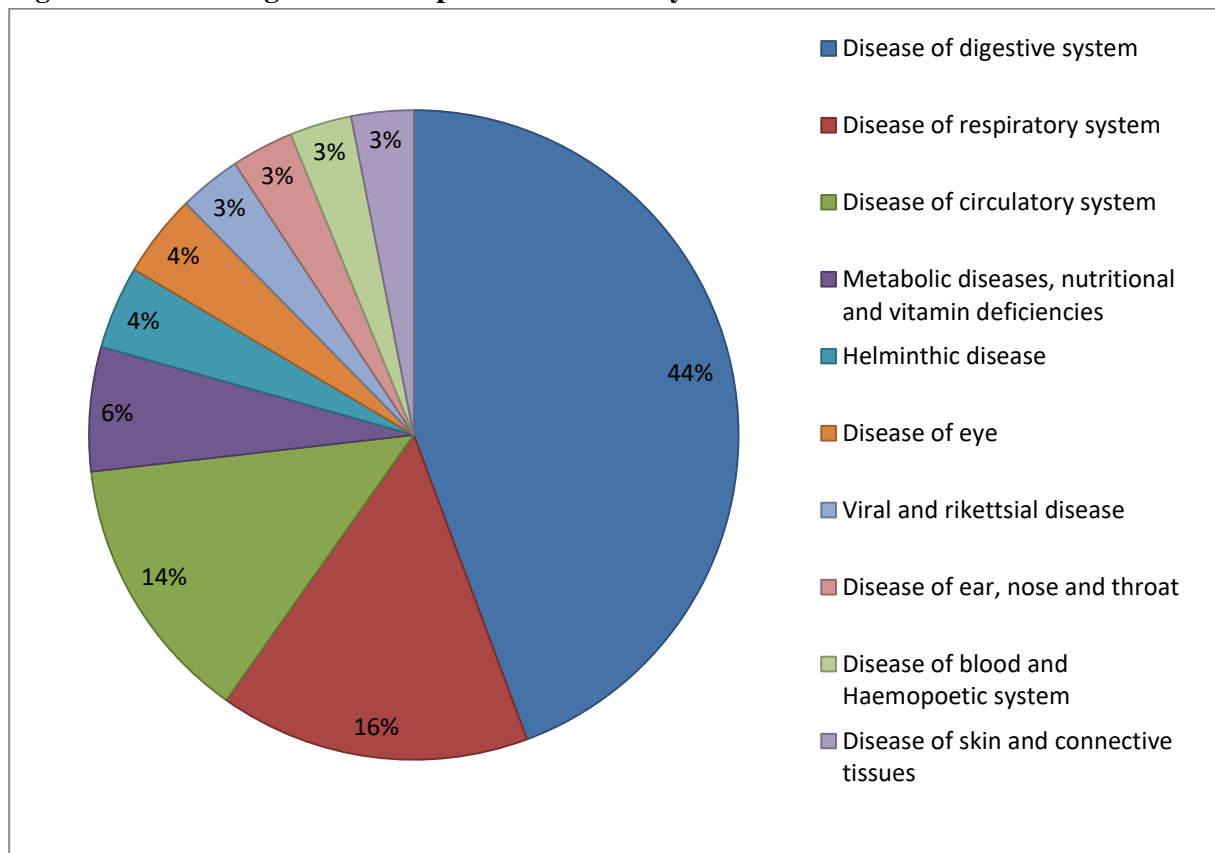
4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
 JANUARY 15-16, 2022

As %		58.6	15.4	51.2	0.7	8.2	46.1	0	3.1	0
Non-migrant	2506	291	387	182	12	19	84	0	7	1
As %		58.2	15.4	62.5	4.1	6.5	28.9	0	2.4	0.3

Source: Bhattacharya, D. (2014), *Children of Migrant Poor in Kolkata: A study on Human Development Perspectives*, Institute of Social Sciences, Kolkata: UNICEF, p. 101

Even the community sanitation points (Pay & Use) are also not so good in terms of their cleanliness and freshness. Not only are those, some of them also occupied by local slum dwellers not for their urinary purposes but for a shop or something like that so that they can earn something from this place. As per KMC sources, several civic authorities have time and again highlighted how waiters or other kitchen staff in restaurants and food joints, many of who come from underprivileged families and live in slums or have a poor sense of hygiene, play a role in the spread of diseases such as typhoid, cholera, adenovirus infection, viral gastroenteritis and other diseases spread by bacteria in faces by going and using these community sanitation points. “A metro city should not have such a poor sanitation level’ said an engineer of KMC. “ Slums have always been treated as an eyesore and a nuisance to be dealt with only to ensure the safety, security and health and hygiene of the urban middle and upper classes,” a senior KMC official said. However, this attitude needs to change, he added.

Figure 3.1: Percentage of Slum Population affected by Different Diseases



Source: Kundu, N. (2006). *Understanding Slums: Case Studies for the Global Report on Human Settlements 2003*. The Case of Kolkata, India, Development Planning Unit. University College, London, p. 13

4. Community engagement and health governance: The case of Kolkata

Even though community participation is the leading strategies for health care reforms in global health governance, studies about their impact on quality of health care and health status do hardly exist. Again, most of the studies that have been conducted examined the maternal, newborn and child healthcare in comparison to mass public health care at large.⁸⁴ However, few systematic efforts have been made to deal with the theoretical framework for community participation in health (Gonzalez, 1965; Rifkin, 1985; Rifkin *et al* 2000; Taylor-Ide and Taylor 2002; Hossain *et al* 2004; Bichmann *et al*, 1989; Miles, M./ Huberman, A. 1994; Curtis, S./ Gesler, W./ Smith, G./ Washburn, S. 2000; Verhasselt, Y.1993; Brunton G. et al. 2015; Cyril, S. 2015; Rosato, M. 2015). Again, it would not be an exaggeration to say that much of this literature follows a case study of community participation in the healthcare system ((Brown/ Ashman 1996; Blair 2000; Kumar 2002; Mosquera et al.2001; Murthy/ Klugman 2004; Ramiro et al. 2001). The new National Health Policy focuses on decentralization and community participation as measures to improve the quality of health care and to achieve comprehensive primary health care.⁸⁵ Community participation not only provides all the necessary resources, support, initiatives for making health policies at the higher echelon, but also ensures comprehensive impact by taking its implementation to the very grassroots level. While there is little scope to argue to the contrary, there is an equal lack of understanding about how community participation can be ensured. Sometimes the degree of community participation in the health system is assessed through partnership approaches. The main advantages of this approach is that it's very helpful to generate knowledge about behaviour, intentions, interrelations, agendas and interests of the relevant actors, which is essential for the understanding of the policy context and the assessment of the feasibility of future policy directions.⁸⁶

Table 4.1 Framework for analyzing community participation (CP) in health programmes

	Lower degree of CP	Middle degree of CP	Higher degree of CP
Definition of community	Clients or users	Relatively easy to reach people living in an area	Marginalized groups of the population
Who represents community	Powerful clients	Powerful groups in population; NGOs who represent community	Marginalized groups in population; NGOs who represent their interests
Rationale for CP in health	CP as a means to - expand outreach - raise resources - support infrastructure	CP as a means to - improve management of local health services (efficiency)	CP as a means to - increase effectiveness - improve accountability CP as a right by itself
Depth of CP	Manipulation Informing	Advice/ Consultation	Collective or community decision-making
Scope of CP	Service delivery	Service delivery and management at periphery	Health policy, health management and service delivery at all levels
Mode of CP	As individuals	As members of small	As members of mass based

⁸⁴ Marston C, Hinton R, Kean S, Baral S, Ahuja A, Costello A, et al. (2016). Community participation for transformative action on women's, children's and adolescents' health. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(376–382).

⁸⁵ Ministry of Health and Family Welfare (MoHFW) (2002): *National Health Policy 2002*. New Delhi.

⁸⁶ Brugha, R./ Varvasovszky, Z. (2000): Stakeholder Analysis: A Review. *Health Policy and Planning*, 15:3, 239-246.

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
 JANUARY 15-16, 2022

	Through invitation by government	collectives Often through invitation by government	organizations and small collectives Both through invitations and demands from below
--	----------------------------------	---	--

Source: Murthy, R. and Klugman, B. (2004). Service accountability and community participation in the context of health sector reforms in Asia: implications for sexual and reproductive health services, OUP: *Health Policy and Planning*, 19 (Suppl. 1), p. i79. Available at DOI: 10.1093/heapol/czh048

To apply and draw some practical lessons from this framework we need to examine some case studies in this regard in Kolkata. Accordingly, we have outlined three levels of community interventions that may consider being relevant to the community involvement in the health governance in Kolkata.⁸⁷

The first level is disease prevention. There is a highly famous proverb that ‘prevention is always better than cure’. It applies to many different facets of our lives but we usually use it about our health. That is why preventive measures often considered more successful and less expensive but at the same time, it depends upon many socio-economic factors like food and nutrition, sanitation, water and conditions of shelter and such non-medicinal facilities. In other words, this level requires minimum basic urban facilities available for poor communities. Otherwise they could easily be vulnerable to various infectious diseases. Thus, the task of ensuring community participation is a challenging one and deserves special attention. A mere invitation to the community members for participating in a programme brought in by either any non-governmental or any public institutions may seem to them very outsiders. These initiatives are considered very simplistic and superficial as they may ignore various complex issues like social psychology, culture, and various other social issues. A study has been conducted in the slums in Kolkata and shows that those who live in huts rather than permanent houses are more susceptible for hypertension and blood related diseases. Although they are very much aware of their hypertension but they are incapable to control their situation mostly due to their poor socio-environmental conditions.⁸⁸ Another study found that where clean and pure drinking water is not available to the local populations, especially in poorer communities, cholera, diarrhea, typhoid, amebiasis, hepatitis, gastroenteritis, giardiasis, campylobacteriosis, scabies and many other waterborne diseases are more prevalent in these areas.⁸⁹ Thus, an effective participation requires full shares of beneficiaries directly to any services either from public or from private sectors so that they can adequately understand and address the wider socio-economic circumstances of the poor people in society. This can be initiated from two broad areas. First, initiatives such as health and family planning at household level. This may include care of expectant and nursing mothers and birth delivery, care of pm-school children, control of chronic illness (leprosy and tuberculosis), prevention of blindness, treatment of physically handicapped, follow-up, and treatment of emergencies and family planning side effects etc. Secondly, initiatives of developmental activities. These may include income-generating activities to relieve economic pressure during seasonal unemployment or under-employment, promotion of unskilled and handcrafted products, provisions of self-reliance through small-scale investments, support for growing awareness of socio-economic disadvantages, earning from extra household activities, and arranging non-formal education etc. In terms of preventive and community health care, it would equally be important that public institutions have a

⁸⁷ West Bengal Human Development Report 2004, Development and Planning Department, Govt. of West Bengal p. 147

⁸⁸ Suvro, S. et al (2016). Prevalence, awareness, and control of hypertension in the slums of Kolkata, *Indian Heart Journal*, 68:3, 286-294

⁸⁹ Das, M. et al. (2009). Surveillance of vibriophages reveals their role as biomonitoring agents in Kolkata, Federation of European Microbiological Societies (FEMS), Blackwell Publishing Ltd. *Microbiology Ecology*, 67:3, p. 502

lot of potential in terms of mobilization and ensuring effective vaccination and personal and community cleanliness which can not only contribute to the control of disease but sustainable environment and health conditions. However, to a significant extent this potential has not really been utilized in Kolkata so far. It has been observed that in some developed countries the most disease control occurred before medical interventions like vaccination were widespread, mainly through improved water supply, sanitation and better hygiene practices.

Second, this level relates to control of communicable disease and health issues in which there are three different programmes: control, elimination, and eradication. In this context, community participation is seen as a missing link in enabling adoption of and adherence to the government's public health guidelines. It is supposed that as many participants engage themselves with disbursing facilities of health; outcome will be greater than the other will. Thus, instead of just notifying the rules and regulation of health as traditionally used to do, most of the public institutions in government no longer are considered as feasible now in the prevailing importance of participation of community members in health policies. Therefore, participation of community members not only ensures the efficacy of health policies among the targeted groups but also strengthens the interaction between community and its representative members on one hand and the relevant departments/sectors of the government on the other. However, this also depends on a number of factors including rate of participation, number of groups of participation and the experiences that a participant may share with other members of their community. A systematic study has been made in this regard in a Mumbai slum.⁹⁰ The studies found that women's group practicing participatory learning and action was associated with reductions in maternal mortality and neonatal mortality. The maternal mortality rate has reduced by 37 percent among those who participated in the learning and engagement initiatives of government agencies. In another study that conducted in Kolkata⁹¹ also found that apart from the government initiatives is equally important to build a trust relationship between the community-member and representative public institutions, between the leader-representative of the community and the followers of the community all of which requires a deep analysis of broader socio-cultural contexts. Another study found that community involvement is not only important for the proper implantation of an initiative but also sometimes requires necessary changes in the policy making process. For example Kolkata Urban Services for the Poor (KUSP) (2003-2015) aided by the DFID aims to target the root of the problem by integrating the urban poor and the beneficiaries in the planning decision taking methods, and imposes conditional mechanisms for integrating financial and organizational performances of the urban local bodies with physical infrastructure development programs. Kolkata Municipal Corporation (KMC) wanted to experiment with this programme with a community led health initiative that would mobilize people to build and use toilets using their own resources rather than opting for scheme funds. In the initial mobilization phase, the scheme provision actually created confusion in one of the slums in Kalyani and they were not able to join in the KMC led initiative. KMC, in fact, had to pass a resolution and present it to the state department that they would not take the scheme funds yet attain the target of sanitation service provision in slum communities using a different approach.⁹²

⁹⁰ Prost A, Colbourn T, Seward N, Azad K, Coomarasamy A, Copas A, et al. (2013). *Women's groups practicing participatory learning and action to improve maternal and newborn health in low-resource settings: a systematic review and meta-analysis*. Lancet (London, England). 381(9879):1736-46.

⁹¹ Caoimhe Nic a Bhaired, (2013). The Complexity of Community Engagement: Developing Staff-Community Relationships in a Participatory Child Education and Women's Rights Intervention in Kolkata Slums, September, *Journal of Community & Applied Social Psychology* 23(5)

⁹² The World Bank Group (2016) *Community Slum Sanitation in India: A Practitioner's Guide*, p. 24

Third, this level relates to curative treatment. Curative treatment got much more importance after the independence of the country. Although the healing practices of health in India have been inherited from ancient scriptures for a long time, a number of traditional practices such as Ayurveda, Yoga-Naturopathy, Unani etc. are still practiced today. However, public health system has been practice since the colonial rule of the country, which emphasized on medicinal treatment of the disease. Not only the medical treatment, but also the practice of colonial rule at various levels of the country is still in place, leaving a large section of the population out of the treatment system. Even the Ministry of Health acknowledges "...there is no gainsaying the fact that the morbidity and mortality levels in the country are still unacceptably high. These unsatisfactory health indices are, in turn, an indication of the limited success of the public health system in meeting the preventive and curative requirements of the general population."⁹³ Some studies have suggested that the Ministry of Health does not fully meet its stewardship roles because it is too involved in direct management of health programs, of the wide range of institutions under its ambit, and other issues such as medical training.⁹⁴ Another study found that the Ministry's score for social participation and people's empowerment was very low (0.19⁹⁵).⁹⁶ Sometimes it is also noticed that especially at a local level various factors like caste, religion, ethnicity, health beliefs, family structure, gender, poverty, education etc. determine the health status. Low social status for example being a member of scheduled caste or tribe can be associated with less access to immunization services and higher mortality rates.⁹⁷ In case of the service delivery, which actually signifies the delivery of services right till the household level, there is no reason for complacency and considerable scope for improvement. The problems that people in slums, especially informal workers, have in accessing services described in paper one are compounded by severe limitations at the supply side, which includes inadequate number of staffs, reluctance of clinicians to work in slums etc. Moreover, inadequate access to drugs in the public health care centers and hospitals even requires patients to provide or pay for the drugs that are used, beds for admission, preparation of medical reports, and transfer of patients from one hospital to another by govt.-owned ambulance and so on. This scenario of service delivery shows that there are important gaps and areas of concern in the delivery mechanisms of health services. Thus, the issue of disparity or just implementation of health care facilities through equitable distribution of financial and human resources among the poor has always been the subject of much research works as well as government reports.⁹⁸

From the above discussion, it is now clear that there are quite significant challenges, some of them are sustaining from a long period, and some of them are emerging, ranging from the very sources of problem to management of these problems, mechanisms of service delivery and above the whole process of governance of the city. Public health system in Kolkata has been undermined by two major factors: the recent global and macroeconomic process; and high demographic pressure in the city. These factors have effectively reduced the ability of KMC to ensure the access of the people to safe, timely and effective healthcare in the city. This is not just because of the shortage of funds and investment in the health sector, which has mattered, but also in the inadequate number of staff available to fulfill the

⁹³ Ministry of Health and Family Welfare (MoHFW) (2002): National Health Policy 2002. New Delhi, p. 4 (Accessed on 25.12.2021 Available at https://www.nhp.gov.in/sites/default/files/pdf/National_Health_Policy.pdf)

⁹⁴ Misra, Rajiv, Rachel Chatterjee, and Sujatha Rao. (2001): "*Changing the Indian Health System: Current Issues, Future Directions.*" Indian Council for Research on International Economic Relations, New Delhi.

⁹⁵ scores on a scale of 0-1, based on the average proportion of positive responses to the questions

⁹⁶ Das Gupta, M. and Rani, M. (2004): *India's Public Health System. How Well Does It Function at the National Level.* World Bank, Policy Research Working Paper 3447, Washington. p. 7

⁹⁷ Misra, R. et al (2003): *India Health Report.* New Delhi: Oxford University Press. p.135

⁹⁸ Das Gupta, M. and Rani, M. (2004): *India's Public Health System. How Well Does It Function at the National Level.* World Bank, Policy Research Working Paper 3447, Washington. p. 1

necessary duties involved in health service delivery. The recent growing reliance on private health care facilities even by the poor people, indicates the inability of the public health care system to cope with the requirements and points to the disturbing possibility that in future even more people will be denied health care because of their inability to pay. Ultimately, the community's health is in the hands of the community, and therefore it is important to ensure that adequate institutional frameworks are created so that they control their own health conditions. In fact, the role of community is crucial here. Thus, if it really wants to become a *City of Joy* (Tillotoma in Bengali) for all, the city needs a remarkable reforms and updation with most scientific outlook, sophisticated mechanisms and above all best management and governance practices in the service delivery especially with regard to water, sanitation and health care system of the city.

5. Conclusion:

Thus from the above discussion it is clear that the present global health crisis is not concerned primarily with one of disease, but of governance. In this respect, health could be understood in line with its definition in international law not simply as the absence of disease, but as physical, mental, emotional, social, and cultural well-being of a given community. Appropriate health governance requires a participatory process of public policy and interstate mechanisms that may further urge as an imperative of global restructuring. Thus, good health governance may require a much higher level of mobilization and engagement of political leaders, civil society organizations, governments and non-state actors and many private actors. Community participation in health could provide an alternative conceptualization of the social determinants of health that moved beyond exclusively outcomes-based top-down measures towards process-oriented, agency-based empowerment that broadened the scope of health interventions. The search for suitable options and methodologies that may contribute more effectively and efficiently to sustained economic growth and to the equitable distribution of the benefits of development goes to the heart of all debates concerning public governance. Thus, there is search for such public administration systems and processes that are not only to be responsive, but that engage their citizens proactively in the making of policy-decision as well implement them efficiently and effectively. Surely, there is an expanding literature as well as global level initiatives confirming the effectiveness of interventions to promote local engagement, action, and innovation and the more the community drives the intervention the greater the effect. Health services should be designed specifically to overcome barriers to utilization, such as distance and cost, for people who live in slums. People who live in slums and their organizations should be involved in the prioritization, design, implementation, and evaluation of interventions in slums. Enabled by this spatial construct, much more research is needed on slum health and how to improve it and a greater proportion of this research should be based on multicentre studies with contemporaneous controls. Further to this, we advocate the development of capacity for research into slum health and the emergence of this as an academic discipline. We need to support the academic development of community health in the form of an interdisciplinary approach, multi-stakeholder partnership between policy makers, academics, and representatives of poor communities, even for different marginalized communities in terms of race, ethnicity, political power, economic status as well as against to beliefs and attitudes towards HIV, mental illness, addiction, and lymphatic filariasis, which can in turn lead to social isolation, depression, and hesitation in seeking care. Rifkin said that this kind of research requires a holistic view into economical, cultural, social, and political processes on different spatial scales.⁹⁹ All these need to be included throughout the process of policymaking and

⁹⁹ Rifkin, S.B., Muller, F. Bichmann, W. (1988): Primary Health Care: on Measuring Participation. *Social Science & Medicine*, 26:9, 931-940.

implementation so that knowledge can grow in tandem with efforts to improve health and wellbeing of all human beings in society.

Further Readings (selected):

1. Bichmann, W., Rifkin, S.B. and Shrestha, M. (1989). Towards measurement of community participation. *World Health Forum*, 10: 467-472.
2. Blair, H. (2000): Participation and Accountability at the Periphery: Democratic Local Governance in Six Countries. *World Development*, 28:1, 21-39.
3. Brown, L.D./ Ashman, D. (1996): Participation, Social Capital, and Intersectoral Problem Solving: African and Asian Cases. *World Development*, 24:9, 1467-1479.
4. Brunton G, Caird J, Stokes G, Stanisfield C, Kneale D, Richardson M, et al. (2015). Review 1: *Community engagement for health via coalitions, collaborations and partnerships - a systematic review*. London.
5. Curtis, S./ Gesler, W./ Smith, G./ Washburn, S. (2000): Approaches to sampling and case selection in qualitative research: examples in the geography of health. *Social Science & Medicine*, 50:7-8, 1001-1014
6. Cyril S, Smith BJ, Possamai-Inesedy A, Renzaho AM.(2015). Exploring the role of community engagement in improving the health of disadvantaged populations: a systematic review. *Global Health Action*. 8:29842.
7. Gonzalez, CL. (1965). *Mass campaigns and general health services*. Public Health Papers No. 29. Geneva: World Health Organization.
8. Hossain, SM., Bhuiya, A., Khan, AR. and Uhaa, I. (2004). Community development and its impact on health: South Asian experience. *British Medical Journal*, 328:830-3
9. Jeppson, A./ Okuonzi, S.A. (2000): Vertical or Holistic Decentralization of the Health Sector? Experience from Zambia and Uganda. *International Journal of Health Planning and Management*, 15:4, 273-289.
10. Kumar, S. (2002): Does “Participation” in Common Pool Resource Management Help the Poor? A Social Cost-Benefit Analysis of Joint Forest Management in Jharkand, India. *World Development*, 30:5, pp. 763-782.
11. Miles, M./ Huberman, A. (1994): *Qualitative Data Analysis*. London
12. Mosquera, M./ Zapata, Y./ Lee, K./ Arango, C./ Varela, A. (2001): Strengthening user participation through health sector reform in Colombia: a study of institutional change and social representation. *Health Policy and Planning*, 16:2, 52-60.
13. Murthy, R./ Klugman, B. (2004): Service accountability and community participation in the context of health sector reforms in Asia: implications for sexual and reproductive health services. *Health Policy and Planning*, 19:1, i78-i86.
14. Rifkin, S.B. (1985) *Health Planning and Community Participation: Case Studies in South-East Asia*. Dover, NH: Croom Helm.
15. Rifkin, SB., Lewando-Hundt, G. and Draper, AK. (2000). *Participatory Approaches in Health Promotion and Health Planning: a Literature Review*. London: Health Development Agency.
16. Rosato M. A (2015). Framework and methodology for differentiating community intervention forms in global health. *Community Development Journal*.,50(2):244-63.
17. Ramiro, L.S./ Castillo, F.A./ Tan-Torres, T./ Torres, C.E./ Tayag, J.G./ Talampas, R.G./ Hawken, L. (2001): Community participation in local health boards in a decentralized setting: cases from the Philippines. *Health Policy and Planning*, 16:2, 61-69.
18. Sassen, S. (1996): Cities and Communities in the Global Economy – Rethinking Our Concepts, *American Behavioural Scientist*, 39:5, March/April, 629-639
19. Taylor-Ide, D. and Taylor, C. (2002) *Just and lasting change: when communities own their future*. Maryland: John Hopkins University Press.
20. Verhasselt, Y. (1993): Geography of Health: Some Trends and Perspectives. *Social Science & Medicine*, 36:2, 119-123.

**A VERY BRIEF INTRODUCTION TO CULTURE WITH A SPECIAL REFERENCE TO
INDIAN POLITICS**

Rituraj Basumatary
MPhil Research Scholar
Tata Institute of Social Sciences
Guwahati, India

ABSTRACT

The nature of political culture depends on beliefs and orientations of the mass towards the political system and the response of the authority and the process to the orientations. Sometimes the process is participatory when the members of the society take active part in the political process and seeks benefits from the process. In the same time, it may be subject political culture when the common people know very little about the process and do not expect any share in the decision making process.

Every political system has its own destined culture. The culture of an authoritarian government is quite different from the culture of a democratic country. Again there are differences in the culture of new democracy and modern democracies.

Political culture is not static or fixed. It is a dynamic and an ever changing process. Political culture goes on changing and changing. It changes as a result of new ideas, structural changes in the system, new innovations, demographic change and changes in the international political environment and of many other factors. Incorporating these changes it continues from one generation to another generation. The socialization process transmitted the culture generation by generations and provides stability to the system.

Political consensus on values is a must for political system to survive and confront pressures, conflict and crisis emerging from time to time. It relates to political culture which is a sub-structure of each political system. Political culture at all levels support the system. It provides the necessary legitimacy to the system and makes the system sustainable for a time being. It encompasses both the political ideals and the operating norms of a political system.

Keywords: Political, Culture, India, Democracy, System, Government.

Introduction

Culture has been defined in a number of ways. The most accepted meaning of a culture is that it is the total way of life. In its broad meaning it includes man's material civilization like tools, weapons, clothing, shelter, machines, buildings, industrial products as well as non-material civilization like language, literature, art, morality, law and government. Culture means 'the sum total of the attainments or activities of any race, of people, of any specific period and civilization.' It means "good manners and good task." It is related to the inner and external behavior of man, his mode of living, thinking, talking and attitude.

In anthropological literature, the term culture is used in many different senses, but in general writings it is used to indicate social charm and intellectual superiority. Even some sociologist believe cultured individuals to be the leaders of society. Culture includes all those elements for which ceremonies and their consequent impressions are required. It is the process of purification. Culture is simply regarded as etiquettes by some thinkers.

The country of India can be rightly regarded as the store house of diversity of rich cultural heritage of diverse indigenous tribes and non-tribes and there is immense necessity to preserve and develop these cultures for the generation to come.

It is observed that the effect of globalization and the trend of people accustoming themselves to live up to the present standard have led to fade away their rich culture. Therefore, the main aim and objective of the Cultural Affairs Department is to develop, preserve and promote cultural heritage such as folk dances, songs and other related activities amongst different communities.

Further, the Government of India with the view to exchanging its rich culture and attracting national and international tourists has tied up this particular department with tourism department. This will not only facilitate exchange of cultural affairs but will also build mutual relationship with different countries and in the process of generating revenue for the country and the region as a whole.

Definition

Culture implies man's moral, spiritual and intellectual achievements (Sorokin and McIver).

Culture is composed of integrated customs, traditions and current behavior patterns of the group. Culture is the stock in trade of group. It is an antecedent complex of value into which every individual is born. It is a medium within which individuals develop and mature (Bogardus).

Culture is that complex whole which includes knowledge, belief, art, morals, laws, customs and any other capabilities and habits acquired by men as a member of the society (Tylor).

Culture means the total behavior of the members of a society including their language, values and norms resulting in material artifacts to compose the ways of life (Benjean).

Culture is the characteristic way of life inspired by fundamental values in which people live. It is the sum total of the values expressed through art, religion, literature, social institution and behavior, the overt acts of individuals and mass action inspired by collective urge (Minshi).

Types of Culture

According to Ogburn and Nimkoff, Culture is of two types:-

1. Material Culture &
2. Non-Material Culture.

1. **Material Culture:** Material Culture means the things and objects which are man made, visible objects as tools, implements, furniture, automobiles, buildings, dams, roads, bridges and infact the physical substance which has been changed and used by man. It includes technical equipments like – a printing press, a telephone, a television, a tractor, a machine gun etc. It includes our banks, insurance scheme, parliaments, currency systems etc.

Some Specific characteristics of Material Culture:

- (i) They are man-made.
- (ii) They are visible and audible.
- (iii) It changes very rapidly.
- (iv) It is also known as civilization.

Indian Culture can be cited as an example of material culture. The various material aspects of Indian Culture are – Housing, Food, Dresses, Jewellery, Utensils, Transportation System, Furniture etc.

2. Non-Material Culture: The term “Culture” which used in the ordinary sense, means “Non-Material Culture.” Non-Material Culture is intangible, immaterial, intrinsically valuable. It consists of the thoughts ideas, religion, custom, faith, belief, knowledge, language, habits, rituals, practices etc. It thus includes our ways of acting, feeling and thinking.

(a) Characteristics of Non-Material Culture:

- (i) They are abstract and invisible.
- (ii) They are traditional.
- (iii) Changes very slowly.

The various non-material aspects of Indian Culture are – Customs, Belief System, Value System, Languages, Symbolism, Traditions, Folkways and Mores, Art and Craft, Music, Political System, Educational System, Religion etc.

- (b) Primitive Culture: Primitive Culture is nothing but simple culture. It is simply living in gathering, hunting and fishing type of culture. Human Culture first appeared on earth about one million years ago. A Culture can be called primitive when there is no technology, literature, industry and commerce. This type of culture is more based on environment which determines the way of life.

Political Culture

Political Culture is a combination of attitudes, beliefs, emotions and values of a society with particular reference to political issues. It can be measured in terms of public opinions, surveys, public statements and writings. It varies from nation to nation. Political Culture can be both diverse as well as homogeneous but in both the cases it is the product of many inter-related factors. It is influenced by historical, geographical and socio-economic factors and these are its very foundations.

Political Culture has different aspects of study. One aspect is how the people view their national political system. Then another is whether the people feel proud of that or they just tolerate that. Then another is what is the attitude of the people towards public servants i.e. about their integrity and sense of duty. Then another is whether the people just tolerate or appreciate the view point of their bosses on major issues etc.

Symbols like national anthem and national flag express the idealised elements of political institutions.

Political Culture is not static. It is a dynamic and an ever changing process. It changes with the changing nature of time and environment. Each and every country have their own political culture. The culture of an authoritarian government is quite different from the culture of a democratic country. Again there are differences between old democracies and new democracies.

Some people considers Politics as a dirty game. Other people in advanced democratic countries of the world says that Political Science teaches us to be a Good Citizen.

Political Culture in India

Indian Democracy is facing a major crisis of political culture even though the formal provisions are being maintained. There are several elements in this crisis like the acrimony in the interactions between the ruling party and the opposition, the growing legitimization of majoritarianism in a highly diverse society, a loss of confidence in the effectiveness of provisions for the enforcement of fundamental rights and the rule of law, erosion of federalism with the union government steadily encroaching on the constitutional rights of states, development policies oriented more towards electoral impact than long term challenges.

Our constitution saw India's future as a secular liberal democracy because it was a strong response to the communal basis of partition, an outlook that is evident when one reads the debates of the Constituent Assembly. In the Nehruvian era this was maintained by a leader who was secular at heart and had great respect for parliamentary traditions and the role of the opposition in a democracy. The fact that the ruling party was in effect a coalition of diverse interests prevented ideology driven governance. Today the dominant ruling party is not a coalition of diverse interests but an ideology driven political force.

This respect for parliamentary traditions and the opposition was not unique to the Nehruvian era. It was also seen much later during the tenure of PV Narasimha Rao, Atal Bihari Vajpayee and Manmohan Singh as Prime Ministers. But today the degree of acrimony in the interaction between the government and the opposition and a very low level of consultation prior to framing laws and policies have led to a breakdown of trust on which democratic self government has to function.

The most crucial challenge we face is restoring faith in our future as a secular and liberal democracy and a much wider sense of tolerance for diversity. This is implicit in the foundation of a Constitution which requires governance based on universal suffrage. This necessarily means respect for differences of religion, ethnic origin, language, gender and all of the things that make one person different from another.

The promotion of universal suffrage in the forties led to the emergence of a sense of equality in a society where the acceptance of hierarchical inequality is deeply embedded in social structures and even in personal psychology. Instructions went out from the Constituent Assembly secretariat to all civil servants in the districts, asking that such a universal roll be prepared. Existing electoral rolls were far from universal and often organized by community. The bureaucrats took this order of universality seriously. For instance, the district collector in Bombay asked how one could leave out street dwellers who had no local address. The answer, decided by bureaucrats I believe, was to attribute the nearest residence to where they slept as their address, a principle which continues. Such a commitment to the basic principle of universality – not just for electoral purposes but for all acts of governance – is what we need in the bureaucracy of free India.

Political Parties of India

In India, the Political Parties first appeared during the British rule. In 1885, the Indian National Congress (INC) came into existence and it was India's first political party. After that in 1906, the Indian Muslim League came into being. The Muslim League being the communal party of the Muslims, the Hindus in India established the Hindu Mahasabha in the year 1916. In the meantime after the Communist government was formed in 1917 in Russia, similar communist parties came to be formed in some other countries of the world. In India too, Indian Communist Party was formed in 1924. Thereafter, many political parties came into existence and some of them disappeared too. Again some new parties are

formed from some original political parties. Some regional parties have also come up after the national parties came into being.

Among the existing political parties some of the all India national political parties are the following:

Indian National Congress (INC)

Popularly known as the Congress Party, it is one of the oldest political parties in the world. Founded in 1885 and has experienced many splits, it played a dominant role in Indian Politics at the national and state level for several decades after India's independence. Under the leadership of Jawaharlal Nehru, the party sought to build a modern secular democratic republic in India. Ruling party at the centre till 1977 and then from 1980 to 1989. After 1989, its support declined, but it continues to be present throughout the country, cutting across social divisions. A centrist party (neither rightist nor leftist) in its ideological orientation, the party espouses secularism and weaker and weaker sections and minorities. Supports new economic reforms but with a human face. Emerged as the largest party with 145 members in the Lok Sabha elections held in 2004 and led the United Progressive Alliance coalition government at the Centre (2004-14).

Bharatiya Janata Party (BJP)

Founded in 1980 by reviving the erstwhile Bharatiya Jana Sangh. Wants to build a strong and modern India by drawing inspiration from India's ancient culture and values. Cultural nationalism (or 'Hindutva') is an important element in its conception of Indian nationhood and politics. Wants full territorial and political integration of Jammu and Kashmir with India, a uniform civil code for all people living in the country irrespective of religion, and ban on religious conversions. Its support base increased substantially in the 1990s. Earlier limited to north and west and to urban areas, the party expanded its support in the south, east, the north-east and to the rural areas. Came to power in 1998 as the leader of the National Democratic Alliance including several state and regional parties. Lost elections in 2004 and became the principal opposition party in the Lok Sabha till 2014. Came back to power in 2014 and re-elected again in 2019 and is ruling India till date.

Bahujan Samaj Party (BSP)

Formed in 1984 under the leadership of Kanshi Ram. Seeks to represent and secure power for the Bahujan Samaj which includes the Dalits, Adivasis, OBCs, and the religious minorities. Draws inspiration from the ideas and teachings of Sahu Maharaj, Mahatma Phule, Periyar Ramaswami Naicker and Babasaheb Ambedkar. Stands for the cause of securing the interests and welfare of the dalits and oppressed people. It has its main base in the state of Uttar Pradesh and substantial presence in neighbouring states like Madhya Pradesh, Chattisgarh, Uttarakhand, Delhi and Punjab. Formed government in Uttar Pradesh several times by taking the support of different parties at different times. In the Lok Sabha elections held in 2004, it polled about 5 percent votes and secured 19 seats in the Lok Sabha.

Communist Party of India-Marxist (CPI-M)

Founded in 1964, the party believes in Marxism-Leninism. Supports socialism, secularism and democracy and opposes imperialism and communalism. Accept democratic elections as a useful and helpful means for securing the objective of socio-economic justice in India. Enjoys strong support in West Bengal, Kerala and Tripura, especially among the poor, factory workers, farmers, agricultural labourers and the intelligentsia. Critical of the new economic policies that allow free flow of foreign

capital and goods into the country. Has been in power in West Bengal without a break for 30 years. In 2004 elections, it won about 6 percent of votes and 43 seats in the Lok Sabha. Currently supports the UPA from outside, without joining the government.

Communist Party of India (CPI)

Formed in 1925. Believes in Marxism-Leninism, secularism and democracy. Opposed to the forces of secessionism and communalism. Accepts parliamentary democracy as a means of promoting the interests of the working class, farmers and the poor. Became weak after the split in the party in 1964 that led to the formation of the CPI (M). Significant presence in the states of Kerala, West Bengal, Punjab, Andhra Pradesh and Tamil Nadu. Its support base had gradually declined over the years. It secured about 1.4 percent of votes and 10 seats in the 2004 Lok Sabha elections. Advocates the coming together of all left parties to build a strong left front. Currently supports UPA from outside.

Nationalist Congress Party (NCP)

Formed in 1999 following a split in the Congress party. Espouses democracy, Gandhian secularism, equity, social justice and federalism. Wants that high offices in government be confined to natural born citizens of the country. A major party in Maharashtra and has a significant presence in Meghalaya, Manipur and Assam. A coalition partner in the state of Maharashtra in alliance with the Congress. Since 2004, a member of the United Progressive Alliance.

Other than these six parties, most of the major parties of the country are classified by the Election Commission as “State Parties”. These are commonly referred to as regional parties. Yet these parties need not be regional in their ideology or outlook. Some of these parties are all India parties that happen to have succeeded only in some states. Parties like the Samajwadi Party, Samata Party and Rashtriya Janata Dal have national level political organisation with units in several states. Some of these parties like Biju Janata Dal, Sikkim Democratic Front and Mizo National Front are conscious about their state identity.

Over the last three decades, the number and strength of these parties has expanded. This made the Parliament of India politically more and more diverse. No one national party is able to secure on its own a majority in the Lok Sabha. As a result, the national parties are compelled to form alliance with state parties. Since 1996, nearly every one of the State parties has got an opportunity to be a part of one or the other national level coalition government. This has contributed to the strengthening of federalism and democracy in our country.

Some of the main regional parties which have come up in different regions similarly along with national parties are:-

- (a) Asom Gana Parishad (AGP)
- (b) Akali Dal (AD)
- (c) Telegu Desam Party (TDP)
- (d) Dravida Munnetra Kajhagam (DMK)
- (e) Anna Dravida Munnetra Kajhagam (ADMK)
- (f) National Conference, etc.

The all India parties work in most of the provinces of India and the regional parties work in their own regions. Among the regional political parties – Akali Dal (AD) in Punjab, Telegu Desam (TDP) in Andhra Pradesh, Dravida Munnetra Kajhagam (DMK) in Tamil Nadu and adjoining areas and National

Conference in Jammu and Kashmir, have built up their working bases and followers and are engaged in the development of their regions.

Till 1976, the Indian National Congress (INC) had been forming government as the single majority party in the Indian Parliament. But in 1977 for the first time, a non-congress government was formed at the centre under the banner of Janata party. In 1980, the Indian National Congress (INC) recaptured power at the centre under the leadership of Prime Minister Mrs. Indira Gandhi. Then afterwards for a few occasions no single party got majority for which coalition government was formed. Right now such coalition government is functioning under the banner of Indian National Congress and Bharatiya Janata Party simultaneously.

Conclusion

Indian Political Culture is based on the ideology of democracy. Today India is one of the largest democratic country in the world. But unfortunately, there are several challenges to the functioning of the democratic system in India. Population explosion is one of the major problems of a developing country like India. Apart from that, there are several other challenges like caste system, poverty, unemployment, terrorism and so on. Even though India is considered to be the largest democratic country in the world, but some people are not able to respect it in true spirit.

India is a multi-cultural state, where people from different communities resides. Each and every communities possess their own unique identity like language, religion, customs, traditions, beliefs and so on. But it is important to remember that our India is an undivided country with all the differences and diversities. It stands united on the principles of Unity in Diversity.

LIPID PROFILE IN DIAGNOSIS OF ATHEROSCLEROSIS

Graduation project prepared by:

Maysoon Omar Sherif

University of Tripoli

*Faculty of Medical Technology /Department
of Medical Laboratories Science, Tripoli, Libya*

Registration Number: 216120352

Boshra Yonis Alzorgani

University of Tripoli

*Faculty of Medical Technology /Department
of Medical Laboratories Science, Tripoli, Libya*

Registration Number: 216120158

Instructor: Doctor Omar Elgerbi Ph.D

ABSTRACT

Atherosclerosis is a major source of morbidity and mortality in the developed world. It results from the build up of fatty materials in the lining of blood vessel walls (especially coronary arteries), narrowing the passageways. Dyslipidemia (a high level of LDL and a low level of HDL) is a major risk factor that contributes in the development of atherosclerosis. This project focused on the examination of lipid profile to evaluate the role of lipids in the development and diagnosis of coronary atherosclerosis. The study was conducted in 83 blood sample collected from The National Heart Center Tajora, Tripoli (41 collected from atherosclerotic patients, 42 collected from healthy people served as controls). Our study conducted that the level of lipids in the blood helps in diagnosing atherosclerosis disease, and indicates the importance of maintaining a normal level of lipids in cardiovascular patients and people at risk of coronary heart disease.

Introduction

Lipid profile is a screening tool that measures specific lipids in the blood including total cholesterol, high density lipoprotein cholesterol (HDL), low density lipoprotein cholesterol (LDL), and triglycerides. Cholesterol is a waxy substance that's found in all of the body cells and has several useful functions, It travels through the bloodstream attached to proteins called lipoproteins. low-density lipoprotein (LDL) makes up most of the body's cholesterol can build up within the walls of the blood vessels and narrow the passageways, this buildup is called **plaque** and Sometimes a clot can form and get stuck in the narrowed space, causing a heart attack or stroke. This is why LDL cholesterol is often referred to as "bad" cholesterol. HDL cholesterol is often referred to as "good" cholesterol because high-density lipoprotein cholesterol (HDL) possess key atheroprotective biological properties, it picks up excess cholesterol in the blood and takes it back to the liver where it's broken down and removed from the body.⁽¹⁾⁽²⁾

One of the major factors for the development of atherosclerosis is an abnormal lipoprotein concentration in the blood. A High concentration of low-density lipoprotein cholesterol (LDL) and a low concentration of high-density lipoprotein cholesterol (HDL) are recognized as important risk factors for atherosclerosis.⁽³⁾

Total cholesterol is the overall amount of cholesterol in the blood including both low and high density lipoprotein cholesterol. triglycerides is a fatty substance similar to LDL (bad) cholesterol, they're obtained mostly from the diet and the body produces it when it converts excess calories to fat for storage,

a high triglyceride level combined with high LDL cholesterol or low HDL cholesterol increases the risk of heart attack or stroke. ⁽⁴⁾

Normal cholesterol levels:

The level of cholesterol is normally measured in milligrams per deciliter (mg/dl) ⁽⁵⁾ normal lipid profile range is:

- Total cholesterol normal range lower than 200 mg/dl
- LDL cholesterol normal range between 70 – 130 mg/dl
- HDL cholesterol normal range between 40 – 60 mg/dl
- Triglycerides normal range between 10 – 150 mg/dl

Dyslipidemia is an abnormal level of blood fats. It's often asymptomatic and discovered during lipid blood tests.

Hyperlipidemia is an elevation of plasma cholesterol (LDL), triglycerides, or both, or a low HDL cholesterol level that contributes to the development of atherosclerosis. ⁽⁶⁾

Atherosclerosis is a major source of morbidity and mortality in the developed world. The accumulation of cholesterol within arteries develop an atherosclerotic lesion, referred to as plaque that is divided into early, developing, and mature/advanced stages. The Plaque reduces the amount of blood and oxygen that is delivered to the heart. It can sometimes rupture into the bloodstream which leads to thrombosis (clotting of blood), the blood clot may enlarge to completely block the artery and stop the blood flow. ⁽⁷⁾

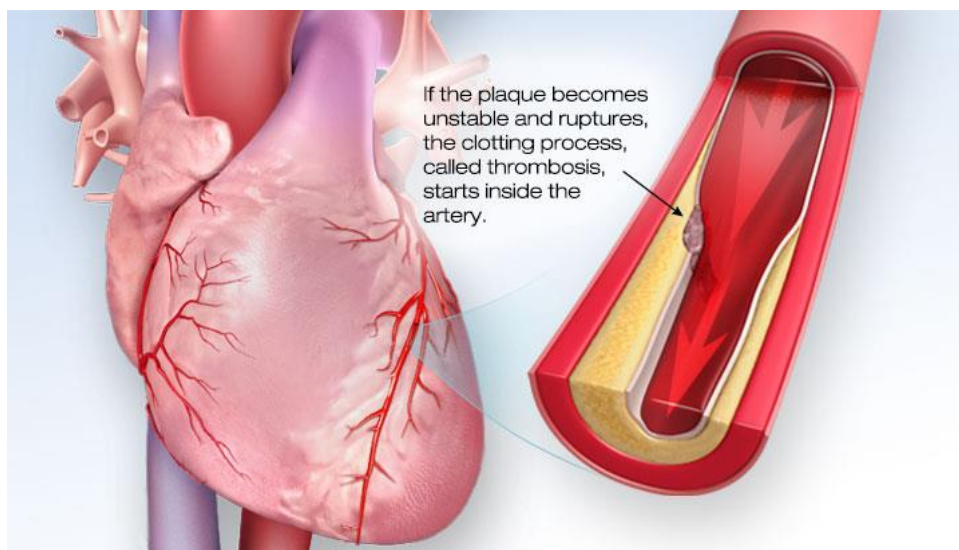


Figure-1 formation of atherosclerosis

It can be caused by foods high in certain types of fats (saturated and trans fats), also certain medical conditions such as diabetes, kidney disease and hypertension. other causes include Lack of exercise, Smoking, Genetics, and Medications. ⁽⁸⁾

Atherosclerosis is a pathology characterized by low-grade vascular inflammation rather than a mere accumulation of lipids. ⁽⁹⁾

Inflammation can promote plaque rupture and thrombosis. Inflammatory cells enter the atherosclerotic lesion and produce pro-inflammatory mediators (cytokines), these inflammatory stimulus promote smooth muscle cell proliferation and lesion progression, the inflammation also weakens collagenous skeleton of plaque making them more susceptible to rupture. In addition, inflammation increases production of pro-coagulant tissue factors that triggers thrombosis of the ruptured plaque.⁽¹⁰⁾

Aim of the study

This project will focus on the role of lipids in the development of coronary atherosclerosis and the examination of lipid profile in patients with cardiovascular disease compared to normal people.

Materials and method

Sample testing was done in the biochemistry laboratory in National Heart Center, Tajora.

Materials:

Serum sample of each patient, white tubes containing a clot activator, centrifuge, pipette, full automatic laboratory equipment (Cobas Integra 400 plus, Beckman Coulter Au480), cups, racks.



Figure-2 Beckman Coulter Au480



Figure-3 Cobas Integra 400 plus



Figure-4 Inserting racks containing numbered sample cups into the device.

The target population was cardiovascular patients from the National Heart Center, Tajor

Sampling:

A total of 41 blood samples were collected from atherosclerotic cardiac patients which were previously diagnosed

with cardiovascular disease from the National Heart Center, Tajora.

A total of 42 blood samples were collected from healthy people who served as controls.

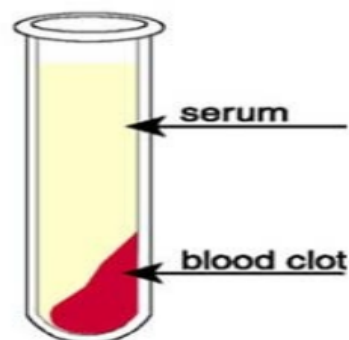


Figure-5 separated blood sample

Sample size:

The sample size was 41 cardiovascular patients and 42 healthy people served as controls, Totaling 83 sample (35 male and 48 female).

Study period:

The present study was conducted for one month from *may 2021* to *June 2021*, during this period patients with cardiovascular disease who visited the National Heart Center, Tajora, Tripoli, were screened for lipid profile. Samples were transported for laboratory analysis within 1-2 hours of collection, lipid values were measured on a full automatic laboratory equipments (Cobas Integra 400 plus and Beckman Coulter Au480), all values were compared to the reference values to indicate abnormalities in lipid profile concentrations.

Method:

Specimen collection procedure: vein puncture – collection of blood from a vein, usually from the arm, fasting venous blood was collected from each patient.

Specimen of whole blood then separated into liquid serum and red blood cells by centrifugation using a centrifuge device.

Then the serum is transported by pipette to cups of both **COBAS INTEGRA 400 PLUS** and **BEKMAN COULTER AU480** devices.

Cups are labeled with the specimen number and placed in the racks then inserted into the devices to be measured. Total cholesterol, HDL cholesterol, LDL cholesterol, and Triglycerides were measured in fresh serum samples.

Results

Table 1. gender, age and serum lipid profile for cardiovascular patients.

Gender	Age	CHOL	HDL	LDL	TRIGL
Male	58y	250 mg/dl	39 mg/dl	156 mg/dl	396 mg/dl
Female	64y	159 mg/dl	67 mg/dl	122 mg/dl	153 mg/dl
Female	56y	165 mg/dl	51 mg/dl	128 mg/dl	161 mg/dl
Male	46y	104 mg/dl	30 mg/dl	79 mg/dl	152 mg/dl
Male	85y	156 mg/dl	26 mg/dl	136 mg/dl	301 mg/dl
Male	53y	139 mg/dl	25 mg/dl	125 mg/dl	163 mg/dl
Female	70y	238 mg/dl	41 mg/dl	212 mg/dl	326 mg/dl
Female	65y	248 mg/dl	28 mg/dl	220 mg/dl	281 mg/dl
Female	46y	186 mg/dl	70 mg/dl	92 mg/dl	122 mg/dl
Female	62y	140 mg/dl	57 mg/dl	68 mg/dl	149 mg/dl
Male	58y	99 mg/dl	31 mg/dl	67 mg/dl	119 mg/dl
Male	79y	155 mg/dl	32 mg/dl	94 mg/dl	254 mg/dl
Male	80y	118 mg/dl	34 mg/dl	71 mg/dl	196 mg/dl
Male	82y	176 mg/dl	38 mg/dl	164 mg/dl	172 mg/dl
Male	80y	173 mg/dl	42 mg/dl	141 mg/dl	244 mg/dl
Male	43y	125 mg/dl	27 mg/dl	70 mg/dl	482 mg/dl
Female	60y	107 mg/dl	48 mg/dl	65 mg/dl	151 mg/dl
Female	40y	198 mg/dl	58 mg/dl	182 mg/dl	112 mg/dl
Male	72y	69 mg/dl	22 mg/dl	50 mg/dl	109 mg/dl
Male	30y	131 mg/dl	45 mg/dl	96 mg/dl	187 mg/dl
Male	66y	109 mg/dl	31 mg/dl	95 mg/dl	117 mg/dl
Female	53y	111 mg/dl	38 mg/dl	80 mg/dl	117 mg/dl
Female	52y	224 mg/dl	55 mg/dl	138 mg/dl	65 mg/dl
Male	61y	145 mg/dl	30 mg/dl	94 mg/dl	185 mg/dl

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
 JANUARY 15-16, 2022

Female	51y	179 mg/dl	54 mg/dl	89 mg/dl	178 mg/dl
Male	35y	158 mg/dl	41 mg/dl	81 mg/dl	176 mg/dl
Female	47y	183 mg/dl	68 mg/dl	146 mg/dl	149 mg/dl
Male	48y	184 mg/dl	66 mg/dl	153 mg/dl	115 mg/dl
Female	43y	161 mg/dl	48 mg/dl	142 mg/dl	127 mg/dl
Female	50y	261 mg/dl	63 mg/dl	158 mg/dl	166 mg/dl
Female	52y	179 mg/dl	69 mg/dl	151 mg/dl	108 mg/dl
Male	60y	197 mg/dl	52 mg/dl	178 mg/dl	179 mg/dl
Female	38y	185 mg/dl	42 mg/dl	163 mg/dl	303 mg/dl
Female	45y	165 mg/dl	37 mg/dl	152 mg/dl	161 mg/dl
Female	52y	232 mg/dl	47 mg/dl	233 mg/dl	156 mg/dl
Female	52y	186 mg/dl	75 mg/dl	149 mg/dl	147 mg/dl
Male	64y	185 mg/dl	53 mg/dl	170 mg/dl	116 mg/dl
Male	65y	199 mg/dl	59 mg/dl	149 mg/dl	99 mg/dl
Female	54y	132 mg/dl	50 mg/dl	101 mg/dl	141 mg/dl
Female	75y	153 mg/dl	54 mg/dl	123 mg/dl	117 mg/dl
Female	48y	128 mg/dl	44 mg/dl	103 mg/dl	145 mg/dl

Table 2. gender, age and serum lipid profile for healthy people (control).

Gender	Age	CHOL	HDL	LDL	TRIGL
Female	70y	147 mg/dl	41 mg/dl	130 mg/dl	125 mg/dl
Female	70y	123 mg/dl	48 mg/dl	86 mg/dl	135 mg/dl
Female	35y	151 mg/dl	38 mg/dl	97 mg/dl	91 mg/dl
Male	30y	208 mg/dl	57 mg/dl	124 mg/dl	66 mg/dl
Male	68y	139 mg/dl	40 mg/dl	78 mg/dl	104 mg/dl
Female	46y	139 mg/dl	57 mg/dl	83 mg/dl	69 mg/dl
Female	45y	195 mg/dl	53 mg/dl	120 mg/dl	106 mg/dl
Female	50y	102 mg/dl	44 mg/dl	54 mg/dl	73 mg/dl
Female	21y	104 mg/dl	46 mg/dl	63 mg/dl	29 mg/dl
Female	60y	188 mg/dl	61 mg/dl	100 mg/dl	125 mg/dl
Female	79y	128 mg/dl	49 mg/dl	76 mg/dl	99 mg/dl
Male	53y	188 mg/dl	55 mg/dl	108 mg/dl	98 mg/dl

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
 JANUARY 15-16, 2022

Female	48y	173 mg/dl	71 mg/dl	84 mg/dl	88 mg/dl
Female	47y	120 mg/dl	55 mg/dl	127 mg/dl	92 mg/dl
Female	51y	157 mg/dl	69 mg/dl	93 mg/dl	69 mg/dl
Female	50y	146 mg/dl	45 mg/dl	100 mg/dl	59 mg/dl
Male	40y	116 mg/dl	32 mg/dl	81 mg/dl	113 mg/dl
Female	48y	114 mg/dl	52 mg/dl	85 mg/dl	86 mg/dl
Male	74y	166 mg/dl	67 mg/dl	95 mg/dl	82 mg/dl
Female	45y	138 mg/dl	49 mg/dl	113 mg/dl	138 mg/dl
Male	43y	141 mg/dl	57 mg/dl	110 mg/dl	83 mg/dl
Female	66y	117 mg/dl	35 mg/dl	105 mg/dl	116 mg/dl
Female	62y	131 mg/dl	40 mg/dl	111 mg/dl	125 mg/dl
Female	25y	154 mg/dl	58 mg/dl	131 mg/dl	91 mg/dl
Female	42y	132 mg/dl	45 mg/dl	116 mg/dl	107 mg/dl
Female	70y	153 mg/dl	62 mg/dl	126 mg/dl	77 mg/dl
Male	44y	129 mg/dl	34 mg/dl	103 mg/dl	140 mg/dl
Male	28y	135 mg/dl	40 mg/dl	77 mg/dl	99 mg/dl
Male	28y	116 mg/dl	44 mg/dl	87 mg/dl	118 mg/dl
Female	44y	147 mg/dl	49 mg/dl	85 mg/dl	83 mg/dl
Female	62y	175 mg/dl	41 mg/dl	111 mg/dl	88 mg/dl
Male	49y	151 mg/dl	39 mg/dl	112 mg/dl	107 mg/dl
Male	87y	133 mg/dl	47 mg/dl	72 mg/dl	47 mg/dl
Male	62y	166 mg/dl	40 mg/dl	126 mg/dl	96 mg/dl
Male	47y	119 mg/dl	42 mg/dl	61 mg/dl	66 mg/dl
Female	19y	120 mg/dl	50 mg/dl	60 mg/dl	79 mg/dl
Male	16y	117 mg/dl	64 mg/dl	80 mg/dl	81 mg/dl
Female	65y	158 mg/dl	70 mg/dl	97 mg/dl	69 mg/dl
Female	36y	114 mg/dl	43 mg/dl	92 mg/dl	89 mg/dl
Male	35y	109 mg/dl	50 mg/dl	81 mg/dl	92 mg/dl
Male	70y	102 mg/dl	45 mg/dl	77 mg/dl	83 mg/dl
Female	80y	91 mg/dl	41 mg/dl	69 mg/dl	67 mg/dl

Eighty-three patients participated in this study, forty two of them (51%) had **no heart problems**, the rest of the forty one patients (49%) had **cardiovascular disease**.

46% of the forty one cardio patients were males, while only 38% of the healthy people were males. Comparable values for females were 54% and 62% respectively.

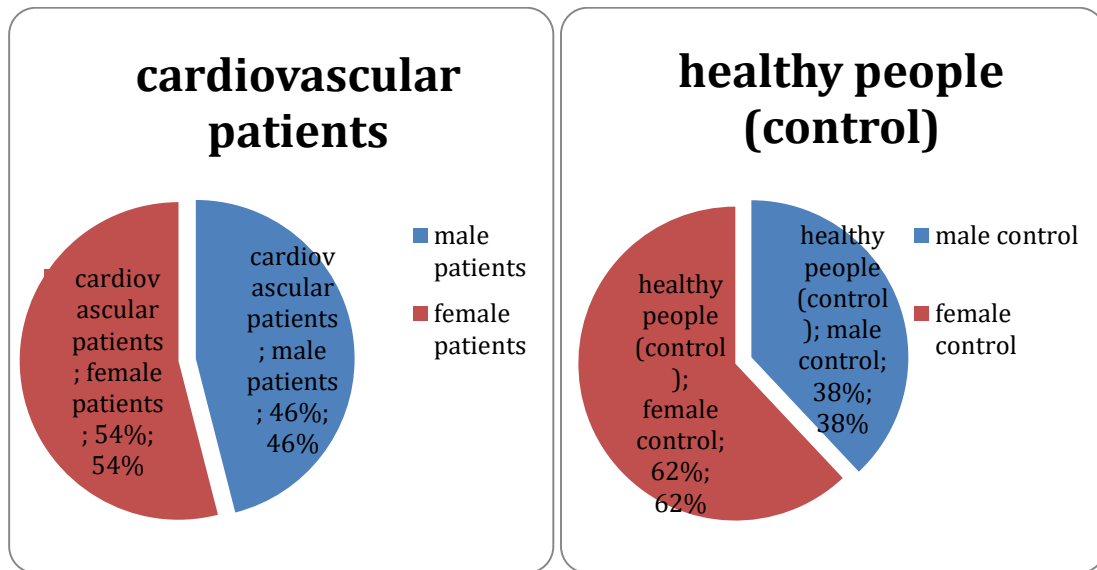


Figure-6 comparison between male and female percentages in both cardiovascular patients and healthy people (control).

Comparison between the lipid profile for the patients with and without cardiovascular disease was done, and it showed that lipid concentration levels were higher in patients with cardiovascular disease than normal healthy people.

Statistical Package for the Social Sciences 20 (SPSS 20) was used for statistical analyses. Independent sample t-tests were used to compare the mean values of variables between the cardiovascular patients and control groups.

We found a significant relationship between lipid concentration and atherosclerosis disease (A probability value $p < 0.01$ was considered to be statistically significant).

We observed a significant association of high cholesterol , LDL , and triglyceride levels with the disease (p values are $p = .002$, $p < .001$, $p < .001$ respectively) but found no significant association of HDL level ($p = .249$).

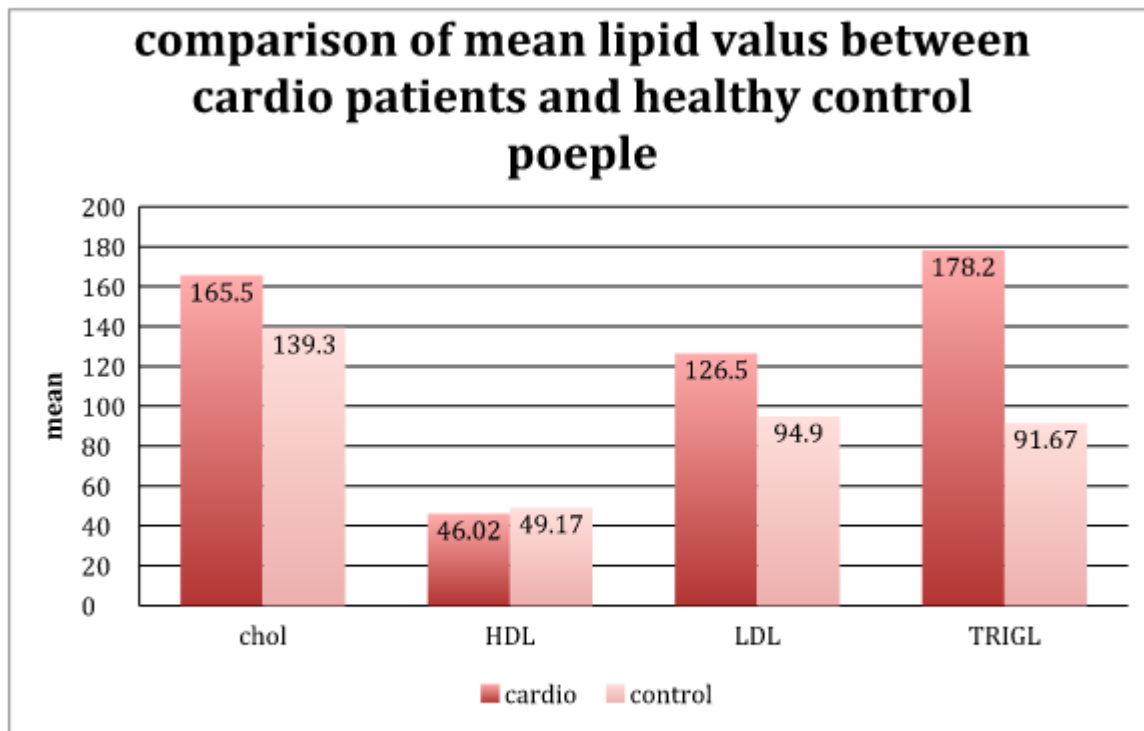


Figure-7 comparison between lipid panel of cardio patients and control people

Discussion

Dyslipidemia is a well-established risk factor for the development of coronary artery disease, and this has been demonstrated in several clinical and epidemiological studies.

Studies in Japan⁽¹¹⁾, India⁽¹²⁾, and china⁽¹³⁾ published during the recent years have demonstrated a relationship between lipid profile and cardiovascular disease, suggesting the importance of maintaining an optimal lipid concentrations for the primary prevention of cardiovascular disease.

The Japanese study result values demonstrated that high LDL, low HDL, and high triglycerides concentrations were associated with the incidence of cardiovascular disease in young adults.

The Indian study results observed higher total cholesterol and triglyceride levels and lower HDL levels in the cardiovascular patients.

The Chinese study results showed that high Total Cholesterol and LDL levels are correlated with a high risk of cardiovascular disease in elderly.

Our study in Libya demonstrated a close result of higher levels of triglycerides, LDL and total cholesterol in cardiovascular patients, which means that there is a correlation between high concentration of lipids in the blood and atherosclerotic disease.

Although each study used a different approach for interpreting lipid concentrations, they appeared to be high and abnormal regardless of whether the patient has cardiovascular disease or at risk of developing one. The end result is the same, which is that elevated blood lipid levels lead to coronary atherosclerosis.

Conclusion

This study concluded that the level of lipids in the blood helps in diagnosing atherosclerotic diseases, and indicates the importance of maintaining a normal level of lipids in cardiovascular patients and people at risk of heart disease.

Atherosclerosis is a leading cause of death. Deep understanding of the causes and underlying mechanism of pathogenesis will help identify the causes and early diagnosis.⁽¹⁴⁾

The results of this study suggests maintaining a healthy diet, quit using tobacco, increase physical activity, and manage body weight, blood pressure, blood lipids and blood glucose, as elaborated in WHO guidelines and documents in order to prevent the incidence of coronary heart disease.⁽¹⁵⁾

References

- 1- HDL cholesterol. Mayo clinic foundation for medical education and research. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/high-blood-cholesterol/in-depth/hdl-cholesterol/art-20046388>. nov,10,2020.
- 2- Anatol Kontush 1, M John Chapman. Functionally defective high-density lipoprotein: a new therapeutic target at the crossroads of dyslipidemia, inflammation, and atherosclerosis. 2006 Sep.
- 3- janusz tarchalski, przemyslaw guzik, henryk wysocki. Correlation between coronary atherosclerosis and lipid profile. Molecular and cellular biochemistry 246:25-30,2003.
- 4- HDL (Good), LDL (Bad) Cholesterol and Triglycerides. American Heart Association. <https://www.heart.org/en/health-topics/cholesterol/hdl-good-ldl-bad-cholesterol-and-triglycerides>. Nov 6, 2020.
- 5- Lipid Profile Test – Definition, Procedure, Normal Range. Tesla scans and healthcare. <http://teslascans.com/lipid-profile-test/>.
- 6- Michael H. Davidson, Vishnu Priya Pulipati, The University of Chicago Medicine. Dyslipidemia(Hyperlipidemia). <https://www.msmanuals.com/professional/endocrine-and-metabolic-disorders/lipid-disorders/dyslipidemia> .Aug 2021
- 7- Stephen G. Hummel. LDL and Atherosclerosis. The University of Iowa, Iowa City. <https://www.healthcare.uiowa.edu/corefacilities/esr/education/2005/5/HummelSG-Paper-5-Atherosclerosis.pdf>. 5 May 2005
- 8- Tim Jewell. Lipid Disorder: What You Should Know About High Blood Cholesterol and Triglycerides. <https://www.healthline.com/health/high-cholesterol/lipid-disorder> .January 30, 2019
- 9- Balci, Bahattin. The Modification of Serum Lipids after Acute Coronary Syndrome and Importance in Clinical Practice. <https://www.ingentaconnect.com/content/ben/ccr/2011/00000007/00000004/art00009> . 1 November 2011.
- 10- C-Reactive Protein, Inflammation and Atherosclerosis. Physicians' Academy for Cardiovascular Education. <https://pace-cme.org/2016/01/24/c-reactive-protein-inflammation-and-atherosclerosis/> .JAN. 24, 2016

11- Hidetaka Itoh, Hiroyuki Kiriyama, Tatsuya Kamon, Katsuhito Fujiu, Kojiro Morita, Nobuaki Michihata, Taisuke Jo, Norifumi Takeda, Hiroyuki Morita, Hideo Yasunaga, Issei Komuro. Lipid Profile and Subsequent Cardiovascular Disease among Young Adults. [https://www.ajconline.org/article/S0002-9149\(20\)31300-X/fulltext](https://www.ajconline.org/article/S0002-9149(20)31300-X/fulltext) . December 07, 2020.

12- Arun Kumar, Suryakant Nagtilak, Ramiah Sivakanesan, Susil Gunasekera. Department of Biochemistry 1Manipal College of Medical Sciences, Pokhara, Nepal;2Saraswati Institute of Medical Sciences and Research, Hapur, Uttar Pradesh, India;3Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, University of Peradeniya, Sri Lanka. CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN ELDERLYNORMOLIPIDEMIC ACUTE MYOCARDIAL INFARCTPATIENTS - A CASE CONTROLLED STUDY FROM INDIA. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.517.549&rep=rep1&type=pdf> .3 May 2009.

13- Jian-zhai Li 1, Man-li Chen, Shu Wang, Jun Dong, Ping Zeng, Lu-wei Hou. A long-term follow-up study of serum lipid levels and coronary heart disease in the elderly. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14975195/>. 2004 Feb.

14- Aziz Maria, Yadav KS. Pathogenesis of Atherosclerosis. published August 29,2016 Texas, USA. <https://www.docweb.co.za/cpcconferenceseminars/docweb-files/related-reading/I1%20-Pathogenesis%20of%20Atherosclerosis%20Part%201.pdf> .

15- WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, Prevention of cardiovascular disease : guidelines for assessment and management of total cardiovascular risk. https://www.who.int/cardiovascular_diseases/guidelines/Full%20text.pdf .

**OPTIMIZATION OF CULTURE CONDITIONS FOR BACTERIOCCIN PRODUCTION BY
Pediococcus pentosaceus LABI1 ISOLATED FROM IDLY BATTER**

Jayachitra.J¹, P.Sivsakthivelan¹ And E.Babu²

*Department of Agricultural Microbiology, Faculty of Agriculture,
Annamalai University, Annamalai Nagar – 608002, Tamil Nadu, India¹*

*Department of Chemical Engineering, FEAT, Annamalai University,
Annamalai Nagar – 608002, Tamil Nadu, India
(Deputed to Department of Polymer Technology, Tamil Nadu,
Government Polytechnic College, Madurai, India)²*

ABSTRACT

Bacteriocins have attracted much attention in the field of bio preservation and human therapeutics. Therefore a study was carried out to isolate a bacteriocin producing lactic acid bacteria from the Idly batter using MRS medium. The bacteriocin producing organism was identified as *Pediococcus pentosaceus* LABI1 by standard morphological, biochemical and physiological methods. The bacteriocin produced by the isolate was active against food borne pathogens, Among the four bacterial isolates LABI1 was showed highest antibacterial activity among the test organisms examined. optimizing the culture conditions for higher growth and production of bacteriocins by the isolate of *Pediococcus pentosaceus* LABI1. optimization was carried out by altering the initial pH, temperature, Nacl concentration, different concentrations (10 to 40 g/L) of carbon sources, glucose, and lactose employed in the production of bacteriocin. The isolate of *Pediococcus pentosaceus* LABI1 showed highest growth and bacteriocin activity was recorded at pH 7.0, 37°C and in the absence of Nacl. The isolates showed optimum growth and activity in the presence of 20 g/L glucose and 40 g/L lactose. In comparison to glucose, the growth and activity were less in the presence of lactose.

Keywords: Antimicrobial Activity, Bacteriocin, Optimization, *Pediococcus pentosaceus* LABI1

INTRODUCTION

The microbiology of many fermented foods is quite complex and yet to be explored in a greater way. The microbial fermentation process improves the shelf life, texture, taste and aroma of the final products. These properties aid as bio preservatives in the food industries (Blandino *et al.*, 2003). Indigenous fermented foods have been prepared and consumed for thousands of years. They are strongly linked to culture, traditions and reveal the intellectual richness of indigenous people of the country in terms of their ability to prepare microbial products for varied purposes in addition to food and beverages (Sekar and Mariappan, 2007). However, the preparation of indigenous or “traditional” fermented foods and beverages remain as a household art even today (Larry and Beuchat, 2008).

Lactic Acid Bacteria (LAB) have been used to ferment or culture foods for at least 4000 years. A wide variety of strains are routinely employed as starter cultures in the manufacture of dairy, meat, vegetable and bakery products.

One of the most important contributions of these microorganisms is the extended shelf life of the fermented product by comparison to that of the raw substrate. Growth of spoilage and pathogenic bacteria in these foods is inhibited due to competition for nutrients and the presence of starter-derived inhibitors such as lactic acid, hydrogen peroxide and bacteriocins (Ray and Daeschel, 1992). Bacteriocins become one of the weapons against microorganisms due to the specific characteristics of large diversity of structure and function, natural resource, and being stable to heat. Therefore, bacteriocins may become a potential drug candidate for replacing antibiotics in order to treat multiple drug resistance pathogens in the future (Yang *et al.*, 2014). These bacteriocins are antibacterial proteins

vary in spectrum of activity, mode of action, molecular weight, genetic origin and biochemical properties. These substances are produced by various gram- positive and gram negative bacteria (Moreno *et al.*, 2000). During the past years, antimicrobial compounds produced by Lactic Acid Bacteria (LAB) have been subjected to intensive study because of their potential use for the manufacture of wide variety of traditional fermented foods (Nettles and Barefoot, 1993). Increasing number of reports on new/novel bacteriocins with unique properties indicate that there is still a large scope to learn about this family of peptide antibiotics. These antimicrobial peptides have huge applications in food preservation and in next-generation antibiotics targeting the multiple drug resistant pathogens. The unique properties like thermal stability, pH tolerance and no reports on the development of resistant bacteria, made bacteriocins a potential molecule (Perez *et al.*, 2014). Even though bacteriocins are good in controlling the food-borne pathogens, they are naturally safe by losing their activity due to the cleavage of bacteriocins due to gastrointestinal (GI) tract protease (Saavedra *et al.*, 2004) In the present study, LAB has been isolated from Idly batter a legume-based fermented food in India. The essential microbes responsible for fermentation are found to be naturally present in the ingredients Thus, the objective of this study is to isolate and identify LAB from idly batter exhibiting wide spectrum of antimicrobial activity and optimization of culture conditions for bacteriocin production.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Isolation and screening for antimicrobial activity:

LAB was isolated from idly batter, after serial dilutions with 0.85% saline, plated on MRS agar and incubated anaerobically. White clear elevated colonies were selected, and pure cultures were stored in MRS broth with 30% (v/v) glycerol at -20°C. Indicator organisms used in this study were procured from the Microbial Type Culture Collection (MTCC) from the Institute of Microbial Technology, Chandigarh (Table - 1), maintained and propagated in MRS and Soyabean Casein digest broth. The isolates were grown in MRS broth and antimicrobial activity was evaluated by agar well diffusion assay as described earlier (Ray and Daschel, 1992). Isolates inhibiting various food borne pathogenic microorganisms (Table - 1) were considered as potent isolates and selected for further characterization studies. The antimicrobial substance was treated with 3mg/ml of protease in 10mM citrate buffer pH 3.0 (Sigma, India) and the activity was evaluated against *Staphylococcus aureus* (Moraes, *et al.*, 2010) The control was also processed in similar way without enzyme.

2.2. Physiological and biochemical characterization:

Bacterial Strain LABI1 was isolated from Idly batter and identified as *Pediococcus pentosaceus* on the basis of growth on selective MRS agar, cell morphology, gram staining, catalase activity, homo–hetero fermentation and biochemical identification of LABI1. Further identification of the species of these LABI1 was performed according to carbohydrate fermentation patterns and growth on MRS broth (HI Media) as described in Bergey’s manual of systematic bacteriology. The isolated LABI1 were sub cultured and the purified cultures maintained at MRS agar slants. MRS medium (HI Media) was used for all experiments, except in growth optimization in which case modified MRS broth (De Man *et al.*, 1960) was used.

2.3. Bacterial Strains and Growth Conditions

P. pentosaceus LAB I1 was routinely grown and maintained on TGYE agar medium (g/L tryptone 5, glucose 1, yeast extract 3, agar 1.5 %, pH 7.0) at 37°C (14). MRS broth medium (g/L peptone 10, beef extract 10, yeast extract 5, dextrose 20, polysorbate-80 1, ammonium citrate 2, sodium acetate 5, magnesium sulphate 0.5, manganese sulphate 0.2, di-potassium phosphate 2, pH 6.8) (15) was used

to produce bacteriocin. Indicator strain *Listeria monocytogenes* MTCC 657 was grown in the Trypticase soy broth (g/L Tryptone 15 g, Soya peptone 5 g, Sodium chloride 5 g).

2.4. Preparation of Cell-Free Supernatant and Determination of Antimicrobial Activity:

Bacteriocins are secreted in cell-free supernatant (CFS) during the growth of bacteria. Therefore, CFS was used to determine the antimicrobial activity. The LABI1 isolates was grown in MRS medium at 37°C in a BOD incubator for 18 hours. The cultures were centrifuged at 10,000 rpm for 15 minutes. After centrifugation, CFS was collected and filter-sterilized with 0.2µm syringe filter (Axiva, India). Agar well diffusion assay (AWDA) was performed as described by Kaur and Tiwari (2016). Briefly, soft nutrient agar (0.8%) medium (5 mL) seeded with 10⁶ cells of freshly grown culture of indicator strain *Listeria monocytogenes* MTCC 657 was overlaid on nutrient base agar plate. Wells of 6 mm diameter were cut out with sterile cork borer and CFS (100 µL) was loaded. The plates were incubated at 37°C in a BOD incubator overnight. After incubation, the growth inhibition zone was observed, and diameter was measured in millimetre (mm).

2.5. Optimization Conditions for Growth and Bacteriocin Production

2.5.1. pH

MRS medium was set to pH 3 to 10 with 1N NaOH and Hcl. Overnight grown culture of isolate LABI1 was inoculated to an initial OD₆₀₀ 0.02. The sets were incubated at 37°C for 18 hours. The growth was measured using a spectrophotometer at 600 nm and antimicrobial activity of CFS was determined using AWDA as described above.

2.5.2. Temperature

Isolate LABI1 was inoculated in MRS medium to initial OD₆₀₀ 0.02 and incubated at 20, 30, 37, 42, and 50°C in a BOD incubator for 18 hours. The growth was measured using a spectrophotometer at 600 nm and antimicrobial activity of CFS was determined using AWDA as described above.

2.5.3. NaCl Concentrations

MRS medium was prepared containing different concentrations of NaCl in different sets from 2% to 10%. The LABI1 isolates was inoculated to an initial OD₆₀₀ 0.02 in each set and incubated at 37°C for 18 hours. MRS medium without NaCl was used as control. The growth and antimicrobial activity were detected as described above.

2.5.4. Different Carbon Sources

The effect of different carbon sources on growth and bacteriocin production was studied as described by Vijay Simha *et al.* (2012). MRS medium containing different concentrations of glucose and lactose (10, 20, 30 and 40 g/L) were prepared in different sets and filter-sterilized. These sets were inoculated with LABI1 at an initial OD₆₀₀ 0.02 followed by incubation at 37°C for 18 hours. Growth and antimicrobial activity were determined as described above. MRS medium without glucose or lactose was used as control.

3. RESULTS AND DISCUSSION

Idly an easily digestible food, prepared from fermented batter and steam cooked is the most preferred food in south India. The predominant isolate in this study was *Pediococcus* and *Leuconostoc*

which could have been possibly obtained from dehulled black gram whereas in earlier reports *Lactococcus lactis* has been isolated from idly batter (Iyer, *et al.*, 2011). This variation may be due to source of batter preparation and season that affect the prevalence of bacteria and yeast in the batter (Soni, *et al.*, 1986). Six elevated colonies which were Gram positive, catalase negative, acid producing, cocci were isolated from idly batter. They were grouped into 4 homofermentative and 2 heterofermentative, which were screened for antimicrobial property against various food borne pathogenic organisms. The heterofermentative isolates were not potent hence were not chosen for further studies. A total of 4 homofermentative isolates showed good antimicrobial activity which was lost after treatment with protease thus confirmed bacteriocinogenic property (Moraes, *et al.*, 2010). All isolates produce acid from arabinose, ribose, galactose, glucose, fructose, mannose, salicin, cellobiose, maltose, lactose, trehalose, and esculin while none of the isolates produces acid from melezitose, mannitol, raffinose, sorbitol, xylose. Since they all grow at 15, 45 and 37°C while none grow at 50°C, they are confirmed as *P. pentosaceus* differing at strain level because of variation in their biochemical and physiological characteristics (Table - 1) among the four isolates LABI1 shows higher antibacterial activity so it is used for further study (Table - 2). The production of bacteriocin is an energetic process, which show growth associated phenomenon. Different conditions including carbon source are important for the production of bacteriocin. It is reported that antimicrobial activity follows similar patterns of growth curve of most LAB strains (Tiwari *et al.*, 2008, Cheigh *et al.*, 2002). Therefore, growth was optimized under different conditions such as pH, temperature, different concentrations of NaCl and carbon source

3.1. Effect of Different pH

P. pentosaceus LABI1 grew up to OD 600 1.3 to 1.6 and demonstrated antimicrobial activity up 20.5 to 22.0 mm at pH 5.0 to 8.0. The optimum growth of the isolates was at pH 7.0 (OD600 1.6). They grew to very less extent (OD 600 0.2 to 0.3) under highly acidic (pH 3.0 and 4.0) and low antimicrobial activity 4.1mm was recorded at pH3.0 at alkaline (pH 9.0 and 10.0) with no antimicrobial activity conditions was observed. Therefore, extreme conditions were lethal for the growth and activity (Table - 3) The *P. pentosaceus* LABI1 Isolate grew and demonstrated activity at acidic and near neutral pH similar *Lactobacillus casei* and *Lactococcus lactis subsp. lactis* showed optimum growth and bacteriocin production at pH 6.5 to 7.0 (Kumar *et al.*, 2012). *Pediococcus pentosaceus* MTCC 5151 showed optimum activity at pH 5.5 (Agrawal *et al.*, 2012). *pentosaceus* NRC AM1 and *P. pentosaceus* NRC AM4 grew well at pH 4.0 to 8.0 (Mabrouk *et al.*, 2014).

3.2. Effect of Different Temperatures

Pediococcus pentosaceus LABI1 The highest growth was recorded at 37 °C (OD 600 1.2) and showed the antimicrobial activity 23 mm. The growth at 30 and 42°C were OD 600 1.1 and 0.7, respectively. The lowest activity was recorded at 20°C. Therefore, LAB I1 was sensitive to higher temperatures, at 50°C. Antimicrobial activity demonstrated by these isolates was consistent to growth as shown in (Table - 4) The optimum temperature for the growth of *P. pentosaceus* strains was 28 to 35°C (Papagianni *et al.*, 2009). *P. pentosaceus* NRC AM1 and *P. pentosaceus* NRC AM4 grew well at 10 to 45°C (Mabrouk *et al.*, 2014). The highest bacteriocin production by *P. acidilactici* (Altuntas *et al.*, 2010) and *P. pentosaceus* NCDC 273 was reported at 37°C (Vijay Simha *et al.*, 2012). The growth at wide range of pH and temperature provides extra advantage for the application of isolates and their bacteriocins in different foods.

3.3. Effect of Different Concentrations of NaCl

P. pentosaceus LABI1 of the isolate showed highest growth (OD 600 -1.3) and antimicrobial activity (the growth inhibition zone - 21 mm) in the medium without NaCl. The growth of the isolate was continuously decreased as the concentration of NaCl increased. The antimicrobial activities of these isolate also decreased by increasing the concentration of NaCl and reduced to nil at 6% NaCl and above. These isolates could tolerate, grow and produce bacteriocin only with up to 4% NaCl. (Table -5). Similar results were also reported for *P. pentosaceus* NRC AM4 where growth decreased with increase in NaCl concentrations (Mabrouk *et al.*, 2014). *Pediococcus acidilactici* (Altuntas *et al.*, 2010) grew up to 10% NaCl, but grew optimally in the absence of NaCl (Altuntas *et al.*, 2010)). The growth of LAB is sometimes better in the presence of low salt concentration, usually 1% to 2% and is inhibited above 3% NaCl, while few LAB are more resistant to NaCl (Altuntas *et al.*, 2010). Delgado *et al.*, (2007) stated that NaCl was required to maintain osmotic pressure in the cells, but not required for the production of bacteriocin.

3.4. Effect of Different Carbon Sources

Carbon source is important for growth and affects bacteriocin production, which is a highly energetic process. Therefore, different concentrations of the two most commonly used carbon sources, glucose and lactose, were supplied in the culture medium, and growth and bacteriocin production were monitored. *P. pentosaceus* LABI1 grew almost equally up to OD 600 1.6 at 20 to 40 g/L of glucose. The Constant production rates of bacteriocin were observed (22 mm growth inhibition zone) at 20% to 40% glucose, but reduced at 10% glucose by 17 mm. *P. pentosaceus* LABI1 isolates demonstrated much less growth (OD 600 - 0.4), and antimicrobial activity was nil when grown in a medium without glucose (Table - 6) In contrast, the growth of *P. pentosaceus* LABI1 was lower at 10 g/L (OD 600 0.5) and 20 g/L (OD 600 1.4) lactose, but increased with increasing the concentration of lactose. It grew optimally up to OD 600 1.6 at 30 to 40 g/L lactose. There was no bacteriocin production up to 20 g/L lactose used in the culture medium and very low antimicrobial activity was recorded at 30 g/L (inhibition zone - 9 mm) Table -7. The optimum activity (growth inhibition zone - 14 mm) was recorded at 40 g/L lactose. In comparison to glucose, growth and bacteriocin production by *P. pentosaceus* LABI1 were lower at similar concentrations of lactose. *P. pentosaceus* LABI1 isolates demonstrated bacteriocin production at 10% to 20% glucose, but it was nil in the presence of lactose at these concentrations. These results suggested that the isolate utilized glucose more efficiently than lactose. Similar observation was reported by Pal *et al.*, 2010) where optimum bacteriocin production by *W. paramesenteroides* DFR8 was higher in the presence of glucose as compared to those of other carbon sources including lactose. Delay in growth and antimicrobial activity by *P. pentosaceus* NCDC 273 in the presence of lactose was also reported by Vijay Simha *et al.*, These findings suggested that the growth and bacteriocin production were higher in the presence of glucose as compared to that of lactose.

4. CONCLUSION

The culture conditions were optimized for higher growth and production of bacteriocin by soil isolates *P. pentosaceus* LABI1 and. The optimum growth conditions for bacteriocin production by isolate LB44 was MRS medium supplemented with glucose at pH 7.0 and incubation temperature 37°C. The growth and activity of the isolate was higher in the medium without NaCl. Glucose was more effective than lactose for growth and bacteriocin production. Therefore, optimized culture conditions are useful for higher yield of bacteriocins and their industrial applications.

Table - 1. Physiological and biochemical characteristics of the clustered isolates

Physiological and biochemical characteristics	LABI1	LABI2	LABI3	LABI4
Acetoin production	+	+	+	+
Arginine hydrolysis	+	+	+	+
Growth at pH 9.5	+	-	+	+
Growth at 15°C	+	+	+	+
Growth at 37°C	+	+	+	+
Growth at 45°C	+	+	+	+
Growth at 50°C	-	-	-	-
Salt Tolerance (6.5%)	+	+	+	+
Carbohydrate fermentation				
Maltose	+	+	-	+
Galactose	+	±	-	-
Raffinose	+	+	-	-
L- arabinose	+	+	+	+
glucose	+	+	+	+
Ribose	+	+	+	+
Mannose	+	+	+	+
Lactose	+	+	+	+
Xylose	±	±	±	±
Rhamnose	-	-	-	-
Sorbitol	-	-	-	-
Raffinose	±	±	±	±
Fructose	+	+	+	+
Gluconate	-	-	-	-
Trehalose	+	-	+	+
Melibiose	±	±	±	±
Sucrose	-	-	-	±
Mannose	+	+	+	+
Inulin	+	-	-	±
Salicin	+	+	-	-
Melezitose	-	-	-	-
Cellobiose	+	+	-	±
Tentatively identified as	<i>Pediococcus pentosaceus</i>	<i>Pediococcus pentosaceus</i>	<i>Pediococcus pentosaceus</i>	<i>Pediococcus pentosaceus</i>

(+) good growth; (±) weak growth;(-) no growth

Table - 2. Antibacterial spectrum of the isolates isolated from Idly batter

Indicator Bacteria	Isolates of Idly batter			
	LABI1	LABI2	LABI3	LABI4
<i>Micrococcus luteus</i> MTCC 106	19	17	14	17
<i>Listeria monocytogenes</i> MTCC 657	22	17	17	15
<i>Bacillus subtilis</i> MTCC 619	20.2	18.3	16.2	14.3
<i>Aeromonas hydrophila</i> MTCC 1739	20.1	16.3	17.3	15.4

Table – 3. Effect of Growth and Antimicrobial Activity of Isolates LAB I1 at Different Ph

Different pH	O.D (600 nm)	Inhibition Zone Diameter (mm)
3	0.25	4.1
4	0.3	5.3
5	1.3	20.5
6	1.5	21.7
7	1.6	22.0
8	1.4	17
9	0.1	-
10	0.1	-

Table – 4. Growth and Antimicrobial Activity of Isolates LABI1 Different Temperatures

Temperature(°C)	O.D (600 nm)	Inhibition Zone Diameter (mm)
20	0.6	4
30	1.1	21
37	1.2	23
40	0.7	14
50	0.1	-

Table – 5. Growth and Antimicrobial Activity of Isolates LABI1 at Different Concentrations of NaCl

Different Nacl Concentration	O.D (600 nm)	Inhibition Zone Diameter (mm)
0	1.3	23
2	1.1	20
4	0.7	14
6	0.5	4
8	0.3	3
10	0.2	2

Table – 6. Growth and Antimicrobial Activity of Isolates LABI1 at Different Concentrations of Glucose

Different concentration of Glucose	O.D (600 nm)	Inhibition Zone Diameter (mm)
0	0.5	2
10	1.7	17
20	1.6	22
30	1.6	22
40	1.6	22

Table -7. Growth and Antimicrobial Activity of Isolates LAB I1 at Different Concentrations of Lactose

Different concentration of lactose	O.D (600 nm)	Inhibition Zone Diameter (mm)
0	0.5	-
10	0.9	-
20	1.3	-
30	1.6	9

40	1.6	14
----	-----	----

References

1. Agrawal R, Dharmesh S. 2012. An anti-Shigella dysenteriae bacteriocin from *Pediococcus pentosaceus* MTCC 5151 cheese isolate. Turk J Biol. 36(2):177–85.
2. Altuntas EG, Cosansu S, Ayhan K. 2010. Some growth parameters and antimicrobial activity of a bacteriocin-producing strain *Pediococcus acidilactici* 13. Int J Food Microbiol.;141(1-2):28–31.
3. Altuntas EG, Cosansu S, Ayhan K. 2010. Some growth parameters and antimicrobial activity of a bacteriocin-producing strain *Pediococcus acidilactici* 13. Int J Food Microbiol.141(1-2):28–31. doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2010.04.024. [PubMed: 20483184].
4. Blandino, A., M.E. Al-Aseeri, S.S. Pandiella, D. Cantero and C. Webb. 2003. Cereal-based fermented foods and beverages. Food Res. Int.,; 36: 527-543. 2
5. Delgado A, Arroyo Lopez FN, Brito D, Peres C, Fevereiro P, GarridoFernandez A. 2007. Optimum bacteriocin production by *Lactobacillus plantarum* 17.2b requires absence of NaCl and apparently follows a mixed metabolite kinetics. J Biotechnol. 130(2):193–201. doi: 10.1016/j.jbiotec.2007.01.041. [PubMed: 17462774].
6. Iyer, B. K., Singhal, R. S., Ananthanarayan, L. 2011. Characterization and in vitro probiotic evaluation of lactic acid bacteria isolated from idli batter. J Food Sci Technol.
7. Kaur R, Tiwari SK. 2016. Isolation, identification and characterization of *Pediococcus pentosaceus* LB44 and *Weissella confusa* LM85 for the presence of bacteriocin-like inhibitory substances (BLIS). Microbiology.85(5):540–7.
8. Kumar M, Jain AK, Ghosh M, Ganguli A. 2012. Statistical optimization of physical parameters for enhanced bacteriocin production by *L. casei*. Biotechnol Bioproc Engin. 17(3):606–16. doi: 10.1007/s12257-011- 0631-4.
9. Larry, R., and G. Beuchat. Chapter: 13, 1992. Indigenous Fermented Foods. In: Biotechnology Set, 2008. Second Edition, USA. 4. Ray, B. and M. Daeschel. In; Food Biopreservatives of Microbial Origin. Boca Raton, CRC Press., Florida.
10. Mabrouk AMM, Effat BAM, Sadek ZIM, Tawfiek NF, Hassan ZMR, Magdoub MNI. 2014. Antibacterial activity of some Lactic acid Bacteria isolated from Egyptian Dairy Products. Int J Chem Tech Res. 6(2):1139–50
11. Moraes, P. M., Perin, L. M., Ortolani, M. B. T., Yamazi, A. K., Vicoso, G. N., Nero, L. A. 2010. Protocols for the isolation and detection of lactic acid bacteria with bacteriocinogenic potential. LWT-Food Sci Technol. 43: 1320-1324.
12. Moreno, I, A S. L. Lerayer, V. L. S. Baldini, and M. F. de F. Leitão. 2000. Characterization of bacteriocins produced by *Lactococcus lactis* strains. Braz. J. Microbiol., 31: 184-192.
13. Pal A, Ramana KV, Bawa AS. 2010. Simplification and optimization of deMan Rogosa Sharpe (MRS) medium for enhanced production of bacteriocin by *Weissella paramesenteroides* DFR-8. J Food Sci Technol. 47(3):258–65. doi: 10.1007/s13197-010-0040-2. [PubMed: 23572634].
14. Papagianni M, Anastasiadou S. 2009. Pediocins: The bacteriocins of *Pediococci*. Sources, production, properties and applications. Microb Cell Fact. 8:3.
15. Perez, R.H., T. T. Zendo and K. Sonomoto. 2014. Novel bacteriocins from lactic acid bacteria (LAB): various structures and applications. Microb Cell Fact.; 13(1): S3.
16. Ray, B. and M. Daeschel. In; Food Biopreservatives of Microbial Origin. Boca Raton, CRC Press, 1992. Florida

17. Saavedra, L.C. Minahk, A. P. De R. Holgado, and F. Sesma.2004. Enhancement of the enterocin CRL35 activity by a synthetic peptide derived from the NH2-terminal sequence. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 48: 2778-2781.
18. Sekar , S., and S. Mariappan. 2007.Usage of traditional fermented products by Indian rural folks and IPR. *Indian Journal of Traditional Knowledge*. 6(1): 111-120.
19. Soni, S. K., Sandhu, D. K., Vilkuh, K. S. 1986.Microbiological studies on Dosa fermentation. *Food Microbiol*. 3: 45-53 .
20. Vijay Simha B, Sood SK, Kumariya R, Garsa AK. 2012.Simple and rapid purification of pediocin PA-1 from *Pediococcus pentosaceus* NCDC 273 suitable for industrial application. *Microbiol Res*. 167(9):544–9.
21. Yang, S.-C., C. H.Lin, C.T. Sung, and J.-Y Fang. 2014. Antibacterial activities of bacteriocins: application in foods and pharmaceuticals. *Frontiers in Microbiology.*; 5: 241.

ISSUES ON FUZZY CONCEPTS

Muna Tabuni, Nagah A. Elbhilil
Department of Mathematics, University of Tripoli, Libya

ABSTRACT

The fuzzy logic refers to a system of approximate thinking(thinking fuzzy) , but its widest meaning is usually identified with a mathematical theory of classes with unclear, or “fuzzy,” boundaries. Control systems based on fuzzy logic are used in many consumer electronic devices in order to make fine adjustments to changes in the environment. Fuzzy logic concepts and techniques have also been profitably used in linguistics, the behavioral sciences, the diagnosis of certain diseases, and even stock market analysis [2] The paper contains an investigation of the basic concepts of fuzzy logic.

A brief introduction to fuzzy Logic is given.

The fuzzy sets and some there properties have been given. The fuzzy operated and some there properties have been studied. Fuzzy lie algebra, fuzzy lie sub algebra and complex fuzzy Lie algebra have been introduced.

A brief introduction to fuzzy Logic Image Processing is given. Various examples have been given.

Keywords: lie algebra ,complex fuzzy, logic, quantum

1. Introduction

The idea of fuzzy logic has been introduced in the 1960s by **Dr. Lotfi Zadeh** of the University of California at Berkeley, he was studying the problem of computer understanding of Natural language is not easily translated into the absolute terms of 0 and 1.

Fuzzy logic is a generalization of the classical set theory. By introducing the notion of degree in the verification of a condition, thus enabling a condition to be in a state other than true or false, fuzzy logic provides a very valuable edibility for reasoning, which makes it possible to take into account inaccuracies and uncertainties.[3] One advantage of fuzzy logic in order to formalize human reasoning is that the rules are set in natural language. For example, here are some rules of conduct that a driver follows, assuming that he does not want to lose his driver’s licence: everything is ultimately describable in terms is a philosophical question worth pursuing, but in practice much data we might want to feed a computer is in some state in between and so, frequently, are the results of computing.) It may help to see fuzzy logic as the way reasoning really works and binary or Boolean logic is simply a special case of it [1]

2. Where is fuzzy logic used ? [4]

- Fuzzy logic is a powerful problem-solving methodology. It is used directly and indirectly in a number of applications.
- Fuzzy logic is now being applied all over Japan, Europe and more recently in the United States of America.
- It is true though that all we ever hear about is Japanese fuzzy logic.
- Products such as:
 - the Panasonic rice cooker,
 - Hitachi’s vacuum cleaner,
 - Minolta’s cameras,
 - Sony’s Palm top computer
 - and so on.

3. Fuzzy Sets

Most concepts used in everyday language, such as “Height, Eyes widen, skin color or temperature are not clearly defined for example, the concept of young is not a clean boundary, whereas the age of 40 is young for some people and old for others .

Fuzzy logic is based on the theory of fuzzy sets, which is a generalization of the classical set theory. Saying that the theory of fuzzy sets is a generalization of the classical set theory ,i.e. the classical set is a special case of fuzzy sets theory .

To make a metaphor in set theory speaking, the classical set theory is a subset of the theory of fuzzy sets[3] Fuzzy sets may be combined by operations similar to set union, intersection, and complement. However, some properties of ordinary set operations are no longer valid for fuzzy sets. For instance, the intersection of a fuzzy subset and its complement may be nonempty. In a logic based on fuzzy sets, the principle of the excluded middle is therefore invalid. Membership in a fuzzy set may be indicated by any number from 0 to 1, representing a range from “definitely not in the set” through “partially in the set” to “completely in the set.[2]

A fuzzy set has 3 principal properties:[4]

The range of values over which the set is mapped.

The degree of membership axis that measures a domain value’s membership in the set .

The surface of the fuzzy set is the points that connect the degree of membership with the underlying domain.

Mathematical Concept of Fuzzy Sets

Let X be a set. A fuzzy subset \tilde{A} of X is characterized by a membership function.

$$\mathbb{F} : X \rightarrow [0, 1]. \quad (1)$$

To define the characteristics of fuzzy sets, we are redefining and expanding the usual characteristics of classical sets.

Let X be a set , \tilde{A} a fuzzy subset of X and $\mu_{\tilde{A}}(x)$ the membership function characterizing it, $\mu_{\tilde{A}}(x)$ is called the membership degree of x in \tilde{A} .

A fuzzy set \tilde{A} can be defined as a set of ordered pairs as $\tilde{A} = (x, \mu_{\tilde{A}}(x)) : x \in X$

The height of \tilde{A} , denoted $h(\tilde{A})$, corresponds to the upper bound of the codomain of its membership function:

$$h(\tilde{A}) = \sup \mu_{\tilde{A}}(x) : x \in X$$

\tilde{A} is said to be normalized if and only if $h(\tilde{A}) = 1$. The support of \tilde{A} is the set of elements of X belonging to at least some \tilde{A} .

which means that the membership degree of x is strictly positive. The kernel $v(\tilde{A})$ of \tilde{A} is the set of elements of X belonging entirely to \tilde{A} .

$$v(\tilde{A}) = \{x \in X : \mu_{\tilde{A}}(x) = 1 \}. \quad (2)$$

An $\alpha\tilde{A}$ is the classical subset of elements with a membership degree greater than or equal to α

$$\alpha\tilde{A} = \{x \in X : \mu_{\tilde{A}}(x) \geq \alpha \}. \quad (3)$$

3.1. Example

Let $X = \{10,15,20,25\}$, the function $A : X \rightarrow [0,1]$, which defined as $\mu_{\tilde{A}}(x) = \{(10, 0.2), (15, 0.3), (20, 0.7), (25, 0.9)\}$ is a fuzzy set .

The set is also shown in a graphical form below.

3.2. Representation of fuzzy set

We have two cases

1 . X is discrete and finite

$$\begin{aligned} \tilde{A} &= \frac{\mu_{\tilde{A}}(x_1)}{x_1} + \frac{\mu_{\tilde{A}}(x_2)}{x_2} + \frac{\mu_{\tilde{A}}(x_3)}{x_3} + \dots \\ &= \sum_{i=1}^n \frac{\mu_{\tilde{A}}(x_i)}{x_i} \end{aligned}$$

the fuzzy set in the example.(3.1)is discrete fuzzy set .

2. X is continuous and infinite

$$\tilde{A} = \int \frac{\mu_{\tilde{A}}(x_i)}{x_i}$$

3.3. Example

The following fuzzy function is continuous a fuzzy set

$$\mu_{\tilde{A}}(x) = \begin{cases} 0.3x & \text{if } 0 \leq x \leq 3 \\ 0.3(4-x) & \text{if } 3 \leq x \leq 10 \end{cases}$$

4. Fuzzy Logic Image Processing

You can use fuzzy logic for image processing tasks such as edge detection.

4.1. Example

Here we can see how to detect edges in an image.

It well known that an edge is a boundary between two uniform regions.

We detect an edge by comparing the intensity of neighboring pixels. The uniform regions are not crisply defined, small intensity differences between two neighboring pixels do not always represent an edge. Instead, the abundance difference might show a shading effect.

The fuzzy logic approach for image processing Facilitates you to use membership functions to define the degree to which a pixel belongs to an edge or a uniform region.

4.2. Fuzzy operators

- Set Equality

$$\tilde{A} = \tilde{B} \text{ if } \mu_{\tilde{A}}(x) = \mu_{\tilde{B}}(x) \text{ for all } x \in X .$$

- Set Complement

$$\mu_{\tilde{\tilde{A}}}(x) = 1 - \mu_{\tilde{A}}(x) \text{ for all } x \in X .$$

This corresponds to the logic 'NOT' function.

- Subset

$A \subseteq B$ if $\mu_{\tilde{A}}(x) \leq \mu_{\tilde{B}}(x)$ for all $x \in X$.

- Proper Subset

$A \subset B$ if $\mu_{\tilde{A}}(x) = \mu_{\tilde{B}}(x)$ for at least on $x \in X$.

- Set Union

for all $x \in X$ $\mu_{\tilde{A} \cup \tilde{B}}(x) = \vee(\tilde{A}(x), \tilde{B}(x))$ •

where \vee is the join operator and means the maximum of the arguments, this corresponds to the logic 'OR' function.

- Set Intersection

$\mu_{\tilde{A} \cap \tilde{B}}(x) = \wedge(\tilde{A}(x), \tilde{B}(x))$ for all $x \in X$

where \wedge is the meet operator and means the minimum of the arguments, this corresponds to the logic 'AND' function.

- Set product

$$\mu_{\tilde{A}\tilde{B}}(x) = \mu_{\tilde{A}}(x) \mu_{\tilde{B}}(x)$$

- Power of a set

$$\mu_{\tilde{A}}^n(x) = (\mu_{\tilde{A}}(x))^n$$

- Bounded sum or bold union $\mu_{\tilde{A}}(x) \oplus \mu_{\tilde{B}}(x)$

$$\mu_{\tilde{A}}(x) \oplus \mu_{\tilde{B}}(x) = \min\{1, \mu_{\tilde{A}}(x) + \mu_{\tilde{B}}(x)\}$$

- Bounded difference $\mu_{\tilde{A}}(x) \otimes \mu_{\tilde{B}}(x)$

$$\mu_{\tilde{A}}(x) \otimes \mu_{\tilde{B}}(x) = \max\{0, \mu_{\tilde{A}}(x) + \mu_{\tilde{B}}(x) - 1\}$$

- Symmetric Difference $\mu_{\tilde{A}}(x) \Delta \mu_{\tilde{B}}(x)$

$$\mu_{\tilde{A}}(x) \Delta \mu_{\tilde{B}}(x) = \max\{\mu_{\tilde{A}}(x) - \mu_{\tilde{B}}(x), \mu_{\tilde{B}}(x) - \mu_{\tilde{A}}(x)\}$$

We consider an example where $X = \{10,15,20,25,30\}$, and the functions $A : X \rightarrow [0,1]$, $B : X \rightarrow [0,1]$ which defined as

$$\mu_{\tilde{A}}(x) = \{(10, 0.2), (15, 0.3), (20, 0.7), (25, 0.9)\}$$

$$\mu_{\tilde{B}}(x) = \{(10, 0.4), (15, 0.1), (20, 0.9), (25, 0.2)\}$$

hence

$$\mu_{\tilde{A} \cup \tilde{B}}(x) = \{(10, 0.4), (15, 0.4), (20, 0.9), (25, 0.9)\}$$

$$\mu_{\tilde{A} \cap \tilde{B}}(x) = \{(10, 0.2), (15, 0.1), (20, 0.7), (25, 0.2)\}$$

$$\mu_{\tilde{A}}(x) \oplus \mu_{\tilde{B}}(x) = \{(10, 0.6), (15, 0.5), (20, 1), (25, 1)\}$$

$$\mu_{\tilde{A}}(x) \otimes \mu_{\tilde{B}}(x) = \{(10, 0), (15, 0), (20, 0.6), (25, 0.1)\}$$

$$\mu_{\tilde{A}}(x) \Delta \mu_{\tilde{B}}(x) = \{(10, 0.8), (15, 0.6), (20, 0.3), (25, 0.1)\}$$

$$\mu_{\tilde{B}}(x) = \{(10, 0.6), (15, 0.9), (20, 0.1), (25, 0.3)\}$$

We consider an example where $X = [0 : 0.1 : 10]$, and the functions $A : X \rightarrow [0,1], B : X \rightarrow [0,1]$ which defined as

$$\mu_{\bar{A}}(x) = \text{trapm } f(x, [-10 \ -2 \ 1 \ 3])$$

$$\mu_{\bar{B}}(x) = \text{gaussm } f(x, [2 \ 5])$$

In Fig.2 we present the Union and Intersection of this sets.

4.3. Fuzzy sets properties

- Commutative Property

$$\mu_{\bar{A}}(x) \cup \mu_{\bar{B}}(x) = \mu_{\bar{B}}(x) \cup \mu_{\bar{A}}(x). \quad (4)$$

$$\mu_{\bar{A}}(x) \cap \mu_{\bar{B}}(x) = \mu_{\bar{B}}(x) \cap \mu_{\bar{A}}(x). \quad (5)$$

- Distributive Property

$$\mu_{\bar{A}}(x) \cup [\mu_{\bar{B}}(x) \cap \mu_{\bar{C}}(x)] = [\mu_{\bar{A}}(x) \cup \mu_{\bar{B}}(x)] \cap [\mu_{\bar{A}}(x) \cup \mu_{\bar{C}}(x)]; \quad (6)$$

$$\mu_{\bar{A}}(x) \cap [\mu_{\bar{B}}(x) \cup \mu_{\bar{C}}(x)] = [\mu_{\bar{A}}(x) \cap \mu_{\bar{B}}(x)] \cup [\mu_{\bar{A}}(x) \cap \mu_{\bar{C}}(x)]. \quad (7)$$

- Idempotent Laws

$$\mu_{\bar{A}}(x) \cup \mu_{\bar{A}}(x) = \mu_{\bar{A}}(x). \quad (8)$$

$$\mu_{\bar{A}}(x) \cap \mu_{\bar{A}}(x) = \mu_{\bar{A}}(x). \quad (9)$$

-De Morgan's Laws

$$\overline{\mu_{\bar{A}}(x) \cup \mu_{\bar{B}}(x)} = \overline{\mu_{\bar{A}}(x)} \cap \overline{\mu_{\bar{B}}(x)} \quad (10)$$

$$\overline{\mu_{\bar{A}}(x) \cap \mu_{\bar{B}}(x)} = \overline{\mu_{\bar{A}}(x)} \cup \overline{\mu_{\bar{B}}(x)} \quad (11)$$

$$\mu_{\bar{A}}(x) \cup \overline{\mu_{\bar{A}}(x)} = X, \quad (12)$$

$$\mu_{\bar{A}}(x) \cap \overline{\mu_{\bar{A}}(x)} = \emptyset. \quad (13)$$

4.4. A Norm Triangular

A Norm Triangular is a function $T : [0,1] \times [0,1] \rightarrow [0,1]$ which satisfies the following properties:

1. Commutativity: $T(a, b) = T(b, a)$
2. Monotonicity: $T(a, b) \leq T(c, d)$ if $a \leq c$ and $b \leq d$
3. Associativity: $T(a, T(b, c)) = T(T(a, b), c)$.
4. The number 1 acts as identity element: $T(a, 1) = a$

Since a Norm Triangular is an algebraic operation on the unit interval $[0,1]$, some authors[5] prefer to use a notation like $x \cdot y$ instead of the notation $T(x, y)$. In fact, some of the axioms (T1)–(T4) then look more familiar: for all $x, y, z \in [0,1]$

$$(T1) \quad x \cdot y = y \cdot x; \quad (14)$$

$$(T2) \quad x \cdot (y \cdot z) = (x \cdot y) \cdot z; \quad (15)$$

$$(T3) \quad x * y \leq x * z \quad \text{whenever } y \leq z; \quad (16)$$

$$(T4) \quad (x * 1) = x. \quad (17)$$

The following are the four basic t-norms, namely, the minimum T_M the product T_P , the Lukasiewicz t-norm T_L , and the drastic product T_D , which are given by, respectively:

$$T_M(x; y) = \min(x, y); \quad (18)$$

$$T_P(x; y) = x \cdot y; \quad (19)$$

$$T_L(x; y) = \max(x + y - 1, 0); \quad (20)$$

$$T_D(x; y) = \begin{cases} 0 & \text{if } x \in [0,1] \\ \min(x, y) & \text{if otherwise} \end{cases}; \quad (21)$$

5. Quantum Mechanics

In quantum mechanics, state refers to physical state of quantum system.

5.1. Definition

The state of a quantum mechanical system is given by a nonzero vector in a complex vector space H with Hermitian inner product $\langle \cdot, \cdot \rangle$.

H may be finite or infinite dimensional, we may want to require H to be a Hilbert space, A Hilbert space H consists of a set of vectors and a set of scalars. We will use the notation introduced by Dirac for vectors in the state space H such a vector with a label ψ is denoted $|\psi\rangle$.

Time evolution of states $|\psi(t)\rangle \in H(t)$ is given by the Schrodinger equation

$$\frac{d}{dt}|\psi(t)\rangle = \frac{i}{\hbar}H|\psi(t)\rangle$$

The Hamiltonian observable H will have a physical interpretation in terms of energy, with the boundlessness condition necessary in order to assure the existence of a stable lowest energy state. \hbar is a dimensional constant, called Planck's constant.

5.2. Group representations

The mathematical framework of quantum mechanics is closely related to what mathematicians describe as the theory of group representations.

A standard definition of a Lie group is as a smooth manifold, with group laws given by smooth maps. Most of the finite dimensional Lie groups of interest are matrix Lie groups, which can be defined as closed subgroups of the group of invertible matrices of some fixed dimension.

6. Fuzzy Lie algebra

6.1. Definition

A Lie algebra is a vector space \mathfrak{g} over a field F with an operation

$$[\cdot, \cdot] : \mathfrak{g} \times \mathfrak{g} \rightarrow \mathfrak{g}$$

which we call a Lie bracket, such that the following axioms are satisfied

- It is bi linear.
- It is skew symmetric $[x, x] = 0$ which implies $[x, y] = -[y, x]$ for all $x, y \in \mathfrak{g}$.

- It satisfies the Jacobi Identity $[x, [y, z]] + [y, [z, x]] + [z, [x, y]] = 0$, with Property

$$[x, y] = -[y, x].$$

In general

$$[x, [y, z]] \neq [y, [z, x]] , [x, y] \neq [y, x].$$

6.2. Fuzzy Lie subalgebra

Let Lg be a Lie algebra, consider a fuzzy set $\mu_{\bar{A}}(x) : lg \rightarrow [0,1]$ on lg . A fuzzy set $\mu_{\bar{A}}(x)$ called a fuzzy Lie sub algebra [13] of L if the following axioms satisfied:

$$\mu_{\bar{A}}(x + y) \geq \min\{\mu_{\bar{A}}(x) + \mu_{\bar{A}}(y)\} \quad (1)$$

$$\mu_{\bar{A}}(\alpha x) \geq \mu_{\bar{A}}(x) \quad (2)$$

$$\mu_{\bar{A}}([x, y]) \geq \min\{\mu_{\bar{A}}(x) + \mu_{\bar{A}}(y)\} \quad (3)$$

for all $x, y \in L , \alpha \in F$.

6.3. Fuzzy Lie ideal

Let Lg be a Lie algebra, consider a fuzzy set $\mu_{\bar{A}}(x) : lg \rightarrow [0,1]$ on lg . A fuzzy set $\mu_{\bar{A}}(x)$ called a fuzzy Lie ideal [13,1] of L if the following axioms satisfied:

$$\mu_{\bar{A}}(x + y) \geq \min\{\mu_{\bar{A}}(x) + \mu_{\bar{A}}(y)\} \quad (1)$$

$$\mu_{\bar{A}}(\alpha x) \geq \mu_{\bar{A}}(x) \quad (2)$$

$$\mu_{\bar{A}}([x, y]) \geq \min\{\mu_{\bar{A}}(x) + \mu_{\bar{A}}(y)\} \quad (3)$$

$$\mu_{\bar{A}}([x, y]) \geq \mu_{\bar{A}}(x) \quad (4)$$

6.4. Complex fuzzy Lie algebra

A fuzzy Lie algebra whose membership function takes values in the unit circle in the complex plane called A complex fuzzy Lie algebra.

Definition A complex fuzzy set $\mu_{\bar{A}}$ on L is a complex fuzzy subalgebra if the following conditions are satisfied

$$\mu_{\bar{A}}(x + y) \geq \mu_{\bar{A}}(x) \wedge \mu_{\bar{A}}(y) , \quad (1)$$

$$\mu_{\bar{A}}(\alpha x) \geq \mu_{\bar{A}}(x) \quad (2)$$

$$\mu_{\bar{A}}([x, y]) \geq \mu_{\bar{A}}(x) \wedge \mu_{\bar{A}}(y) \quad (3)$$

for all $x , y \in L , \alpha \in F$.

6.5. Theorem

Consider a complex fuzzy subalgebra $\mu_{\bar{A}}(x)$ on L , then the following hold

$$\mu_{\bar{A}}(x - y) = \mu_{\bar{A}}(0) \Rightarrow \mu_{\bar{A}}(x) = \mu_{\bar{A}}(y) \quad (1)$$

$$, \text{ for all } x , -x \in L \mu_{\bar{A}}(-x) = \mu_{\bar{A}}(x) \quad (2)$$

$$\mu_{\tilde{A}}(x) = \mu_{\tilde{A}}(y) \Rightarrow \mu_{\tilde{A}}(x - y) = \mu_{\tilde{A}}(0) = \mu_{\tilde{A}}(y - x) \quad (3)$$

7. Discussion

We have introduced the basic concepts of fuzzy logic.

A brief introduction to fuzzy Logic is given.

The fuzzy sets and some there properties have been discussed. We have studied the fuzzy operated and some there properties.

A brief introduction to a fuzzy lie algebra and complex fuzzy Lie algebra have been given.

The definition of fuzzy Logic Image Processing is given. Several examples have been discussed.

Insert Picture in Grayscale

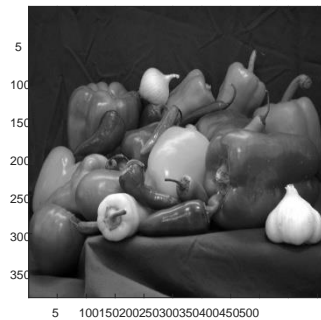


Figure 1: Input Image in Grayscale

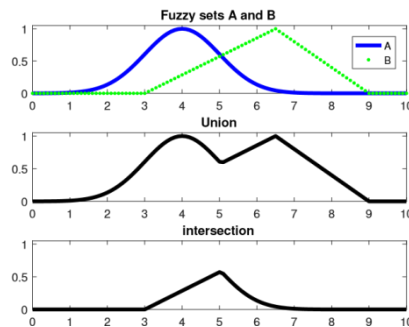


Figure 2: The Union and Intersection of the fuzzy sets an Example.(1).

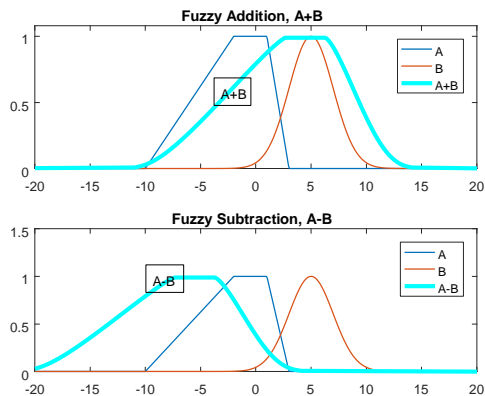


Figure 3: The addition and subtraction of the fuzzy sets

References

- [1] M. Rouse, 'fuzzy logic' (techtarget,2016)
- [2] A .Sangallis, 'fuzzy logic' (techtarget,2019)
- [3] F. Dernoncourt, 'Introduction to fuzzy logic'(2013)
- [4] D. Tsaptsinos, Kingston University, Mathematics, 'Soft Computing and Fuzzy Theory'
- [5] B. De Baets, D. Dubois, E. Hu"llermeier, L. Godo, An International Journal in Information Science and Engineering, 'Fuzzy Sets and Systems'
- [6] M. Akram : Anti fuzzy Lie ideals of Lie algebras, Quasigroups and Related Systems 14, 123-132 (2006).
- [7] M. Akram : Intuitionistic fuzzy Lie ideals of Lie algebras, Int. Journal of Fuzzy Math. (To appear).
- [8] K. T. Atanassov : Intuitionistic fuzzy sets, VII ITKRs Session, So⁻a (deposed in Central Science Technical Library of Bulgarian Academy of Science, 1697/84), (in Bulgarian)(1983).
- [9] K. T. Atanassov : Intuitionistic fuzzy sets, Fuzzy Sets and Systems 20, 87-96 (1986).
- [10] P. Coelho and U. Nunes : Lie algebra application to mobile robot control: a tutorial, Robotica 21, 483-493 (2003).
- [11] B. Davvaz : Fuzzy Lie algebras, Intern. J. Appl. Math. 6, 449-461 (2001).
- [12] W. A. Dudek : Fuzzy subquasigroups, Quasigroups and Related Systems 5, 81-98 (1998).
- [13] C. G. Kim and D.S. Lee : Fuzzy Lie ideals and fuzzy Lie subalgebras, Fuzzy Sets and Systems 94, 101-107 (1998).
- [14] J. E. Humphreys : Introduction to Lie Algebras and Representation Theory, Springer, New York 1972.

EFFECT OF BLENDING LIGNITE BASED *Azospirillum* BIOFERTILIZER WITH VARIOUS ORGANIC AMENDMENTS FOR SHELF-LIFE ENHANCEMENT – AN INNOVATIVE STUDY

Sivasakthivelan.P, K. Arivukkarasu*, J.Jayachitra, S. Gomathi And A. Arunachalam

*Department of Agricultural Microbiology & Department of Agronomy**
Faculty of Agriculture, Annamalai University
Annamalai Nagar – 608 002, Tamil Nadu, India

ABSTRACT

In the present study experiments have been conducted to improve the shelf life of microbial inoculant of *Azospirillum lipoferum* by the addition of different organic amendments like sawdust, paddy straw powder, wood charcoal, farmyard manure and poultry manure with lignite as carrier material. The survivals of microbial inoculants were estimated at monthly intervals over a storage period of six months. Among the different amendments, sawdust at 2% level was found to record a maximum population of $\log 9.80 \text{cfu g}^{-1}$ of carrier on the 6th month of storage and a maximum moisture content of 36.23 percent. It was also observed that, the addition of organic amendment sawdust at 2% level was found to increase the survival of *Azospirillum lipoferum* up to six months of storage period at a required population.

Keywords: *Azospirillum lipoferum*, organic amendment, viable microbial population

INTRODUCTION

Biofertilizers have come to stay in Indian agriculture since last three decades in view of their cost effectiveness, contribution to crop productivity, soil sustainability and ecofriendly characters. Biofertilizers form an integral part of Integrated Plant Nutrient Supply system (IPNS) and organic farming which constitutes the present as well as future mandate of Indian agriculture. Biofertilizers manufactured in India presently are carrier based, in general, and suffer from short shelf life, poor quality, high contamination and low and unpredictable field performances. Death of the organisms in the inoculated seeds is one of the important factors contributing the failure of inoculation response in field condition. Research conducted on the inoculant production and formulation technologies is limited.

A break through is needed in the inoculation technology to improve the shelf life and field efficacy of biofertilizer in India to make them commercially viable and acceptable to farmers. *Azospirillum* is one of the important biofertilizer, which is found to fix nitrogen in association with world's most staple food crops like rice, maize, sorghum, wheat and millets. In the present study experiments have been conducted to improve the shelf life of microbial inoculant of *Azospirillum lipoferum* by the addition of different organic amendments like Saw dust, Paddy straw powder, Wood charcoal, Farmyard manure and Poultry manure with lignite as carrier material.

MATERIALS AND METHODS

Production of Carrier Based Inoculants

Preparation of broth

Nitrogen Free malic acid broth was prepared as per the composition and inoculated with *Azospirillum lipoferum* in 250 ml conical flask. It was allowed to multiply by incubating at 30 + 2oC in a psychrotherm. (Model environ shaker 3597-1L BGM) incubator cum shaker at 100 rpm for 72 hours. The broth containing approximately $16.0 \times 10^9/\text{ml}$ was used for mixing with carriers.

Preparation of carrier

The carrier materials collected were sundried, powdered, and sieved through 106 μ sieve.

Preparation of different organic amendments

The collection of different amendments viz., Saw dust, Paddy straw powder, Wood charcoal, Farmyard manure, Poultry manure. These materials were shade dried powdered and sieved through 100 μ sieve and mixed with carriers.

Mixing of carrier and amendments

The neutralized carrier (lignite) was mixed with different organic amendments like sawdust (1& 2%), paddy straw powder (1 & 2%), wood charcoal (1 & 2%) farmyard manure (1 & 2%), poultry manure (1 & 2%) by manually. They were packed in 100g lots in opaque low density grade polypropylene bags of thickness 75 micron and sterilized as per the procedure followed by Somasegaran (1985).

Inoculation of broth culture in the sterile carriers with and without amendments

Broth culture having a cell load 10⁹ cells ml⁻¹ in late log phase was inoculated in carrier aseptically using sterile, plastic syringe fitted with hypodermic needle until 35 per cent moisture was obtained. The bags were thoroughly kneaded to ensure absorption of the liquid culture into the carrier.

Analysis of Carrier Based Inoculants

The inoculants packets prepared with amendments were stored at room temperature and analyzed for viable cell population, pH and moisture content at monthly interval up to six months of storage.

Estimation of Azospirillum population

The population of *Azospirillum* bacteria was enumerated by serial dilution and plating method. Serial dilution was prepared by transfer of 1g each of inoculum into 9ml sterile water blanks to get 10⁻¹ dilution. Similarly the dilution were made serially up to 10⁻⁹ from 10⁻¹ dilution, one ml was pipetted out into sterile glass petriplates. The sterilized Nfb medium for *Azospirillum* was added. The plates were rotated clockwise and anti clockwise direction for uniform spread of the dilution mixture, the plates were incubated at 28 + 3oC and the population were estimated.

Estimation of moisture content

The moisture content of the carrier based inoculants of *A.lipoferum* estimated by taking 10g of carrier material from each treatment. The sample were oven dried at 70oC till constant weight was arrived and the moisture content of the inoculant carrier was expressed in percent.

Estimation of pH

Twenty gram of inoculant of *A.lipoferum* from each treatment was weighed and 40ml of distilled water was added. The sample was then vortexed for 5 minutes to get uniform mixing of carrier of carrier with the distilled water. The vortexed sample was allowed to settle for 30 min and then pH each treatment was determined using EC digital pH meter.

RESULTS AND DISCUSSION

The survival of microbial inoculants, were estimated monthly intervals over storage period of six months and the results are presented in Table-1. The results revealed that all the amendments tested were able to increase the surviving population of *A.lipoferum*. Among the different amendments, saw dust at 2% level was found to record a maximum population of log 9.80 Cfu g⁻¹ of

carrier on the 6th month of storage followed by paddy straw powder log 9.55 Cf_u g⁻¹, poultry manure log 9.40 Cf_u g⁻¹, farm yard manure log 9.03 Cf_u g⁻¹, and wood charcoal log 8.40 Cf_u g⁻¹. It is also observed that, the population of *A.lipoferum* increased up to 3th month in lignite with amendments, where as in lignite alone, the population increased only up to 1st month of storage. The statistical analysis revealed that, the reduction in the population was not significant in lignite plus amendments, but in lignite alone showed statistically significant reduction in population of *A.lipoferum*.

The increase in survival of *Azospirillum* by the addition of amendments like skimmed milk was reported by Fages, (1994). Many works have been carried out in this aspect. The increase in survival of microorganisms by the addition of different amendments like soya meal (Iswarana, 1972; Narendranath, 1995) and soybean powder (Kandasamy and Prasad, 1971) molasses (Iswaran & Jauhri, 1970) farmyard manure, composted straw powder, teak leaf powder (Tilak and Subba rao, 1978) mannitol (Kumar Rao et al., 1982) sucrose (Aarous and Ahmad, 1986) and polyvinyl pyrrolidone (NIFTAL) were well documented.

The effect of different amendment on the moisture content of *A.lipoferum* inoculant was studied and the results of the study revealed that the moisture content of the *A.lipoferum* inoculant ranged from 35.30% to 37.40% at the initial stage and there after a gradual decrease in moisture content was noted in all the treatments.

At the end of the 6th month, the treatment lignite + sawdust (2%) recorded a maximum moisture content of 36.23 per cent, and the minimum moisture content of 30.20 per cent was recorded in lignite without amendments. It was also observed that all the treatment differed significantly with each other in then moisture content. The amendments contributed the moisture retention in the inoculants to a certain extent. There results are in agreement with findings of Griffith and Roughly (1992).

The effect of different amendments on the pH of *A.lipoferum* inoculant was studied and it was observed that the pH content of *A.lipoferum* inoculant was at neutral condition initially and there was a gradual increase in the pH content in all the treatments and control. At the end of storage of 6th month period, the treatment lignite + poultry manure recorded the maximum pH of 7.62. In this study the maximum alteration in pH was noticed in poultry manure and farmyard manure. There results are in line with the findings of Santhanakrishnan and Thangaraju (2002).

Table - 1. Survival of *Azospirillum lipoferum* in sterilized lignite with different organic amendments

S. No	Treatments	Concentration (%)	Population of <i>A.lipoferum</i> inoculants log Cf _u g ⁻¹						
			Initial	1 st month	2 nd month	3 rd month	4 th month	5 th month	6 th month
1.	Saw dust	1	9.75	9.98	10.02	10.10	10.00	9.58	9.00
		2	9.74	10.20	10.40	10.60	10.25	10.00	9.80
2.	Paddy straw powder	1	9.73	9.80	9.99	10.02	9.91	9.43	9.00
		2	9.70	9.79	9.84	9.88	9.76	9.64	9.52
3.	Wood charcoal	1	9.96	9.98	10.00	10.01	9.60	8.70	8.30
		2	9.72	9.81	9.93	9.99	9.82	9.22	8.40
4.	Farmyard manure	1	9.74	9.97	9.98	9.99	9.21	9.16	8.90
		2	9.71	9.84	9.94	9.96	8.90	9.02	9.03
5.	Poultry manure	1	9.73	9.96	9.99	10.00	8.63	8.90	8.96
		2	9.76	9.98	9.99	10.01	9.23	9.30	9.42
6.	Control	-	9.73	10.00	9.95	9.60	9.00	8.60	8.00
	SEd		0.001	0.002	0.001	0.002	0.003	0.001	0.003
	CD (P=0.05)		0.003	0.004	0.002	0.003	0.006	0.002	0.006

Table-2. Effect of different organic amendments on the moisture content of *Azospirillum lipoferum* inoculants

Sl. No	Treatments	Concentration (%)	Moisture content (%)						
			Initial	1 st month	2 nd month	3 rd month	4 th month	5 th month	6 th month
1.	Saw dust	1	36.30	35.60	35.00	34.66	34.21	33.67	33.14
		2	37.16	38.82	37.90	37.76	37.26	36.59	36.23
2.	Paddy straw powder	1	36.30	35.70	34.68	34.40	33.49	33.20	32.41
		2	36.10	36.80	35.48	34.63	34.52	33.46	32.56
3.	Wood charcoal	1	35.08	34.40	33.62	33.24	32.47	32.08	30.75
		2	36.40	35.14	36.20	33.82	33.12	32.54	31.58
4.	Farmyard manure	1	36.40	34.75	34.20	33.64	33.00	32.53	31.58
		2	37.40	35.58	35.19	34.54	33.63	33.20	32.30
5.	Poultry manure	1	35.30	33.64	33.20	32.66	32.14	31.16	30.49
		2	35.40	34.75	34.24	33.54	33.30	32.00	32.22
6.	Control	-	35.30	25.30	35.30	34.10	32.30	31.00	30.20
	SEd		0.02	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01
	CD (P=0.05)		0.04	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02

Table - 3. Effect of different organic amendments on the pH of *Azospirillum lipoferum* inoculants

Sl. No	Treatments	Concentration (%)	pH of <i>A. lipoferum</i>						
			Initial	1 st month	2 nd month	3 rd month	4 th month	5 th month	6 th month
1.	Saw dust	1	7.00	7.27	7.29	7.30	7.30	7.32	7.33
		2	7.00	7.29	7.32	7.29	7.31	7.32	7.33
2.	Paddy straw powder	1	7.01	7.28	7.29	7.31	7.32	7.32	7.33
		2	7.00	7.30	7.31	7.31	7.31	7.32	7.32
3.	Wood charcoal	1	7.01	7.52	7.53	7.55	7.56	7.59	7.55
		2	7.00	7.53	7.57	7.58	7.57	7.55	7.57
4.	Farmyard manure	1	7.00	7.52	7.53	7.54	7.56	7.57	7.58
		2	7.01	7.60	7.61	7.63	7.64	7.63	7.62
5.	Poultry manure	1	7.00	7.63	7.62	7.62	7.60	7.58	7.58
		2	7.01	7.58	7.59	7.59	7.60	7.61	7.62
6.	Control	-	7.00	7.26	7.30	7.28	7.31	7.30	7.31

Based on the results of this study, the lignite can be used as carrier material to prepare the microbial inoculants. The addition of organic amendment such as sawdust at 2% level was found to increase the survival of microbial inoculants up to six months of storage period.

REFERENCES

1. Fages J. 1994. *Azospirillum* inoculants and field experiments. pp. 87-110. In: **Azospirillum – Plant Association**. Y. Okon (Ed.) CRC Press, Boca Raton, Fla.
2. Somasegaran, P. 1985. Inoculant production with diluted liquid cultures of *Rhizobium* spp and autoclaved peat. Evaluation of diluents *Rhizobium* spp peats, sterility requirements, storage and plant effectiveness. **Appl. Environ. Microbiol.**, **50**(2): 398-405.
3. Aarons, S. and Ahmad, M.H. 1986. Examining growth and survival of cowpea rhizobia in Jamaican Peat. **Lett. Appl. Microbiol.**, **2**:115-118.
4. Griffith, G.W. and Roughly, R.J. 1992. The effect of moisture potential on growth and survival of root nodule bacteria in peat culture and on seed. **J. Appl. Bacteriol.**, **73**: 7-13.
5. Iswaran, V. 1972. Growth and survival of *R. trifoli* in coir dust and soybean meal compost. **Madras Agric. J.**, **59**: 52.

6. Kandasamy, R. and Prasad, N.N. 1971. Lignite as a carrier of Rhizobia. **Curr. Sci.**, 40: 496.
7. Kumar Rao, J.V.D. Mohan Kumar, K.C. and Patil, R.B. 1982. Alternate carrier materials for *Rhizobium* inoculant production. **Mysore J. Agric. Sci.**, **16**: 2520255.
8. Narendranath, N.V. 1995. Shelf life of *Rhizobium* inoculant as influenced by carries and storage conditions. **M.Sc. (Ag.) Thesis**, Tamil Nadu Agrl. Univ., Coimbatore, India.
9. Santhanakrishnan, P. and Thangaraju, M. 2002. Enhancement of shelf life of *Azospirillum* through addition of polymers and chemicals is carrier based inoculant. **Biofertilizer Newsletter**, Dec. 3-10.
10. Tilak, K.V.B.R. and Subba Rao, N.S. 1978. Carries for legume inoculants. **Fert. News.**, **23**: 25-28.

MARKOVIAN QUEUE WITH MULTIPLE WORKING VACATION AND RENEGING

M.Seenivasan^a · S.Chandiraleka^b

^a*Mathematics Wings-DDE, Annamalai University, Annamalainagar, 608 002, Tamilnadu, India.*
ORCID Code: 0000-0003-1475-923X

^b*Department of Mathematics, Annamalai University, Annamalainagar, 608 002, Tamilnadu, India.*

ABSTRACT

In this paper, we study a Markovian queuing model with Multiple Working Vacation and reneing. Service time during normal services period and working vacation period is exponentially distribution with parameters μ_2 and μ_1 respectively. Arrival follows Poisson process with parameter λ . If queue length increases during a working vacation period, the server goes to busy period. Reneging occurs when customers in a queueing system choose to leave the system prior to receiving service is also exponentially distributed with rate τ . By Stochastic Process $\{n(t), s(t): t \geq 0\}$ the stationary distribution has been examined by using Matrix Geometric Approach to device probability vectors. Using particular parameters, we also obtain some numerical performance measurements.

Keywords: Multiple Working Vacation, Stability Condition, Working Vacation, Matrix Geometric Approach, Reneging.

AMS 2000 Subject Classification: 60K25; 60K30 and 90B22.

INTRODUCTION

Many authors have contributed to the theory of queues with Multiple Working Vacation and Catastrophe with Unreliable Server. In real life situations queuing theory is mostly use in banking service, ticket counters, manufacturing system, communication network system, industrial sectors and so on. **Ke et al** developed many vacation models. In normal vacation server stop his or her service completely but in working vacation he may serve the customer with low service rate. This queuing system has wide range of applications mainly in the casting system, co-operation system, telecommunications, and network system. Further consider a customer waiting for his service in the queue may get impatient after some time and reneges. **Tang** analyzed single Server M/G/1 queuing system subject to breakdown -some reliability and queuing problems. M/M/1 queuing model with working vacations was investigated by **Servi and Finn**. **Wu et.al** discussed M/G/1/multiple working vacation queue. Analysis of GI/M/1 queue with multiple working vacations was studied by **Baba**. **Alfa** discussed vacation models in discrete time. **Li et al** introduced GI/Geo/1 queue with working vacations and vacation interruption. An M/G/1 G-queue with server breakdown, working vacations and vacation interruption was discussed by **Zhang et al**.

Banik et al analyzed GI/M/1/N queue with multiple working vacations-analytic analysis and computation. These queuing model used in manufacturing system and service sectors. As well as queuing models where the server may subject to breakdowns and sent to repair. A brief and useful survey about queuing system with more vacations was analyzed by **Doshi**. **Seenivasan et al** indicated performance analysis of two heterogeneous server queuing model with intermittently obtainable server using matrix geometric method. A Foundation of performance analysis of vacation and priority systems was explained by **Takagi**. Working vacations queuing models with multiple types of server breakdowns was introduced by **Jain et al**. The service facility may have one or more identical servers that are subject to breakdowns and repairs in unreliable queuing systems were explained by **Vinod**. **Seenivasan and indumathi** studied a retrial queuing model with unreliable server in K policy. A catastrophic-cum-restorative queuing model with correlated input for the cell traffic generated by new broadband services was analyzed by **Rakesh Kumar**. **Chao** analyzed a queuing network model with catastrophes and product from solution. **Vinodhini et al** introduced transient solution of a multi-server queue with catastrophes and impatient customer when systems down.

In this paper, we consider a single server queuing model with Multiple Working Vacation and Reneging. The customers are served on a first come first serve basis (FCFS). This model has been analyzed using Matrix Geometric Approach. The rest of this paper is organized as follows. In section 2, give the model description. In section 3, analyzed some numerical examples and performance measurements using some particular parameters. In last section brief conclusion is given.

MODEL DESCRIPTION

Customer arrives according to a Poisson processes with rate λ . Service time during normal service period, working vacation period, and vacation period are exponentially distribution with parameters μ_1 , μ_2 and γ respectively. After a completion of first vacation, if there is no customer in the queue, the server take another vacation is called multiple vacations. Otherwise, the server changes service rate from μ_1 to μ_2 and a normal working period starts. We assume that inter-arrival times, service times and working vacation times are mutually independent. We also discussed about reneging where the customer leave the system instead of getting service with parameter ζ .

Let $\{N(t), K(t), t \geq 0\}$ be a Markov process, where $K(t)$ and $N(t)$ be the state of the process at time t . $K(t)$ denotes the server states in the system.

$$K(t) = \begin{cases} 0, & \text{if server is in working vacation at time } t \\ 1, & \text{if server is in normal busy period at time } t \end{cases}$$

and $N(t)$ denotes the number of customers in the system.

Let Markov Process be $\{N(t), K(t), t \geq 0\}$ with state space sorted by lexicographical series as follows:
 $\Omega = \{(0,0)\} \cup \{(l, m); l \geq 1, m = 0,1\}$

Q Matrix (called infinitesimal generator Matrix) is defined as:

$$Q = \begin{pmatrix} A_{00} & A_{01} & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{10} & B_1 & B_0 & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & A_0 & B_1 & B_0 & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & .0.. & A_0 & B_1 & B_0 & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & A_0 & B_1 & B_0 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & A_0 & B_1 & B_0 & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & A_0 & B_1 & B_0 \end{pmatrix}$$

$$A_{00} = (-\lambda); A_{01} = (-\lambda \quad 0);$$

$$A_{10} = \begin{pmatrix} \mu_1 + \zeta \\ \mu_2 + \zeta \end{pmatrix}; B_1 = \begin{pmatrix} -(\lambda + \mu_1 + \zeta + \gamma) & \gamma \\ 0 & -(\lambda + \mu_2 + \zeta + \alpha_1) \end{pmatrix};$$

$$B_0 = \begin{pmatrix} \lambda & 0 \\ 0 & \lambda \end{pmatrix}; A_0 = \begin{pmatrix} \mu_1 + \zeta & 0 \\ 0 & \mu_2 + \zeta \end{pmatrix};$$

Let us consider, N and K are stationary random variables for number of customers in the system and states of server respectively.

Now define $\prod_{lm} = \{N = l, K = m\} = \lim_{t \rightarrow \infty} p\{N(t) = l, K(t) = m\}$, here l denote number of customers in the system and m denote server state. The stationary probability matrix Π is given by

$$\Pi = (\Pi_0, \Pi_1, \Pi_2, \Pi_3, \dots)$$

Where,

$$\Pi_0 = \pi_{00} \text{ and}$$

$$\Pi_i = (\pi_{i0}, \pi_{i1}) \text{ for } i \geq 1$$

Π is solved by using $\Pi Q = 0$

$$\Pi_0 A_{00} + \Pi_1 A_{10} = 0 \tag{1}$$

$$\Pi_0 A_{01} + \Pi_1 [B_1 + R A_0] = 0 \tag{2}$$

$$\Pi_2 B_0 + \Pi_3 B_1 + \Pi_4 A_0 = 0 \tag{3}$$

$$\Pi_{i-1} B_0 + \Pi_i B_1 + \Pi_{i+1} A_0 = 0$$

;

$$\Pi_i = \Pi_1 R^{i-1} \text{ for } i \geq 2 \tag{4}$$

Substituting equation (4) in (2)

$$\Pi_0 B_0 + \Pi_1 (B_1 + R A_0) = 0 \tag{5}$$

Now using the conditions for Neuts, Matrix-Geometric Solution in Stochastic Models have

$$(B_0 + R B_1 + R^2 A_0) = 0 \text{ for } i \geq 2 \tag{6}$$

The normalizing equation is

$$\Pi_0 e + \Pi_1 e + \Pi_2 (1 - R)^{-1} e = 1 \tag{7}$$

Here e is unit matrix.

R is minimal solution of matrix non-linear equation

$$B_0 + R B_1 + R^2 A_0 = 0 \tag{8}$$

$R \geq 0$ is an irreducible non-negative matrix of spectral radius less 1. An iterative method used to compute R as keep to $R_0 = 0$

$$R_{n+1} = -B_0 B_1^{-1} - R_n^2 A_0 B_1^{-1} \tag{9}$$

Using the above equation to solve R matrix and check all values of R will monotonically increasing and R will converge to $-B_1^{-1}$ and $-[B_0 + R_n^2 A_0]$ are positive.

Now we derive steady state condition for this model using matrix analytic procedure.

We have stability condition takes the structure

$$\lambda[\Pi_0 + \Pi_1] < \mu_1 \Pi_0 + \mu_2 \Pi_1. \tag{10}$$

2.1 Performance Evaluation

The probabilities of the server being present in different states are expressed as

The mean number of customers in the system when the server is in working vacation

$$E(WVS) = \sum_{m=0}^{\infty} m\pi_{m,0}$$

The mean number of customers in the system when the server is in busy state

$$E(BS) = \sum_{m=0}^{\infty} m\pi_{m,1}$$

The mean number of customers in the system is given by

$$E(M) = E(WVS) + E(BS)$$

Total outcome obtained from the system as

$$\eta = \mu_2 \sum_{m=0}^{\infty} m\pi_{m,0} + \mu_1 \sum_{m=0}^{\infty} m\pi_{m,2}$$

The mean delay is given by $Dt = \frac{E(M)}{\eta}$

NUMERICAL ILLUSTRATION

Now we present numerical results to the model discussed in the above section. Our objective is to demonstrate the effect of the parameter on the system characteristics. By varying λ and fixed all other values we find the Probability vectors, which is in example 1, example 2, example 3 and example 4 respectively. By using probability vectors, Performance measure is analyzed.

Example 1:

Let us consider $\lambda = 0.01$, $\mu_1 = 0.1$, $\mu_2 = 0.2$, $\Upsilon = 0.03$, $\zeta = 0.02$ and rate matrix $R = \begin{pmatrix} 0.06574 & 0.00959 \\ 0.00000 & 0.04546 \end{pmatrix}$

Table 1 Probability vectors ($\lambda = 0.01$)

Π_i	Π_{i0}	Π_{i1}	Total
Π_0	0.9242		0.9242
Π_1	0.0657	0.0089	0.0746
Π_2	0.0001	0.0007	0.0008
Π_3	0.0000	0.0002	0.0002
Π_4	0.0000	0.0001	0.0000
			0.9998

Now the row vectors Π_1 and Π_2 are gotten by R matrix in equations (1) and (2). Further, we using the normalization condition $\Pi_0 e + \Pi_1 [I - R]^{-1} e = 1$ for the numerical rates from prior, the vector Π_1 is given by $\Pi_1 = (0.0657 \ 0.0089)$. The remaining vectors Π_i 's are gotten from the relation $\Pi_i = \Pi_1 R^{i-1}$, $i \geq 2$, and shown in Table 1. In the table column 2nd and 3rd indicates the 2 components of Π_i , $i = 0, 1, 2, 3, \dots$ and the whole values of 2 components given in the final column. Finally verified that the whole probability is found to be $0.9998 \approx 1$

Example 2:

Let us consider $\lambda = 0.015$, $\mu_1 = 0.1$, $\mu_2 = 0.2$, $\Upsilon = 0.03$, $\zeta = 0.02$ and rate matrix $R = \begin{pmatrix} 0.09788 & 0.01480 \\ 0.00000 & 0.06818 \end{pmatrix}$

Table 2 Probability vectors ($\lambda = 0.015$)

Π_i	Π_{i0}	Π_{i1}	Total
Π_0	0.8880		0.8880
Π_1	0.0779	0.0191	0.0970
Π_2	0.0085	0.0021	0.0106
Π_3	0.0008	0.0002	0.0010
Π_4	0.0002	0.0000	0.0002
Π_5	0.0001	0.0000	0.0001
			0.9969

Now the row vectors Π_1 and Π_2 are gotten by R matrix in equations (1) and (2). Further, we using the normalization condition $\Pi_0 e + \Pi_1 [I - R]^{-1} e = 1$ for the numerical rates from prior, the vector Π_1 is given by $\Pi_1 = (0.0779, 0.0191)$. The remaining vectors Π_i 's are gotten from the relation $\Pi_i = \Pi_1 R^{i-1}$, $i \geq 2$, and shown in Table 2. In the table column 2nd and 3rd indicates the 2 components of Π_i , $i = 0, 1, 2, 3, \dots$ and the whole values of 2 components given in the final column. Finally verified that the whole probability is found to be $0.9969 \approx 1$.

Example 3:

Let us consider $\lambda = 0.02$, $\mu_1 = 0.1$, $\mu_2 = 0.2$, $\Upsilon = 0.03$, $\zeta = 0.02$ and rate matrix $R = \begin{pmatrix} 0.12948 & 0.02029 \\ 0.00000 & 0.09090 \end{pmatrix}$

Table 3 Probability vectors ($\lambda = 0.02$)

Π_i	Π_{i0}	Π_{i1}	Total
Π_0	0.8511		0.8511
Π_1	0.1102	0.0172	0.1275
Π_2	0.0142	0.0038	0.0180
Π_3	0.0018	0.0006	0.0024
Π_4	0.0002	0.0001	0.0003
Π_5	0.0001	0.0000	0.0001
			0.9994

Now the row vectors Π_1 and Π_2 are gotten by R matrix in equations (1) and (2). Further, we using the normalization condition $\Pi_0 e + \Pi_1 [I - R]^{-1} e = 1$ for the numerical rates from prior, the vector Π_1 is given by $\Pi_1 = (0.1102, 0.0172)$. The remaining vectors Π_i 's are gotten from the relation $\Pi_i = \Pi_1 R^{i-1}$, $i \geq 2$, and shown in Table 3. In the table column 2nd and 3rd indicates the 2 components of Π_i , $i = 0, 1, 2, 3, \dots$ and the whole values of 2 components given in the final column. Finally verified that the whole probability is found to be $0.9994 \approx 1$.

Example 4:

Let us consider $\lambda = 0.025$, $\mu_1 = 0.1$, $\mu_2 = 0.2$, $\Upsilon = 0.03$, $\zeta = 0.02$ and rate matrix $R = \begin{pmatrix} 0.16053 & 0.02607 \\ 0.00000 & 0.11363 \end{pmatrix}$

Table 4 Probability vectors ($\lambda = 0.025$)

Π_i	Π_{i0}	Π_{i1}	Total
Π_0	0.8882		0.8882
Π_1	0.0327	0.0078	0.0405
Π_2	0.0214	0.0038	0.0252
Π_3	0.0034	0.0009	0.0044
Π_4	0.0005	0.0002	0.0007
Π_5	0.0002	0.0001	0.0003
Π_6	0.0001	0.0000	0.0001
			0.9594

Now the row vectors Π_1 and Π_2 are gotten by R matrix in equations (1) and (2). Further, we using the normalization condition $\Pi_0 + \Pi_1 [I - R]^{-1} e = 1$ for the numerical rates from prior, the vector Π_1 is given by $\Pi_1 = (0.0327, 0.0078)$. The remaining vectors Π_i 's are gotten from the relation $\Pi_i = \Pi_1 R^{i-1}$, $i \geq 2$, and shown in Table 4. In the table column 2nd and 3rd indicates the 2 components of Π_i , $i = 0, 1, 2, 3, \dots$ and the whole values of 2 components given in the final column. Finally verified that the whole probability is found to be $0.99999 \approx 1$.

Performance evaluation

Table 6: Effect of λ on Performance evaluation

λ	0.01	0.015	0.02	0.025
$E(WVS)$	0.06637	0.10679	0.14538	0.18962
$E(BS)$	0.00922	0.01845	0.14430	0.17263
$E(M)$	0.07559	0.12524	0.17263	0.33392
η	0.01420	0.02320	0.03180	0.05235
Dt	5.32324	5.39828	5.42862	6.37861

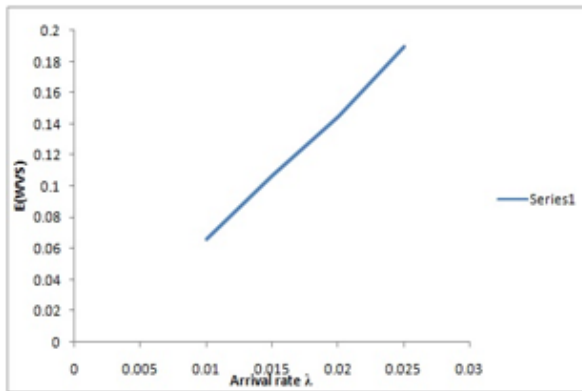


Fig.1 Arrival versus mean no., customer during working Vacation period

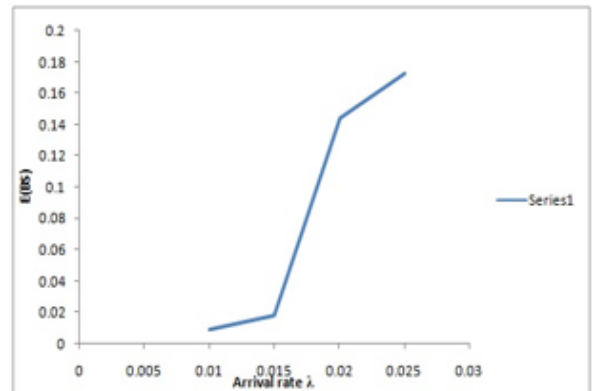


Fig.2: Arrival versus mean no., customer during busy period

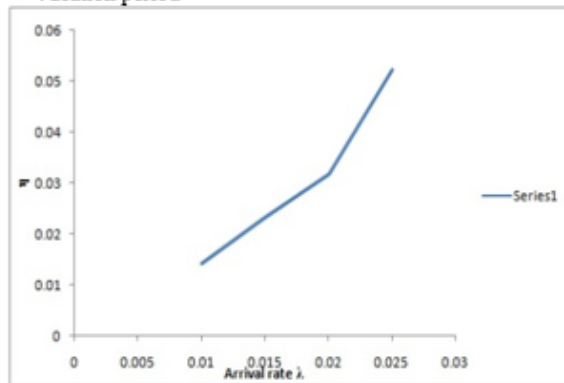


Fig.3: Arrival versus total no., customer in the organization

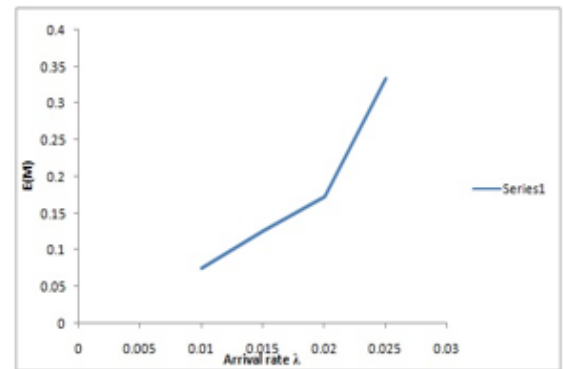


Fig.4: Arrival versus output gained

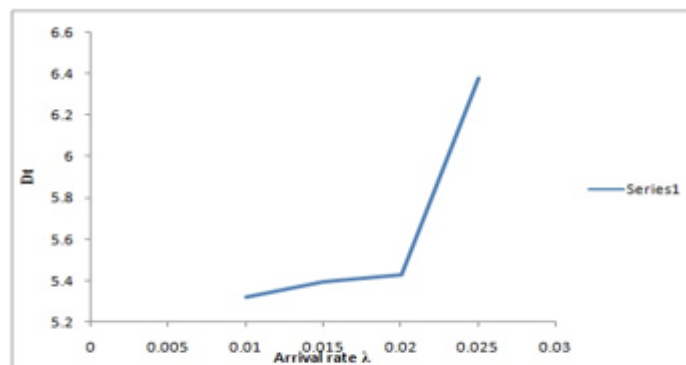


Fig.5: Arrival versus Delay time of the organization

From the above Table 6, we derived some performance measurement with λ . If arrival rate increases, Mean number of customer in the system server is on working vacation, Busy Period, total customer in the system, output gain and delay time is increases respectively, see in figure Fig 1, Fig 2, Fig 3, Fig 4 and Fig 5

CONCLUSION

In this paper, we studied single server queuing model with Multiple Working Vacation with reneging customers. We derived some probability vector using Matrix geometric Approach from that we found performance measurements such as Mean number of customer in the system server is on working vacation, Busy Period, total customer in the system, output gain and delay on the effect of λ .

References

- [1] A. Alfa, Vacation models in discrete time, Queueing syst., Vol.44, Pp.5-30, [2003].
- [2] Y. Baba, Analysis of a GI/M/1 queue with multiple working vacations, Oper.Res.,Lett.33, Pp. 201-209,[2005].
- [3] A.D.Banik, U.C. Gupta, and S. S. Pathak, On the GI/M/1/N queue with multiple working vacations analytic analysis and computation, Applied Mathematical Modeling, vol. 31, no.9, pp.1701-1710, [2007].
- [4] Chao.X, A queueing network model with catastrophes and product form solution, Operations research Letters vol.18, pp.75-79, (1995).
- [5] B.T.Doshi, Queueing System With Vacations- a Survey., Queueing Systems., Vol.1(1), Pp.29-66, [1986].
- [6] M. Jain and A. Jain, Working Vacations Queueing Models with Multiple Types of Server Breakdowns, Appl Math Model, Vol 34(1), Pp. 1-30, [2010].
- [7] J.C. Ke, C.U. Wu, Z.G.Zhang, Recent developments in vacation models: a short survey, Int. J. Oper. Res. 7 Pp 3-8, [2010].
- [8] J. Li, N. Tian, The discrete-time GI/Geo/1 queue with working vacations and vacation interruption, Appl. Math. Comput, Vol.185(1), Pp. 1-10.[2007].
- [9] M. F. Neuts, Matrix-Geometric Solution In Stochastic Models, Johns Hopkins Series In The Mathematical Series., Johns Hopkins University Press, Baltimore. USA, Vol.2, [1981].
- [10] Rakesh Kumar, A catastrophic-cum-restorative queue in g model with correlated input for the cell traffic generated by new broadband services, African Journal of mathematics and Computer Science Research, Vol. 2, (10), Pp.225-229, [2009].
- [11] Servi, L.D. and Finn, S.G., M/M/1 queues with working vacation (M/M/1/WV), Perform Eval, Vol. 50, Pp.41-52,[2002].
- [12] M. Seenivasan and M. Indumathi, A retrial queueing model with unreliable server in K policy, Advances in Algebra and Analysis-Trends in Mathematics, Pp.361-372,[2018].
- [13] M.Seenivasan, M.Indumathi and V.J.Chakravarthy, Performance analysis of two heterogeneous server queueing model with intermittently obtainable server using matrix geometric method, Journal of physics, Volume 1724,[2020].
- [14] Y.Tang, Single Server M/G/1 Queueing System Subject To Breakdown - Some Reliability and Queueing Problems., Microelectronics Reliability 37, Pp.315-321, [1997].
- [15] H.Takagi, Queueing Analysis, A Foundation of performance Analyzes of vacation and priority systems, part1, Elsevier science publishers Vol.1[1991].
- [16] B.Vinod, Unreliable queueing systems, Computers and Operations Research, 12, Pp. 322-340, [1985].
- [17] Vinodhini, G.A.F., and vidhya,V, Transient solution of a multi-server queue with catastrophes and impatient customer when systems down, Applied Mathematical Sciences, Vol.8, No.92, pp.4585-4592, (2014).

[18] D.A. Wu, H. Takagi, M/G/1 queue with multiple working vacations, Perform. Eval. 63, Pp. 654-681,[2006].

[19] M. Zhang, Q. Liu, An M/G/1 G-queue with server breakdown, working vacations and vacation interruption, Opsearch 52 .Pp. 256-270,[2015].

**MARKOVIAN QUEUEING MODEL WITH SINGLE WORKING VACATION AND
RENEGING**

M Seenivasan^{1, a}, R Senthilkumar^{1, b}, R Abinaya^{2, c}

¹*Mathematics Wing – DDE, Annamalai University, Annamalainagar – 608002, Tamilnadu, India*
²*Research Scholar, Department of Mathematics, Annamalai University, Annamalainagar – 608002, Tamilnadu, India*

ABSTRACT

In the present study, we examined a Markovian queueing model with Single working vacation and reneging. Arrival follows Poisson process with parameter λ . Service time during service period, Service time during vacation period and vacation time are all exponentially distribution with rate μ_b , μ_v and η respectively. Every customer while occurring in the line will stay a particular duration, impatient customer leaves the system is called reneging follows an exponential distribution with parameter χ . During a single working vacation, queue length increases the server change the service rate from μ_v to μ_b , normal working period starts. By stochastic process $\{k(t), n(t): t \geq 0\}$ the stationary distribution has been examined using Matrix Geometric Approach to obtain steady-state probability vectors. Some performance measures are also determined.

Keywords: Working Vacation; Single Working Vacation; Arrival rate; Reneging;

AMS subject classification number: 90B22, 60K25 and 60K30.

INTRODUCTION

Queueing systems with SWV and consummate service have acquired importance over the most recent twenty years because of large extent uses mainly manufacturing system, service system, telecommunications, and computer system. In numerous genuine queueing circumstances, after assistance fulfilment, if no customer in the queue, a server goes on a vacation epoch. The service agents are slow or socializing too much. There are available but unmanned service stations during busy times. There is no forward progress after two to three minutes of waiting. This type is known as vacation queue. Using survey paper by Doshi (1986) many researchers introduced queueing model with vacations.

Servi and Finn (2002) developed an M/M/1 queueing model upon WV. Wu and Takagi (2003) analysed an M/G/1 queueing model upon MWV. Analysis of GI/M/1 queueing model upon MWV studied by Baba (2005). Server will only take one WV if the queue become null. So, if the queue has no customers when the server come back from SWV, he will idle on the system and wait for the customers to arrive instead of picking up another WV. A multi-server system with an SWV were proposed by Lin and Ke (2009). The use of inactive epoch a M/G/1 model were studied by Levy and Yechiali (1975). Gelenbe et al (1991) analysed the queues with negative arrivals.

An MGM is the best key for finding the difficult queueing obstacle in queueing theory. Neuts (1978) thought Markov chains with applications queueing hypothesis, which have a grid mathematical invariant likelihood vector. Neuts (1981) determined Matrix Geometric arrangement in stochastic models. Seenivasan et al (2021) studied performance examination of two heterogeneous servers queueing model with an irregularly reachable server utilizing MGM. Seenivasan et al (2021) investigated a retrial queueing model with two heterogeneous servers using the MGM.

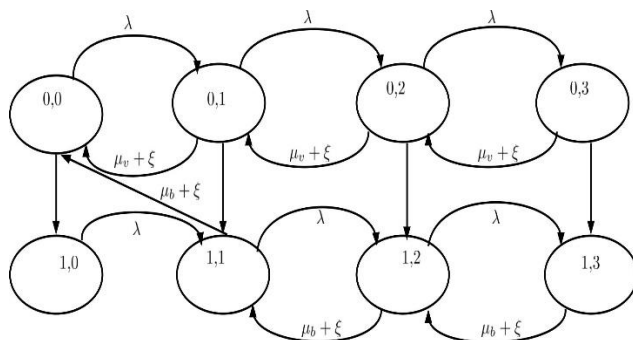
Amina Angelika Bouchentouf et al studied the $M^x/M/1$ Bernoulli feedback queue with variant multiple working vacations and impatient customers: performance and economic analysis. The M/M/c retrial queue with Geometric loss and Feedback was investigated by B. D. Choi et al. Rakesh Kumar et al analyzed an M/M/1/N Feedback queueing system with reverse balking.

Our study deals with an SWV and reneging in M/M/1 queueing model. In Accordance with FCFS principle customers are served. This model has been analysed using MGM. The excess of this study

designated as follows. We providing construction of model in 2nd section. Mathematical illustrations solved in 3rd section. Performance Measure derived in 4th section. And brief conclusion in final section.

MODEL DESCRIPTION

Let as assume a single working vacation in a Markovian Queueing model with reneging. The customers show up in line as per Poisson process with parameter λ . They create a queue dependent on her/his request for appearance. At a normal working period, influx customers served at a service rate μ_b , following an exponential distribution. The server starts a WV of arbitrary length at immediate if there is no customer in the system. At the time of WV period, influx customers get service with rate μ_v , following an exponential distribution. If the queue forms, then the server chop and shift its rate from μ_v to μ_b , and it follows an exponential distribution with parameter η , the normal working interval starts. If the queue not formed after the completion of vacation the server waits idle. If not, server starts a normal busy period when a customer arrival occurs. Reneging occurs when customers in a queueing system choose to leave the system prior to receiving service with rate ξ . The rate transition diagram is given below.



Transition Rate Diagram

Let $\{(k(t), n(t)): t \geq 0\}$ be a MP, where $k(t)$ & $n(t)$ represent state of process at time t respectively.

$k(t) = 0$, when server is on SWV

$k(t) = 1$, when server is on normal working epoch &

$n(t)$ denotes total customer presented in the queue.

The QBD process along with state space Ω as follow

$$\Omega = (0,0)U(1,0)U(i, j); i = 0,1,2 \text{ \& } j = 1,2, \dots, n \geq 1$$

Infinitesimal generator matrix Q is presented below:

$$Q = \begin{pmatrix} J & L & 0 & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ K & M & L & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & N & M & L & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & N & M & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & \dots & \dots & N & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \end{pmatrix}$$

Where,

$$J = \begin{pmatrix} -(\lambda + \eta) & \eta \\ 0 & -\lambda \end{pmatrix}; L = \begin{pmatrix} \lambda & 0 \\ 0 & \lambda \end{pmatrix};$$

$$K = \begin{pmatrix} \mu_v + \xi & 0 \\ \mu_b + \xi & 0 \end{pmatrix};$$

$$M = \begin{pmatrix} -(\lambda + \mu_v + \xi + \eta) & \eta \\ 0 & -(\lambda + \mu_b + \xi) \end{pmatrix};$$

$$N = \begin{pmatrix} \mu_v + \xi & 0 \\ 0 & \mu_b + \xi \end{pmatrix}$$

We define,

$p_{ij} = \{k = i, n = j\}$; $\lim_{t \rightarrow \infty} k(t) = i$, $\lim_{t \rightarrow \infty} n(t) = j$, where j represent total customers presented in the queue & i represent the server state. Probability vector are defined as $P = (P_0, P_1, P_2, \dots)$ and $P_j = (p_{0j}, p_{1j}, p_{2j})$, $j = 0, 1, 2, 3, 4, \dots$. The static probability row matrix is represented by using $PQ = O$.

$$P_0J + P_1K = 0 \quad (1)$$

$$P_0L + P_1M + P_2N = 0 \quad (2)$$

$$P_1L + P_2M + P_3N = 0 \quad (3)$$

⋮
⋮
⋮

$$P_iL + P_{i+1}M + P_{i+2}N = 0 \quad (4)$$

And

$$P_i = P_0R^i \text{ for } i \geq 1 \quad (5)$$

Let us denote rate matrix be R . Using matrix equation [12] it is irreducible non-negative solution.

$$P_0[J + RK] = 0 \quad (6)$$

$$P_0[R^2N + RM + L] = 0 \quad (7)$$

The balancing mathematical statement is

$$P_0(1 - R)^{-1}e = 1 \quad (8)$$

Here 'e' is unit matrix.

From equation (7), the structure of matrices C, D, E is an upper triangular, R is an upper triangular matrix. We get

$$R = \begin{pmatrix} r_{00} & r_{01} \\ 0 & r_{11} \end{pmatrix} \quad (9)$$

The static condition takes format

$$\rho < 1 \text{ where } \rho = \frac{\lambda}{\mu_b + \mu_v}. \quad \text{Equation}$$

(6) gives the static probability of S . Once the rate matrix R obtained, the probability vectors P_j 's ($j \geq 1$) are obtained from Eq. (2) and Eq. (6).

MATHEMATICAL STUDY

Here, we make mathematical calculation for model given by the segment above. Our goals are to show effect of a parameter on system features. By modifying λ , five illustrations are presented in these sections.

The parameter λ value varies and all other argument values are stabled.

Illustration

We take $\lambda = 0.9$, $\mu_b = 1.10$, $\mu_v = 0.85$, $\xi = 0.5$, $\eta = 0.05$ and $R = \begin{pmatrix} 0.4897 & 0.0320 \\ 0 & 0.6000 \end{pmatrix}$

PROBABILITY VECTORS

P_i	P_{0j}	P_{1j}	Total
P_0	0.3423	0.1102	0.4525
P_1	0.1676	0.0771	0.2447
P_2	0.0821	0.0516	0.1337
P_3	0.0402	0.0336	0.0738

P_4	0.0197	0.0214	0.0411
P_5	0.0096	0.0135	0.0231
P_6	0.0047	0.0084	0.0131
P_7	0.0023	0.0052	0.0075
P_8	0.0011	0.0032	0.0043
P_9	0.0006	0.0020	0.0026
P_{10}	0.0003	0.0012	0.0015
P_{11}	0.0001	0.0007	0.0008
P_{12}	0.0001	0.0004	0.0005
P_{13}	0.0000	0.0003	0.0003
P_{14}	0.0000	0.0002	0.0002
P_{15}	0.0000	0.0001	0.0001
Total			0.9995

By swapping rate matrix R in equation (2) vector P_0 are obtained and normalization equation $P_0[I - R]^{-1}e = \mathbf{1}$ for the mathematical argument selected previously, row vector P_0 is granted by P_0 (0.3423, 0.1102). More, the balance vector P_j 's gained from $P_j = P_0 R^j$, $j = 1, 2, 3, \dots$ and are shown in Table 1. Column 2 and 3 contains the two elements of P_j , $j = 0, 1, 2, \dots$. Final column constitutes the total of two elements. Total probability was confirmed to be $0.9995 \approx \mathbf{1}$.

Illustration

We take $\lambda = 1.0$, $\mu_b = 1.10$, $\mu_v = 0.85$, $\xi = 0.5$, $\eta = 0.05$ and $R = \begin{pmatrix} 0.5297 & 0.0376 \\ 0 & 0.6667 \end{pmatrix}$

PROBABILITY VECTORS

P_i	P_{0j}	P_{1j}	Total
P_0	0.2975	0.0986	0.3961
P_1	0.1576	0.0769	0.2345
P_2	0.0835	0.0572	0.1407
P_3	0.0442	0.0413	0.0855
P_4	0.0234	0.0292	0.0526
P_5	0.0124	0.0203	0.0327
P_6	0.0066	0.0140	0.0206
P_7	0.0035	0.0096	0.0131
P_8	0.0018	0.0065	0.0083
P_9	0.0010	0.0044	0.0054
P_{10}	0.0005	0.0030	0.0035
P_{11}	0.0003	0.0020	0.0023
P_{12}	0.0001	0.0014	0.0015
P_{13}	0.0001	0.0009	0.0010
P_{14}	0.0000	0.0006	0.0006
P_{15}	0.0000	0.0004	0.0004
P_{16}	0.0000	0.0003	0.0003
P_{17}	0.0000	0.0002	0.0002
P_{18}	0.0000	0.0001	0.0001
Total			0.9994

By swapping rate matrix R in equation (2) vector P_0 are obtained and normalization equation $P_0[I - R]^{-1}e = 1$ for the mathematical argument selected previously, row vector P_0 is granted by $P_0 = (0.2975, 0.0986)$. More, the balance vector P_j 's gained from $P_j = P_0R^j, j = 1, 2, 3, \dots$ and are shown in Table 2. Column 2 and 3 contains the two elements of $P_j, j = 0, 1, 2, \dots$. Final column constitutes the total of two elements. Total probability was confirmed to be $0.9994 \approx 1$.

Illustration

We take $\lambda = 1.1, \mu_b = 1.10, \mu_v = 0.85, \xi = 0.5, \eta = 0.05$ and $R = \begin{pmatrix} 0.5664 & 0.0435 \\ 0 & 0.7333 \end{pmatrix}$

PROBABILITY VECTORS

P_i	P_{0j}	P_{1j}	Total
P_0	0.2521	0.0863	0.
P_1	0.1428	0.0743	0.2171
P_2	0.0809	0.0572	0.1381
P_3	0.0458	0.0607	0.1065
P_4	0.0259	0.0480	0.0739
P_5	0.0147	0.0372	0.0519
P_6	0.0083	0.0284	0.0367
P_7	0.0047	0.0215	0.0262
P_8	0.0027	0.0161	0.0188
P_9	0.0015	0.0120	0.0135
P_{10}	0.0009	0.0089	0.0098
P_{11}	0.0005	0.0066	0.0071
P_{12}	0.0003	0.0049	0.0052
P_{13}	0.0002	0.0036	0.0038
P_{14}	0.0001	0.0027	0.0028
P_{15}	0.0000	0.0020	0.0020
P_{16}	0.0000	0.0014	0.0014
P_{17}	0.0000	0.0011	0.0011
P_{18}	0.0000	0.0008	0.0008
P_{19}	0.0000	0.0006	0.0006
P_{20}	0.0000	0.0004	0.0004
P_{21}	0.0000	0.0003	0.0003
P_{22}	0.0000	0.0002	0.0002
P_{23}	0.0000	0.0002	0.0002
P_{24}	0.0000	0.0001	0.0001
Total			0.9997

By swapping rate matrix R in equation (1) vector P_0 are obtained and normalization equation $P_0[I - R]^{-1}e = 1$ for the mathematical argument selected previously, row vector P_0 is granted by $P_0 = (0.2521, 0.0863)$. More, the balance vector P_j 's gained from $P_j = P_0R^j, j = 1, 2, 3, \dots$ and are shown in Table 3. Column 2 and 3 contains the three elements of $P_j, j = 0, 1, 2, \dots$. Final column constitutes the total of three elements. Total probability was confirmed to be $0.9997 \approx 1$.

Illustration

We take $\lambda = 1.2$, $\mu_b = 1.10$, $\mu_v = 0.85$, $\xi = 0.5$, $\eta = 0.05$ and $R = \begin{pmatrix} 0.6000 & 0.0500 \\ 0 & 0.8000 \end{pmatrix}$

PROBABILITY VECTORS

P_i	P_{0j}	P_{1j}	Total
P_0	0.2042	0.0723	0.2765
P_1	0.1225	0.0681	0.1906
P_2	0.0735	0.0606	0.1341
P_3	0.0441	0.0521	0.0962
P_4	0.0265	0.0439	0.0704
P_5	0.0159	0.0364	0.0523
P_6	0.0095	0.0300	0.0395
P_7	0.0057	0.0244	0.0301
P_8	0.0034	0.0198	0.0232
P_9	0.0021	0.0160	0.0181
P_{10}	0.0012	0.0129	0.0141
P_{11}	0.0007	0.0104	0.0111
P_{12}	0.0004	0.0084	0.0088
P_{13}	0.0003	0.0067	0.0070
P_{14}	0.0001	0.0054	0.0055
P_{15}	0.0001	0.0043	0.0044
P_{16}	0.0001	0.0035	0.0036
P_{17}	0.0000	0.0028	0.0028
P_{18}	0.0000	0.0022	0.0022
P_{19}	0.0000	0.0018	0.0018
P_{20}	0.0000	0.0014	0.0014
P_{21}	0.0000	0.0011	0.0011
P_{22}	0.0000	0.0009	0.0009
P_{23}	0.0000	0.0007	0.0007
P_{24}	0.0000	0.0006	0.0006
P_{25}	0.0000	0.0005	0.0005
P_{26}	0.0000	0.0004	0.0004
P_{27}	0.0000	0.0003	0.0003
P_{28}	0.0000	0.0002	0.0002
P_{29}	0.0000	0.0002	0.0002
P_{30}	0.0000	0.0002	0.0002
P_{31}	0.0000	0.0001	0.0001
Total			0.9989

By swapping rate matrix R in equation (1) vector P_0 are obtained and normalization equation $P_0[I - R]^{-1}e = 1$ for the mathematical argument selected previously, row vector P_0 is granted by $P_0 = (0.2042, 0.0723)$. More, the balance vector P_j 's gained from $P_j = P_0 R^j$, $j = 1, 2, 3, \dots$ and are shown in Table

4. Column 2 and 3 contains the three elements of P_j , $j = 0, 1, 2, \dots$. Final column constitutes the total of three elements. Total probability was confirmed to be $0.9989 \approx 1$.

PERFORMANCE MEASURES

Performance measures have been found using steady-state probabilities as given below

If server is idle

$$E(I) = P_0 \quad (12)$$

If server is WV, then number customers in the system

$$E(V) = \sum_{j=0}^{\infty} j p_{0j} \quad (13)$$

If the server is normal busy period, then mean number customers in the system

$$E(B) = \sum_{j=1}^{\infty} j p_{1j} \quad (14)$$

Mean number of customers in the system

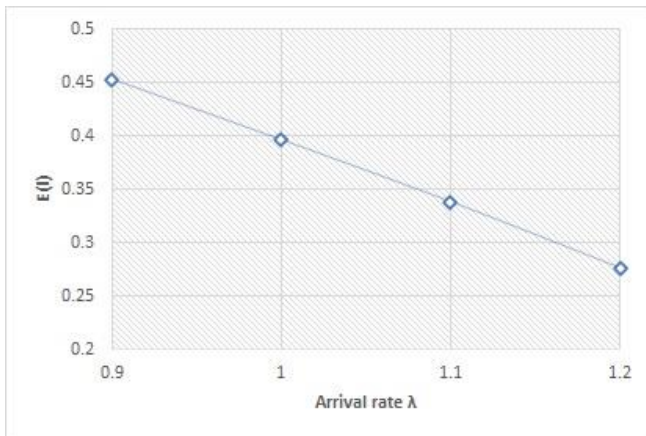
$$E(N) = E(I) + E(B) + E(V) \quad (15)$$

Total Output gained is

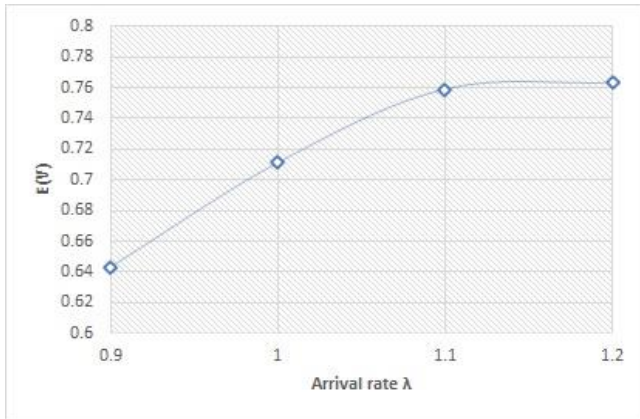
$$\delta = \mu_v \sum_{j=0}^{\infty} j p_{0j} + \mu_b \sum_{j=1}^{\infty} j p_{1j} \quad (16)$$

PERFORMANCE MEASURES

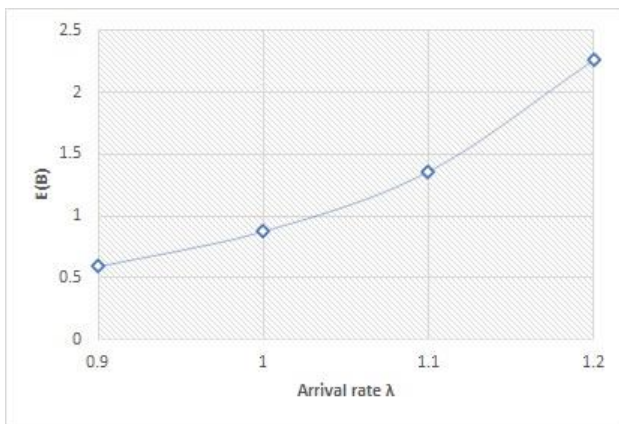
Λ	With the effect of λ			
	<i>0.9</i>	<i>1.0</i>	<i>1.1</i>	<i>1.2</i>
E(I)	0.4525	0.3961	0.3384	0.2765
E(V)	0.6430	0.7111	0.7590	0.7632
E(B)	0.5973	0.8812	1.3620	2.2581
E(N)	1.6928	1.9884	2.4594	3.2978
δ	3.3994	4.4214	5.9835	8.6823



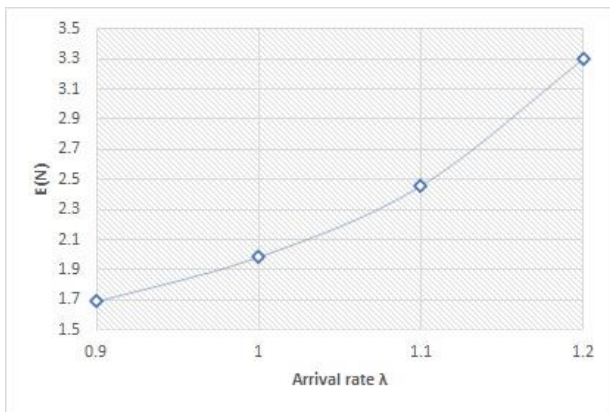
Arrival versus mean no., of customer when server is idle



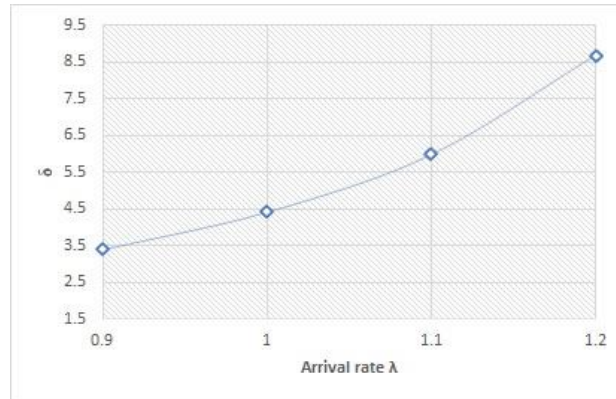
Arrival versus mean no., of customer when server is WV.



Arrival versus mean no., of customer when server is busy period.



Arrival versus mean no., of customer in the system.



Arrival versus Total output gain.

Out of the above figures, we derived few performance measurements with the effect of λ such as mean no., of customer if server is idle, mean no., of customer if server is on working vacation, mean no., of customer if server is on busy period, mean no., of customers throughout system, output gained from the system respectively. From figure 2 shows that arrival rate increases, mean number of customer if server is idle decreases, figure 3, figure 4, figure 5 and figure 6 shows arrival rate increases, mean no., of customer if server is WV, busy period, mean no., of customers throughout system & total output gained increases.

CONCLUSION

In this article, we have studied a different manner of service rates and renegeing. We have obtained the static probability row vector by MGM and also, we derived so performance measures with the effect of λ such as mean number of customer if server waits idle, mean number of customer if server is on working vacation, mean no., of customer if server is on busy period, mean number of customers throughout system, output gained from the system respectively.

REFERENCES

- Amina Angelika Bouchentouf, Abdelhak Guendouzi., The $M^x/M/1$ Bernoulli feedback queue with variant multiple working vacations and impatient customers: performance and economic analysis, *Arabian Journal of Mathematics*, vol.9, pp. 309-327, (2019).
- Baba, Y., Analysis of a GI/M/1 queue with multiple working vacations, *Operations research Letters* vol.33, pp.201-209, (2005).
- Doshi, B.T., Single - server queue with vacation a survey, *Queueing Systems*, vol.1, pp. 29-66, (1986).
- Choi, B. D., Kim, Y. C. and Lee, Y. W., The M/M/c retrial queue with Geometric loss and Feedback, *Computers Math. Applic.* vol.36, pp. 41-52, (1998).
- Gelenbe, E., Glynn, P., and Sigman, k., Queues with negative arrivals, *Appl prob.*, vol.2, pp. 245-250, (2003).
- Levy, Y. and Yechiali, U., Utilization of idle time in an M/G/1 queueing system, *Manag. Sci.* Vol.22, pp. 202-211, (1975).
- Lin, C.H. and Ke, J.C., Multi-server system with single working vacation, *ApplMath Model*, Vol.33, pp.2967-2977, (2009).
- Neuts, M.F., Markov chains with applications queueing theory, which have a matrix geometric invariant probability vector, *Adv Appl Prob*, Vol. 10, pp. 185-212, (1978).
- Neuts, M.F., *Matrix-Geometric solutions in stochastic models*, vol. 2 of Johns Hopkins's series in the mathematical series, Johns Hopkins University Press, Baltimore, USA, (1981).
- Rakesh Kumar, Bhupender Kumar Som and Sunidhi Jain, An M/M/1/N Feedback queueing system with reverse balking, *Journal of Reliability and Statistical Studies*, vol.8, pp. 31-38, (2015).
- Seenivasan, M., Rajarajan, G., and Indumathi, M., Retrial queueing model with two heterogeneous servers using the Matrix Geometric Method, *Mater Sci Eng*, Vol. 1070, (2021).
- Seenivasan, M. and Indumathi, M., Chakravarthy V. J., Performance Analysis Of Two Heterogeneous Server Queueing Model with Intermittently Obtainable Server Using Matrix Geometric Method, *Phys Conf Ser*, Vol.1724, (2021).
- Servi, L.D. and Finn, S.G., M/M/1 queues with working vacation (M/M/1/WV), *Perform Eval*, Vol. 50, pp. 41-52, (2002).
- Wu, D. and Takagi, H., M/G/1 queue with multiple working vacation, In proceedings of the Queueing Symposium, *Stochastic models and their Application*, Kakegowa, pp. 51-60, (2003).

**PERFORMANCE ANALYSIS OF M/M/2 QUEUEING MODEL HAVING
INTERMITTENTLY AND UNRELIABLE SERVER WITH CATASTROPHE AND
RESTORATION**

M. Seenivasan ¹ and K. S. Subasri ²

¹ *Mathematics Wings-DDE, Annamalai University, Annamalainagar, 608 002, Tamilnadu, India*

² *Department of Mathematics, Annamalai University, Annamalainagar, 608 002, Tamilnadu, India*

ABSTRACT

In this paper, we concerned on two heterogeneous servers queueing model. Server1 is always available and another one is intermittently available and may unreliable server. In this paper we consider two kinds of breakdowns. The breakdown may occur server2 is in regular working state or may in intermittently available state. If catastrophe occurs, then destroys all customers in the system. In this situation, the system restarts at after some period of times. This time is known as restoration time of the system. In this restoration time, the arriving customers join the queue with server2 may in regular working state or may in intermittently available state or may in breakdown state. Further we construct and derive the probability vectors of the model using matrix geometric technique. Finally, we had given some numerical illustration and evaluation of results at different values of parameters.

Keywords: Intermittently available server, Heterogeneous server, Unreliable server, Catastrophe, Restoration, Matrix geometric technique.

AMS 2000 Classification code: 60K25,60K30, 90B22.

1. Prelude

Queueing theory is well accepted to mathematical implement to resolving in real life circumstances and issues in logically and technically. It make using through arise, capacity of planning, appraisal, statistical and energetic optimization of many real thing and processes. Especially in service systems, computer-communication systems, manufacturing systems, and so on. Generally the existing works on multi-server queueing models deal with homogeneous servers. That is, the individual service rates are same for all servers. But this queueing system with humanistic servers the above assumption is extremely non-realistic. Often servers serve at different rates for identical service. This motivated many researchers to study multi-server queueing model with heterogeneous servers. Several authors have investigated multi-server queue with heterogeneous service rates. Bruneel and Wuyts (1994) were examined about discrete-time multi-server queueing models with constant service times. Transient solution of an M/M/2 queue with heterogeneous servers subject to catastrophes was surveyed by Neuts and Takahashi (2007). Singh (1970) was analyzed M/M/2 queues with balking: heterogeneous vs. homogeneous servers. Yue et al., (2009) was studied Markovian queue with two heterogeneous servers and multiple vacations.

If the entry of customers who find all servers busy, then the customers waiting for service in order of their entry. Intervention of service occurs go to breakdown of the server or go to the unavailability of the server. If this intervention is occurs during the regular working period of service, then customer in service across with all other customers have to wait for resume that service. Intervention occurs arbitrary length of period but arises only later in available is finished. This service is named an intermittently available service. Chaudhry and Lee (1974) were explored about Single server bulk service model with

intermittently available server. Transient solution of a two-state Markovian model with intermittently available server and variable size of batch arrivals was inspected by Indra

and Vijay Kumar (2008). Sharda (1979) was studied priority model with intermittently phase type service. Sharda (1968) was scrutinized about intermittently available server and batch arrivals. Time Dependent Solution of a queueing system with intermittently available server was examined by Sharda and Garg (1986). Seenivasan et al., (2020) was studied two heterogeneous servers model with intermittently obtainable server using MGT. Sherman et al., (2009) was investigated about An M/G/1 retrial queue with unreliable server for streaming multimedia applications.

Essential feature of the most real life systems and devices is their unreliability. i.e., their potential to fails at a random moment and require repair or replacement. The existing composition in theory of unreliable queueing systems is gigantic. Amsterdam and Thiruvengadam (1963) was surveyed about queueing with breakdowns. Some queueing problems with the service station subject to breakdown was explored by Avi-Itzhak and Naor (1963). Bhargava and Jain (2013) considered unreliable multi-server queueing system with dined vacation policy. The M/M/1 retrial queue with retrials due to server failures was deliberated by Falin (2008). Krishna Kumar et al., (2002) was studied M/G/1/1 queue with unreliable server and no waiting capacity. Retrial queues with server subject to breakdowns and repairs were examined by Kulkarni and Choi (1990). A geometric process model for M/M/1 queueing system with a repairable service station was analysed by Lam et al., (2005). Wartenhorst (1995) was explored N parallel queueing systems with server breakdown and repair. Seenivasan and Subasri was analyzed batch arrival queueing model with unreliable server.

The catastrophe happen destroys all arrivals immediately and the system suddenly become inactivated. Then the system will require some times to accept the new arrival. This is requiring as restoration time. Some researchers examine about catastrophes and restoration model. Yue et al., (2002) was studied transient behaviour of the M/M/2 queue with catastrophes. Transient analysis of an M/G/1 retrial queue subject to disasters and server failures was deliberated by Wang et al., (2008). Swaminathan et al., (2015) was analyzed tandem queueing model with blocking and catastrophes. Jain and Bura (2010) were examined about transient solution of an M/M/1/N queue subject to uniformly distributed catastrophic intensity with restoration. Rakesh kumar (2009) look over about catastrophic-cum-restorative queueing model with correlated input for the cell traffic generated by new broadband services. Chao (1995) was inspected network model with catastrophes and product from solution. Two heterogeneous servers with catastrophes using matrix geometric technique were studied by Indra and Vijay Rajan 2017.

Remaining of this paper has been organized as follows. In section 2 construction of the model. In section 3 is given the matrix geometric structure and solution. Also we derived in this section, the stability condition of the model. And some formulas for performance are given in sub section of 3. Numerical study has been done and various performance measures have been calculated in section 4. Finally we given conclusion in section 5.

2. Construction of the Model

In this queueing system have the provision of two servers, server1 is always available and server2 is intermittently available server and also unreliable. Also consider in this queueing model catastrophe and restoration of the system. If catastrophe occurs, destroys all the arriving customers immediately in system in addition, then it needs some period times to restart in normal way. The different types of presumptions are present as:

Arrival process: Customer entering in system according Poisson process with rate λ . Entering customers make a single waiting line based on their entries.

Service process: There are two heterogeneous servers providing the service with different rates. Customer receives the service one by one on based on First Come First Served queue discipline. The both servers according to exponential distribution with service rates μ_1 for server1 and μ_2 for server2 ($\mu_1 \neq \mu_2$). Server1 is always available one and server2 is intermittently available. Server2 goes to implements some important or odd jobs while queue length is greater than zero. But before going to implements these odd jobs the server2 first complete in his hand service. Availability time of server2 keep to exponential distribution with rate v .

Breakdown and repaired process: Server1 is also reliable one; server2 may be fails or subject to breakdowns at random according to exponential distribution with two different kinds of rates depending on states of server2. If breakdown arise on server2 is in intermittently available state or arise on server2 is in working state. Server 2 has an exponential distribution with different rates $\alpha_0(\neq 0)$ for first and $\alpha_1(\neq 0)$ for second kind of breakdowns respectively. If any moment server 2 is breakdown, then it is instantly go to repaired. Repair times also keep to exponential distribution with two different repair rates. β_0 for breakdown occurs only on server2 is in intermittently state and β_1 for breakdown occurs only on server2 is in regular working state.

Catastrophe and restoration process: Catastrophe occurs keep to Poisson process with parameter ξ . The catastrophe occurs, destroys all entries of the system. Then the system need some period of length to restart in ordinary process. This is known as restoration time. The restoration of time keep independently and identically distribution with rate $\eta \geq 0$. The customers arrive in the system during the restoration time as usual. This restoration arrival occurs either server2 is in regular working state with probability δ_1 (ie, $\delta_1 \neq 0$) or in intermittently state with δ_0 (ie, $\delta_0 \neq 0$) or in breakdown state with probability δ_2 (ie, $\delta_2 \neq 0$).

Queue discipline: The arriving customers serve at first in first out (FIFO) queue discipline.

All processes in this queueing model are individualistic to each other.

3. Matrix Geometric Structure and Solution

Consider, $b(t)$ represents number of arrival in system and $S(t)$ represents status of server2 at time t is defined as below:

$S(t)=0$, if server2 is in intermittently available at time t ;

$S(t)=1$, if server2 is in regular working at time t ;

$S(t)=2$. if server2 is in breaking down at time t ;

Then $S(t)$ and $b(t)$ are system state. Let Markov process be $\{b(t), S(t), t \geq 0\}$ with state space sorted by lexicographical series as follows: $\Omega = \{(0,0)\} \cup \{(1,0)\} \cup \{(i,j); i \geq 1, j = 0,1,2\}$. The transition diagram of the model is shown in figure 1.

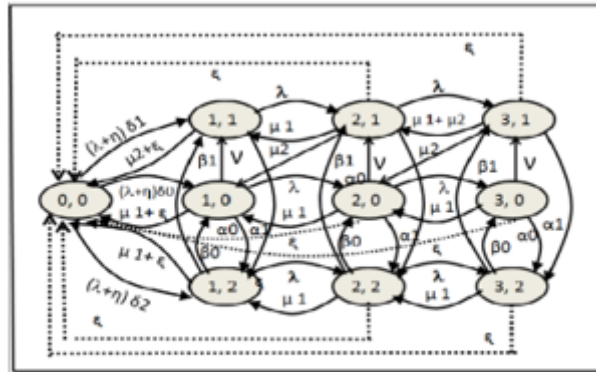


Fig. 1: Transition diagram of the model

Q Matrix (called infinitesimal generator Matrix) is defined as:

$$Q = \begin{pmatrix} A_{00} & A_{01} & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_{10} & A_{11} & B_0 & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ B_3 & B_1 & A_1 & B_0 & \dots & \dots & \dots & \dots \\ B_3 & \dots & B_2 & A_2 & B_0 & \dots & \dots & \dots \\ B_3 & \dots & \dots & B_2 & A_2 & B_0 & \dots & \dots \\ B_3 & \dots & \dots & \dots & B_2 & A_2 & B_0 & \dots \\ B_3 & \dots & \dots & \dots & \dots & B_2 & A_2 & B_0 \end{pmatrix}$$

$$A_{00} = -(\lambda + \eta); \quad A_{01} = ((\lambda + \eta)\delta_0 \quad (\lambda + \eta)\delta_1 \quad (\lambda + \eta)\delta_2);$$

$$A_{10} = \begin{pmatrix} \mu_1 + \xi \\ \mu_2 + \xi \\ \mu_1 + \xi \end{pmatrix};$$

$$A_{11} =$$

$$\begin{pmatrix} -(\lambda + \mu_1 + v + \xi + \alpha_0) & v & \alpha_0 \\ 0 & -(\lambda + \mu_2 + \xi + \alpha_1) & \alpha_1 \\ \beta_0 & \beta_1 & -(\lambda + \mu_1 + \beta_0 + \beta_1 + \xi) \end{pmatrix};$$

$$A_1 = \begin{pmatrix} -(\lambda + \mu_1 + v + \xi + \alpha_0) & v & \alpha_0 \\ 0 & -(\lambda + \mu_1 + \mu_2 + \xi + \alpha_1) & \alpha_1 \\ \beta_0 & \beta_1 & -(\lambda + \mu_1 + \beta_0 + \beta_1 + \xi) \end{pmatrix};$$

$$A_2 = \begin{pmatrix} -(\lambda + \mu_1 + v + \xi + \alpha_0) & v & \alpha_0 \\ 0 & -(\lambda + \mu_1 + 2\mu_2 + \xi + \alpha_1) & \alpha_1 \\ \beta_0 & \beta_1 & -(\lambda + \mu_1 + \beta_0 + \beta_1 + \xi) \end{pmatrix};$$

$$B_0 = \begin{pmatrix} \lambda & 0 & 0 \\ 0 & \lambda & 0 \\ 0 & 0 & \lambda \end{pmatrix}; \quad B_1 = \begin{pmatrix} \mu_1 & 0 & 0 \\ \mu_2 & \mu_1 & 0 \\ 0 & 0 & \mu_1 \end{pmatrix}; \quad B_2 = \begin{pmatrix} \mu_1 & 0 & 0 \\ 0 & \mu_1 + \mu_2 & 0 \\ 0 & 0 & \mu_1 \end{pmatrix}; \quad B_3 = \begin{pmatrix} \xi \\ \xi \\ \xi \end{pmatrix}.$$

Let us consider, B and S are stationary random variables for number of customers in the system and status of server2 respectively.

Now define $\pi_{ij} = \{b = i, s = j\} = \lim_{t \rightarrow \infty} P\{b(t) = i, s(t) = j\}$, Here i denote number of customers in the system and j denote server state.

The stationary probability matrix Π is given by

$$\Pi = (\Pi_0, \Pi_1, \Pi_2, \Pi_3, \dots)$$

Where

$$\Pi_0 = \pi_{00} \text{ and}$$

$$\Pi_1 = (\pi_{i0}, \pi_{i0}, \pi_{i0}) \text{ for } i \geq 1$$

Π is solved by using $\Pi Q = 0$

$$\Pi_0 A_{00} + \Pi_0 A_{10} + \Pi_2 (I - R)^{-1} B_3 = 0 \quad (1)$$

$$\Pi_0 A_{01} + \Pi_1 A_{11} + \Pi_2 B_1 = 0 \quad (2)$$

$$\Pi_1 B_0 + \Pi_2 A_1 + \Pi_3 B_2 = 0 \quad (3)$$

$$\Pi_2 B_0 + \Pi_3 A_2 + \Pi_4 B_2 = 0$$

$$\Pi_3 B_0 + \Pi_4 A_1 + \Pi_3 5 = 0$$

⋮

$$\Pi_i = \Pi_2 R^{i-2} \text{ for } i \geq 3 \quad (4)$$

Substituting equation (4) in (3)

$$\Pi_1 B_0 + \Pi_2 (A_1 + R B_2) = 0 \quad (5)$$

And

$$\Pi_i B_0 + \Pi_{i+2} A_2 + \Pi_{i+2} B_2 = 0$$

Using the conditions for (Neuts M.F.,) 1981 Matrix-Geometric Solution in Stochastic Models We has

$$\Pi_2 R^{i-2} (A_0 + R B_2 + R^2 A_2) = 0 \text{ for } i \geq 3 \quad (6)$$

The normalizing equation is

$$\Pi_0 e + \Pi_1 e + \Pi_2 (I - R)^{-1} e = 1 \quad (7)$$

Here e is unit matrix.

R is minimal solution of matrix non-linear equation

$$A_0 + R B_2 + R^2 A = 0 \quad (8)$$

$R \geq 0$ is an irreducible non-negative matrix of spectral radius less 1. An iterative method used to compute R as keep to $R_0 = 0$

$$R_{n+1} = -B_0 A_2^{-1} - R_n^2 B_2 A_2^{-1} = 0 \quad (9)$$

Using the above equation to solve R matrix and check all values of R will monotonically increasing. And R will converge to- A_2^{-1} and $B_0 + R_n^2 B_2$ are positive.

Now we derive steady state condition for this model using matrix analytic procedure.

The probability vector Π is partitioned as $\Pi = (\Pi_0, \Pi_1, \Pi_2, \dots)$ of the generator matrix from is $B = B_2 + A_2 + B_0$. Then B can be written as

$$B = \begin{pmatrix} -(v + \xi + \alpha_0) & v & \alpha_0 \\ \mu_2 & -(\mu_2 + \xi + \alpha_1) & \alpha_1 \\ \beta_0 & \beta_1 & -(\beta_0 + \beta_1 + \xi) \end{pmatrix}$$

B matrix is minimal generator. Also unique equations is fulfilled by Π

$$\Pi B = 0 \text{ and } \Pi e = 1 \quad (10)$$

We have

$$\Pi_1 = \frac{\sigma_0}{\sigma_1} \Pi_0 \quad (11)$$

$$\Pi_2 = \frac{\alpha_1 \sigma_2 + \beta_0 \sigma_3}{(\beta_0 + \beta_1 + \xi) \sigma_4} \Pi_0 \quad (12)$$

$$\Pi_0 = \left[1 + \frac{\sigma_0}{\sigma_1} + \frac{\alpha_1 \sigma_2 + \beta_0 \sigma_3}{(\beta_0 + \beta_1 + \xi) \sigma_4} \right]^{-1}; \quad (13)$$

Where,

$$\begin{aligned} \sigma_0 &= (\nu + \alpha_0 + \xi) \alpha_0 + \nu \beta_0 \\ \sigma_1 &= \alpha_1 (\mu_2 + \beta_0) + (\mu_2 + \xi) \beta_0 \\ \sigma_2 &= \mu_2 \beta_0 + \beta_0^2 + \beta_1 \alpha_0 + \xi \beta_0; \\ \sigma_3 &= \mu_2 \beta_0 + \beta_1 \nu + \xi \beta_0 \text{ and} \\ \sigma_4 &= \alpha_1 (\mu_2 + \beta_0) + \beta_0 (\mu_2 + \xi) \end{aligned}$$

Now applying $\Pi B_0 e < \Pi B_2 e$ for the QBD process in matrix Q. We have stability condition takes the structure

$$\lambda [\Pi_0 + \Pi_1 + \Pi_2] < \mu_1 [\Pi_0 + \Pi_1 + \Pi_2] + 2\mu_1 \Pi_1 \quad (14)$$

3.1 Performance Evaluation

The evaluation of result is used to find the probabilities of server states expresses as:

- Probability for system is empty = $P(\text{empty}) = \Pi_0$.
- Probability for server2 is in intermittently available state = $P2(\text{int}) = \sum_{i=1}^{\infty} \pi_{i0} + \Pi_0$
- Probability for server2 is in regular working state = $P2(\text{working}) = 1 - P2(\text{working})$
- Probability for server2 is in Breakdown state = $P2(\text{bd}) = \sum_{i=1}^{\infty} \pi_{i2}$
- Probability for restoration with server2 is in intermittently state = $P2(\text{rstint}) = \Pi_0 + \pi_{10}$
- Probability for restoration with server2 is in working state = $P2(\text{rsworking}) = \Pi_0 + \pi_{11}$.
- Probability for restoration with server2 is in break down state = $P2(\text{rsbd}) = \Pi_0 + \pi_{12}$
- Expected number of customer in the system = $MNS = \Pi_1 e + \Pi_2 (I - R)^{-1} e$.

4. Numerical Illustration

In this section, we have found the results for described model. We find the probability vectors in varying values of λ and other values are fixed, which are in Table 1 to Table 5.

Example 1: Let us consider $\lambda = 0.2$, $\mu_1 = 0.3$, $\mu_2 = 0.35$, $\nu = 0.4$, $\alpha_0 = 0.5$, $\alpha_1 = 0.6$, $\beta_0 = 0.05$, $\beta_1 = 0.1$, $\xi = 0.5$, $\eta = 0.7$, $\delta_0 = 0.02$, $\delta_1 = 0.04$ and $\delta_2 = 0.06$. We get the values of R matrix is

$$R = \begin{pmatrix} 0.10402 & 0.01787 & 0.04345 \\ 0.00085 & 0.07676 & 0.3236 \\ 0.00372 & 0.00599 & 0.13761 \end{pmatrix}$$

Table 1. Probability vectors of $\lambda = 0.2$

Π_i	π_{i0}	π_{i1}	π_{i2}	Total
Π_0	0.35694			0.35694
Π_1	0.07131	0.01003	0.04921	0.13055
Π_2	0.02971	0.00168	0.07144	0.06678

Π_3	0.00842	0.00101	0.03361	0.00998
Π_4	0.00244	0.00049	0.01502	0.00147
Π_5	0.00073	0.00022	0.00065	0.00021
Π_6	0.00015	0.00004	0.00006	0.00002
Total				0.99986

Assignee matrix R in equations (1), (2) and (3) the sub vectors π_{i0} , π_{i1} and π_{i2} are obtained. Using the normalization condition $\Pi_0e + \Pi_1e + \Pi_2[I - R]^{-1}e = 1$ for the numerical rates from above, the vector Π_2 is given by $\Pi_2 = (0.02971, 0.00168, 0.07144)$. The remaining vectors Π_i 's are obtained from the relation $\Pi_i = \Pi_2 R^{i-2}$, $i = 3, 4, 5, \dots$ and shown in Table.1. Columns 2, 3, 4 and 5 are constitute the four values of Π_i , $i = 0, 1, 2, 3, \dots$ and the total values of four components given in last column. Finally the total probability is verified as $0.99986 \approx 1$.

Example 2: Let us consider $\lambda = 0.4$, $\mu_1 = 0.3$, $\mu_2 = 0.35$, $v = 0.4$, $\alpha_0 = 0.5$, $\alpha_1 = 0.6$, $\beta_0 = 0.05$, $\beta_1 = 0.1$, $\xi = 0.5$, $\eta = 0.7$, $\delta_0 = 0.02$, $\delta_1 = 0.04$ and $\delta_2 = 0.06$. We get the values of R matrix is

$$R = \begin{pmatrix} 0.18567 & 0.02976 & 0.01722 \\ 0.00139 & 0.14038 & 0.05869 \\ 0.00660 & 0.01083 & 0.26408 \end{pmatrix}$$

Table 2: Probability vectors of $\lambda=0.4$

Π_i	π_{i0}	π_{i1}	π_{i2}	Total
Π_0	0.35648			0.35648
Π_1	0.05174	0.02507	0.02378	0.08059
Π_2	0.12883	0.04358	0.24348	0.41589
Π_3	0.02680	0.01272	0.06456	0.10856
Π_4	0.00511	0.00755	0.01053	0.02819
Π_5	0.00109	0.00073	0.00566	0.00748
Π_6	0.00024	0.00020	0.00156	0.00199
Π_7	0.00006	0.00006	0.00043	0.00053
Π_8	0.00001	0.00001	0.00012	0.00014
Π_9	0.00000	0.00000	0.00003	0.00003
Π_{10}	0.00000	0.00000	0.00001	0.00001
Total				0.99989

Assignee matrix R in equations (1), (2) and (3) the sub vectors π_{i0} , π_{i1} and π_{i2} are obtained. Using the normalization condition $\Pi_0e + \Pi_1e + \Pi_2[I - R]^{-1}e = 1$ for the numerical rates from above, the vector Π_2 is given by $\Pi_2 = (0.12883, 0.04358, 0.24348)$. The remaining vectors Π_i 's are obtained from the relation $\Pi_i = \Pi_2 R^{i-2}$, $i = 3, 4, 5, \dots$ and shown in Table.2. Columns 2, 3, 4 and 5 are constitute the four values of Π_i , $i = 0, 1, 2, 3, \dots$ and the total values of four components given in last column. Finally the total probability is verified as $0.99989 \approx 1$.

Example3 Let us consider $\lambda = 0.6$, $\mu_1 = 0.3$, $\mu_2 = 0.35$, $v = 0.4$, $\alpha_0 = 0.5$, $\alpha_1 = 0.6$, $\beta_0 = 0.05$, $\beta_1 = 0.1$, $\xi = 0.5$, $\eta = 0.7$, $\delta_0 = 0.02$, $\delta_1 = 0.04$ and $\delta_2 = 0.06$. We get the values of R matrix is

$$R = \begin{pmatrix} 0.25171 & 0.03739 & 0.08981 \\ 0.00155 & 0.19416 & 0.07187 \\ 0.00792 & 0.01317 & 0.34447 \end{pmatrix}$$

Table 3: Probability vectors of $\lambda=0.6$

Π_i	π_{i0}	π_{i1}	π_{i2}	Total
Π_0	0.34567			0.34567
Π_1	0.48178	0.03244	0.02294	0.10356
Π_2	0.12673	0.05342	0.20217	0.38232
Π_3	0.03382	0.01817	0.06506	0.11704
Π_4	0.00929	0.00604	0.03703	0.05237
Π_5	0.00264	0.00201	0.01400	0.01865
Π_6	0.00078	0.00067	0.00520	0.00665
Π_7	0.00024	0.00023	0.00191	0.00237
Π_8	0.00008	0.00008	0.00069	0.00085
Π_9	0.00002	0.00003	0.00025	0.00030
Π_{10}	0.00001	0.00001	0.00009	0.00011
Π_{11}	0.00000	0.00000	0.00003	0.00003
Π_{12}	0.00000	0.00000	0.00001	0.00001
Total				0.99993

Assignee matrix R in equations (1), (2) and (3) the sub vectors π_{i0} , π_{i1} and π_{i2} are obtained. Using the normalization condition $\Pi_0e + \Pi_1e + \Pi_2[I - R]^{-1}e = 1$ for the numerical rates from above, the vector Π_2 is given by $\Pi_2 = (0.12673, 0.05342, 0.20217)$. The remaining vectors Π_i 's are obtained from the relation $\Pi_i = \Pi_2 R^{i-2}$, $i = 3, 4, 5, \dots$ and shown in Table.3. Columns 2,3,4 and 5 are constitute the four values of Π_i , $i = 0, 1, 2, 3, \dots$ and the total values of four components given in last column. Finally the total probability is verified as $0.99993 \approx 1$.

Example 4: Let us consider $\lambda = 0.8$, $\mu_1 = 0.3$, $\mu_2 = 0.35$, $v = 0.4$, $\alpha_0 = 0.5$, $\alpha_1 = 0.6$, $\beta_0 = 0.05$, $\beta_1 = 0.1$, $\xi = 0.5$, $\eta = 0.7$, $\delta_0 = 0.02$, $\delta_1 = 0.04$ and $\delta_2 = 0.06$. We get the values of R matrix is

$$R = \begin{pmatrix} 0.30686 & 0.04248 & 0.1558 \\ 0.00159 & 0.24061 & 0.07994 \\ 0.00864 & 0.01456 & 0.40738 \end{pmatrix}$$

Table 4: Probability vectors of $\lambda=0.8$

Π_i	π_{i0}	π_{i1}	π_{i2}	Total
Π_0	0.32703			0.32703
Π_1	0.04122	0.06861	0.02089	0.13072
Π_2	0.12321	0.05502	0.13864	0.31887
Π_3	0.03295	0.01892	0.07671	0.12858
Π_4	0.01080	0.00707	0.03789	0.05576
Π_5	0.00365	0.00271	0.01768	0.02404
Π_6	0.00128	0.00106	0.00799	0.01033

Π_7	0.00046	0.00043	0.00354	0.00443
Π_8	0.00017	0.00017	0.00155	0.00189
Π_9	0.00007	0.00007	0.00067	0.00081
Π_{10}	0.00003	0.00003	0.00029	0.00035
Π_{11}	0.00001	0.00001	0.00012	0.00014
Π_{12}	0.00000	0.00001	0.00005	0.00006
Π_{13}	0.00000	0.00000	0.00002	0.00002
Π_{14}	0.00000	0.00000	0.00001	0.00001
Total				0.99995

Assignee matrix R in equations (1), (2) and (3) the sub vectors π_{i0} , π_{i1} and π_{i2} are obtained. Using the normalization condition $\Pi_0e + \Pi_1e + \Pi_2[I - R]^{-1}e = 1$ for the numerical rates from above, the vector Π_2 is given by $\Pi_2 = (0.12321, 0.05502, 0.13864)$. The remaining vectors Π_i 's are obtained from the relation $\Pi_i = \Pi_2 R^{i-2}$, $i = 3, 4, 5, \dots$ and shown in Table.4. Columns 2,3,4 and 5 are constitute the four values of Π_i , $i = 0, 1, 2, 3, \dots$ and the total values of four components given in last column. Finally the total probability is verified as $0.99995 \approx 1$.

Example 5 Let us consider $\lambda = 1$, $\mu_1 = 0.3$, $\mu_2 = 0.35$, $v = 0.4$, $\alpha_0 = 0.5$, $\alpha_1 = 0.6$, $\beta_0 = 0.05$, $\beta_1 = 0.1$, $\xi = 0.5$, $\eta = 0.7$, $\delta_0 = 0.02$, $\delta_1 = 0.04$ and $\delta_2 = 0.06$. We get the values of R matrix is

$$R = \begin{pmatrix} 0.35254 & 0.04549 & 0.10085 \\ 0.00155 & 0.27928 & 0.08481 \\ 0.00869 & 0.15356 & 0.45705 \end{pmatrix}$$

Table 5: Probability vectors of $\lambda=1$

Π_i	π_{i0}	π_{i1}	π_{i2}	Total
Π_0	0.31258			0.31258
Π_1	0.03087	0.08393	0.01438	0.12918
Π_2	0.10409	0.06344	0.13372	0.30125
Π_3	0.01748	0.02832	0.06792	0.11072
Π_4	0.00937	0.01592	0.03345	0.05874
Π_5	0.00583	0.01061	0.02360	0.04004
Π_6	0.00228	0.00797	0.01261	0.02287
Π_7	0.00093	0.00427	0.00667	0.01186
Π_8	0.00039	0.00226	0.00350	0.00615
Π_9	0.00017	0.00119	0.00183	0.00319
Π_{10}	0.00008	0.00062	0.00095	0.00165
Π_{11}	0.00004	0.00032	0.00050	0.00086
Π_{12}	0.00002	0.00017	0.00026	0.00044
Π_{13}	0.00001	0.00009	0.00013	0.00023
Π_{14}	0.00000	0.00005	0.00007	0.00012
Π_{15}	0.00000	0.00002	0.00004	0.00006
Π_{16}	0.00000	0.00001	0.00002	0.00003
Π_{17}	0.00000	0.00000	0.00001	0.00001
Total				0.99998

Assignee matrix R in equations (1), (2) and (3) the sub vectors π_{i0} , π_{i1} and π_{i2} are obtained. Using the normalization condition $\Pi_0e + \Pi_1e + \Pi_2[I - R]^{-1}e = 1$ for the numerical rates from above, the vector Π_2 is given by $\Pi_2 = (0.10409, 0.06344, 0.13372)$. The remaining vectors Π_i 's are obtained from the

relation $\Pi_i = \Pi_2 R^{i-2}$, $i = 3, 4, 5, \dots$ and shown in Table.5. Columns 2, 3, 4 and 5 are constitute the four values of Π_i , $i = 0, 1, 2, 3, \dots$ and the total values of four components given in last column. Finally the total probability is verified as $0.99998 \approx 1$.

Performance Evaluation

From the probability vectors, then find the performance evaluation such as $P(\text{empty})$, $P_2(\text{int})$, $P_2(\text{working})$, $P_2(\text{bd})$, $P_2(\text{rsint})$, $P_2(\text{rsworking})$, $P_2(\text{rsbd})$ and MNS. Varying the parameters $\lambda=0.2$ to 1, the performance evaluation shown in Table 6.

Table 6: Results of performance evaluation

λ	0.2	0.4	0.6	0.8	1
$P(\text{empty})$	0.42825	0.35648	0.34567	0.32703	0.31258
$P_2(\text{int})$	0.61020	0.57036	0.56746	0.54088	0.48414
$P_2(\text{working})$	0.38980	0.42964	0.43254	0.45912	0.51586
$P_2(\text{bd})$	0.37192	0.35860	0.34869	0.30605	0.29969
$P_2(\text{rsint})$	0.42825	0.40822	0.39385	0.36825	0.34345
$P_2(\text{rsworking})$	0.36697	0.38155	0.38811	0.39564	0.39651
$P_2(\text{rsbd})$	0.40615	0.38026	0.36861	0.34792	0.32696
MNS	0.64305	0.64638	0.74428	0.77144	0.77855

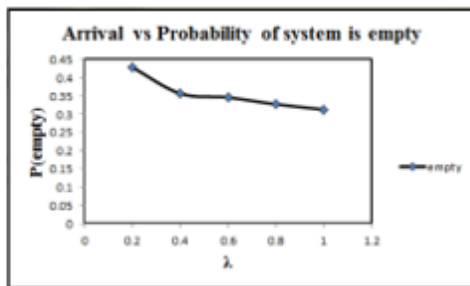


Fig.2: Arrival vs prob. of system is empty

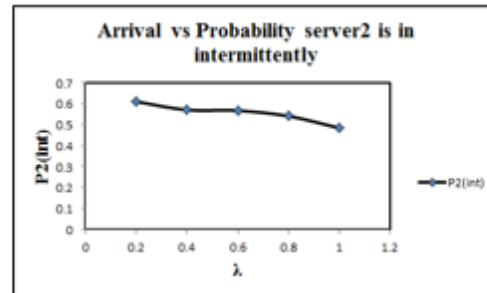


Fig.3: Arrival vs prob. of Server2 is in intermittently

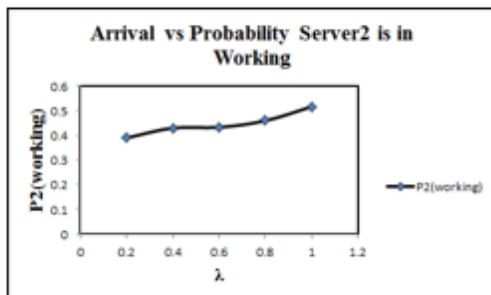


Fig.4: Arrival vs prob. of server2 is in working

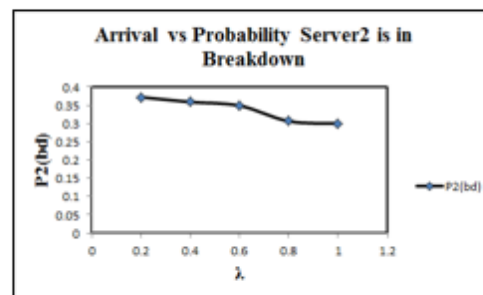


Fig.5: Arrival vs prob. Of server2 is in breaking down

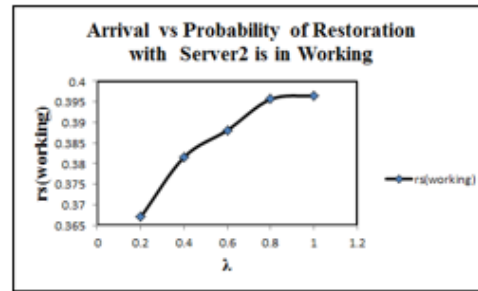
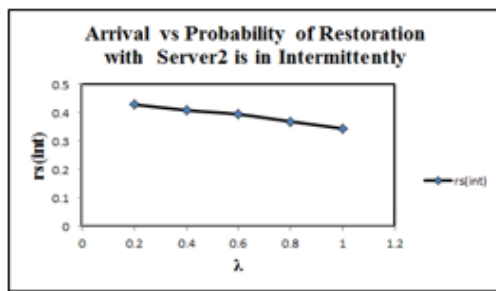


Fig.6: Arrival vs pro. of restoration with intermittently

Fig.7: arrival versus pro. Of restoration with working

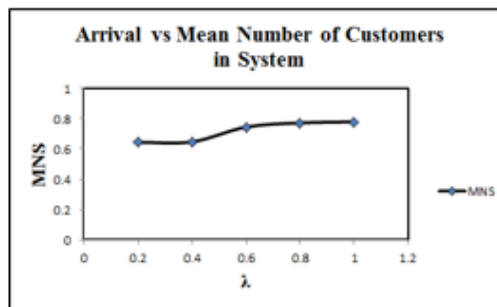
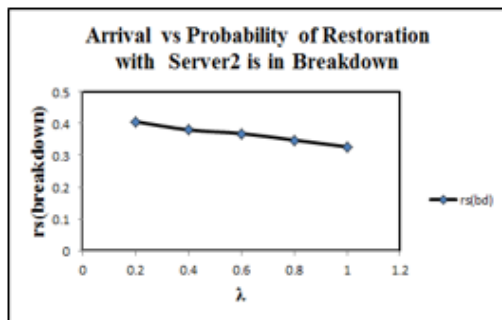


Fig.8: Arrival vs pro.of restoration with breakdown

Fig9: Arrival vs expected number of customers in system

In above figures conclude, If arrival rate increasing with rate λ , then decreasing $P(\text{empty})$ and $P_2(\text{int})$ as exhibit in Fig.2 and Fig.3 respectively. Then the probability of server2 is working to be increased as shown in Fig.4. In Fig.5 appearing if arrival increases then breaking downs are decreasing probably. If arrival increasing then the restoration with intermittently and restoration with breakdowns are decreasing simultaneously as express in Fig.6 and Fig.8. Fig.7 shows arrival increasing then restoration with working also increasing. And also Fig.8 is indicating if arrival rate increasing, then MNS also increases.

5. Conclusion

In this paper, we examined about M/M/2 heterogeneous servers, server1 always available and server2 is intermittently available server and unreliable server. In this model we studied catastrophes and restoration. Steady state probability vectors are found using matrix geometric method. Finally we analysed the effect of performance evaluation with different rates.

References

- [1] Amsterdam and Thiruvengadam K (1963) Queuing with breakdowns. Oper Res 11:62–71.
- [2] Avi-Itzhak B and Naor P (1963) Some queueing problems with the service station subject to breakdown. Oper Res 11:303–320.
- [3] Bhargava C. and M. Jain, Unreliable multi-server queueing system with dined vacation policy, OPSEARCH, 2013.
- [4] Bruneel H. and Wuyts I., 1994. Analysis of discrete-time multiserver queueing models with constant service times. Operations Research Letters. 15, 231-236.
- [5] Chaudhry, M.L. and Lee, A.M. (1974) Single channel constant capacity bulk service queueing process with an intermittently available server. INFOR, Vol. 10, No. 3, pp. 284-291.
- [6] Chao X 1995. A queueing network model with catastrophes and product from solution. Operations research Letters 18, 75-79.
- [7] Falin GI (2008) The M/M/1 retrial queue with retrials due to server failures. Queueing Syst 58:155–160.

- [8] Indra and Vijay Rajan 2017 Queuing analysis of Markovian queue having two heterogeneous servers with catastrophes using matrix geometric technique. *International Journal of Statistics and Systems* ISSN 0973- 2675 Vol. 12, 2 205-212.
- [9] Indra and Vijay Kumar 2008 Transient solution of a two-state Markovian queuing model with intermittently available server and arrivals in batches of variable size. *International Journal of Agricultural and Statistics Sciences*, 4(1).
- [10] Jain N K and Bura G S 2010 Transient solution of an M/M/1/N Queue subject to Uniformly Distributed Catastrophic Intensity with Restoration. Vol 2, 3, 277-283.
- [11] Krishna Kumar B, Arivudainambi D, Vijayakumar A (2002a) An M/G/1/1 queue with unreliable server and no waiting capacity. *InfManagSci* 13:35–50.
- [12] Kulkarni VG, Choi BD (1990) Retrial queues with server subject to breakdowns and repairs. *QueueingSyst* 7:191–208.
- [13] Lam Y , Zhang Y L and Liu Q 2005. A geometric process model for M/M/1 queueing system with a repairable service station. *European Journal of Operational Research*, vol. 168, 1, 100121.
- [14] M.F. Neuts, Y. Takahashi Transient solution of an M/M/2 queue with heterogeneous servers subject to Catastrophes *Information and Management Sciences*, 18 (2007), pp. 63-80
- [15] Neuts M F 1981 *Matrix-Geometric Solution In Stochastic Models of Johns Hopkins Series In The Mathematical Series*, Johns Hopkins University Press, Baltimore. USA, 2.
- [16] Rakesh kumar 2009 A catastrophic-cum-restorative queueing model with correlated input for the cell traffic generated by new broadband services. *African Journal of mathematics and Computer Science Research*, Vol. 2, 10, 225-229.
- [17] Sharda(1979).A priority queueing problem with intermittently available phase type service. *Cahiers du C.E.R.O.*, Vol. 21, No. 2, pp. 191-205
- [18] Sharda 1968 A queueing problem with intermittently available server and arrivals and departures in batches of variable size. *Journal of applied mathematics and mechanics*. 48(7) 471-476.
- [19] Sharda and Garg P C 1986 Time Dependent Solution Of a Queueing System With Intermittently Available Server. *Microelectron.Reliab.*, Vol. 26, 1039-1041.
- [20] Seenivasan M Indumathi M and Chakravarthy V J 2020 Performance analysis of two heterogeneous server queueing model with intermittently obtainable server using matrix geometric method. *Journal of physics*, Volume 1724.
- [21] Seenivasan M and Subasri K S 2018 Batch Arrival Queueing Model With Unreliable Server. *International Journal of Engineering and Technology*, 7(4,10) PP 269-273.
- [22] Swaminathan P Eswara Prasad G and Madhu Suresh V S 2015 Tandem Queueing Model With Blocking And Catastrophes. *Journal of Computer Technology*, vol 4, 2, 124-132.
- [23] Sherman NP, Kharoufeh JP, Abramson MA (2009) An M/G/1 Retrial queue with unreliable server for streaming multimedia applications. *ProbabEngInfSci* 23:281–304.
- [24] V. P. Singh, Two-server Markovian queues with balking: heterogeneous vs. Homogeneous servers, *Operations Research*, 18 (1970), 145-159.
- [25] J. Wang, B. Liu and J. Li, Transient analysis of an M/G/1 retrial queue subject to disasters and server failures, *European Journal of Operational Research*, 189 (2008), 1118-1132.
- [26] P. Wartenhorst, N parallel queueing systems with server breakdown and repair, *European Journal of Operational Research*, 82 (1995), 302-322.
- [27] D. Yue, J. Yu and W. Yue, A Markovian queue with two heterogeneous servers and multiple vacations, *Journal of Industrial and Management Optimization*, 5 (2009), 453-465.
- [28] D. Yue, J. Yu, W. Yue Transient behavior of the M/M/2 queue with catastrophes *Statistica*, 62 (2002), pp. 129-136.

**ACHIEVEMENT APPRAISES OF FUZZY BATCH ARRIVAL QUEUING MODEL
BY WINGSPANS RANKING FUNCTION METHOD**

^aRamesh. R, ^bSeenivasan. M*

^aDepartment of Mathematics, Arignar Anna Government Arts College, Musiri, Tamilnadu, India.

Email:

^bMathematics Wing - DDE, Annamalai University, Annamalainagar, Tamilnadu, India.

ABSTRACT

In this article we produce a procedure to find the various Achievement Appraises in terms of crisp values for the total expected cost of fuzzy batch arrival queuing model where the arrival rate, service rate, batch size, service cost and holding costs are all fuzzy numbers. Here the inter arrival time, service time, batch size, service cost and holding costs are Triangular and also Trapezoidal fuzzy numbers. Our idea is to convert the fuzzy inter arrival rate, service rate, batch size, service cost and holding costs into crisp values by applying Wingspans ranking function method. Then apply the crisp values in the classical queuing model formulas. Also we find moderate and optimistic values by using the normalized and non-normalized fuzzy numbers. Ranking fuzzy numbers plays a huge role in decision making under fuzzy environment. Our proposed method is most reliable method, simple to apply and can be used for all types of queuing problems.

Keywords: Fuzzy sets, Batch arrival queues, Wingspans Fuzzy ranking, AEC.

INTRODUCTION

Now a days Queuing models are take places in manufacturing / production systems , inventory control, computer and telecommunication systems, Kleinrock [1], Gross and Harris [2]. Kaufmann [3] presented for the theory of fuzzy subsets. We transmute from the batch arrival fuzzy queue to a crisp queues family by Zadeh's [4] extension principle. In this article we use $FM^{(K)}/FM/1$ model. $FM/FM/1/L$ and $FM/FM^{(K)}/1/\infty$ fuzzy systems are developed by Chen [5,6]. The Parametric Programming method is derived by Lin, C.H. et. al [7,8].

Later the bulk arrival queues are analyzed by Jeeva and Rathnakumari [9]. For any queuing system cost analysis constitute a very important aspect of its investigation. In the Fuzzy Batch Arrival Queues, Ramesh and Kumaraghuru [24] gave the Cost Measures.

Rue and Roshen shine [10] analyzed the policy of control on arrivals. Ritha and Lilly Robert [11] are surveyed M/EK/1 fuzzy queuing system. Yager [12] introduced ordering fuzzy entities in [0,1]. A subjective approach was delivered by Campos et. al [14] and Kwang et. al [17] for sorting fuzzy numerals. The integral value based ranking method was presented by Liou and Wang [15]. The distance based method for ranking was given by Cheng [16]. The preference function for ranking was given by Modarres and Nezhad [18]. The area based method for ordering was delivered by Chu and Tsao [19]. presented a The centroid based ranking method was given by Deng et al. [20], Liang et al. [21] & Wang et al. [22]. The method for ranking generalized trapezoidal fuzzy numerals was submitted by Chen and Chen [23]. Ramesh and Hari Ganesh [29] used the Wingspans Fuzzy Ranking Method in their article. Thus in this article we succeed a technique which can be laid AEC for batch arrival queues.

PRELIMINARIES

Definition 1 :

A set $\tilde{A} = \{(z, \mu_{\tilde{A}}(z)); z \in Z\}$ is said to be fuzzy set, if it is dictated by a membership function $\mu_{\tilde{A}} : Z \rightarrow [0,1]$ and $\mu_{\tilde{A}}(z)$ is the membership value of $z \in Z$, where Z is the universal set.

Definition 2 :

A triangular fuzzy number $\tilde{A}(a_1, a_2, a_3; 1)$ is dictated by a membership function

$$\mu_{\tilde{A}}(z) = \begin{cases} \frac{z-a_1}{a_2-a_1}, & a_1 \leq z \leq a_2 \\ 1, & z = a_2 \\ \frac{z-a_3}{a_2-a_3}, & a_2 \leq z \leq a_3 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

Definition 3 :

A trapezoidal fuzzy number $\tilde{A}(a_1, a_2, a_3, a_4; 1)$ is dictated by a membership function

$$\mu_{\tilde{A}}(z) = \begin{cases} \frac{z-a_1}{a_2-a_1}, & a_1 \leq z \leq a_2 \\ 1, & a_2 \leq z \leq a_3 \\ \frac{z-a_4}{a_3-a_4}, & a_3 \leq z \leq a_4 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

ACHIEVEMENT APPRAISES OF QUEUING MODEL

Let $FM^{(K)}/FM/1$ be our queueing model. Here the customers are arriving with batch arrival rate ($\tilde{\lambda}$) in a Poisson procedure and the service rate ($\tilde{\mu}$) follows an exponential distribution, the predicted batch size (\tilde{k}), the service cost (\tilde{C}_s) and the holding cost (\tilde{C}_h) are convex fuzzy sets and approximately known. Let $\phi_{\tilde{\lambda}}(u)$, $\phi_{\tilde{\mu}}(v)$, $\phi_{\tilde{k}}(w)$, $\phi_{\tilde{C}_s}(m)$ and $\phi_{\tilde{C}_h}(n)$ denote the membership functions of $\tilde{\lambda}$, $\tilde{\mu}$, \tilde{k} , \tilde{C}_s and \tilde{C}_h .

Now

$$\tilde{\lambda} = \{(u, \phi_{\tilde{\lambda}}(u)) \mid u \in U\}$$

$$\tilde{\mu} = \{(v, \phi_{\tilde{\mu}}(v)) \mid v \in V\}$$

$$\tilde{k} = \{(w, \phi_{\tilde{k}}(w)) \mid w \in W\}$$

$$\tilde{C}_s = \{(m, \phi_{\tilde{C}_s}(m)) \mid m \in M\}$$

$$\tilde{C}_h = \{(n, \phi_{\tilde{C}_h}(n)) \mid n \in N\}$$

Here U,V,W,M and N are the universal crisp sets of the arrival , service, batch size, service cost and holding cost rates all at once.

Let the membership function of the Aggregate Expected Cost (AEC) = $f(u, v, w, m, n)$

$$= m + wn \left[\frac{E(w^2) + E(w)}{2[v - uE(w)]} \right]$$

WINGSPANS RANKING FUNCTION METHOD – ALGORITHM

Let \tilde{A} be a fuzzy number, $\phi_{\tilde{A}}$ be its membership function and let a_0 be a core point of \tilde{A} . Then

$$W_A = a_0 - \frac{1}{2} \int_{-\infty}^{a_0} \phi_{\tilde{A}}(x) dx + \frac{1}{2} \int_{a_0}^{\infty} \phi_{\tilde{A}}(x) dx$$

is called the Wingspans center of \tilde{A} . This wingspans center

based on the area between horizontal real axis and the curve of the membership function, also it is symmetric.

For triangular fuzzy number $\tilde{A} = [a_l, a_0, a_r]$, its wingspans center and also our proposed ranking function is $R(\tilde{A}) = \frac{1}{2}a_0 + \frac{1}{4}(a_l + a_r)$.

For trapezoidal fuzzy number $\tilde{A} = [a_l, a_b, a_c, a_r]$, its wingspans center and also our proposed ranking function is $R(\tilde{A}) = \frac{1}{4}(a_l + a_b + a_c + a_r)$

NUMERICAL EXAMPLE

Consider a vehicle washing station system with only one service space. The vehicles are arriving with a Poisson stream by batches. All vehicles other than the servicing one are wanted to stay in that station. Hence the holding charge occurs. The manager wants to evaluate the Aggregate expected cost in different varied arrival rates.

1. For Triangular fuzzy number

Illustration 1.1

Let $\tilde{\lambda} = [1,2,3]$, $\tilde{\mu} = [5,6,7]$, $\tilde{k} = [7,8,9]$, $\tilde{C}_h = [20,30,40]$ & $\tilde{C}_s = [1000,2000,3000]$

Now

The ranking index of $\tilde{\lambda}$ is $R(\tilde{\lambda}) = R(1,2,3) = \frac{1}{4}(2) + \frac{1}{2}(1 + 3) = 2$

Similarly

$R(\tilde{\mu}) = R(5,6,7) = 6$

$R(\tilde{k}) = R(7,8,9) = 8$

$R(\tilde{C}_s) = R(1000,2000,3000) = 2000$

$R(\tilde{C}_h) = R(20,30,40) = 30$

The Aggregate expected cost = $m + wn \left[\frac{E(w^2) + E(w)}{2[v - uE(w)]} \right] = \text{Rs } 1136.00$

Illustration 1.2

If $\tilde{\lambda} = [2,3,4]$, $\tilde{\mu} = [5,6,7]$, $\tilde{k} = [7,8,9]$, $\tilde{C}_h = [20,30,40]$ & $\tilde{C}_s = [1000,2000,3000]$

The Aggregate expected cost = $m + wn \left[\frac{E(w^2) + E(w)}{2[v - uE(w)]} \right] = \text{Rs } 1520.00$

Illustration 1.3

If $\tilde{\lambda} = [3,4,5]$, $\tilde{\mu} = [5,6,7]$, $\tilde{k} = [7,8,9]$, $\tilde{C}_h = [20,30,40]$ & $\tilde{C}_s = [1000,2000,3000]$

The Aggregate expected cost = $m + wn \left[\frac{E(w^2) + E(w)}{2[v - uE(w)]} \right] = \text{Rs } 1668.80$

Illustration 1.4

If $\tilde{\lambda} = [4,5,6]$, $\tilde{\mu} = [5,6,7]$, $\tilde{k} = [7,8,9]$, $\tilde{C}_h = [20,30,40]$ & $\tilde{C}_s = [1000,2000,3000]$

The Aggregate expected cost = $m + wn \left[\frac{E(w^2) + E(w)}{2[v - uE(w)]} \right] = \text{Rs } 1745.60$

$\tilde{\lambda}$	$\tilde{\mu}$	\tilde{k}	\tilde{C}_s	\tilde{C}_s	AEC (Rs)
[1,2,3]	[5,6,7]	[7,8,9]	[1000,2000,3000]	[20,30,40]	1136.00
[2,3,4]	[5,6,7]	[7,8,9]	[1000,2000,3000]	[20,30,40]	1520.00
[3,4,5]	[5,6,7]	[7,8,9]	[1000,2000,3000]	[20,30,40]	1668.80
[4,5,6]	[5,6,7]	[7,8,9]	[1000,2000,3000]	[20,30,40]	1745.60

Table 1: Aggregate Expected Cost

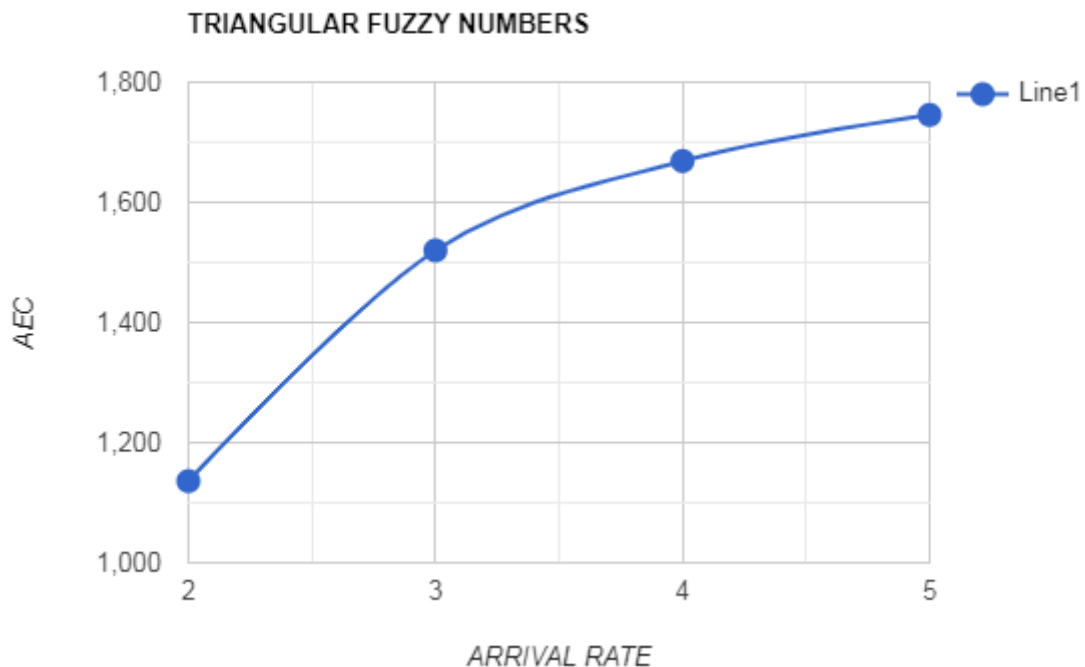


Fig 1: Arrival rate Vs AEC

2. For Trapezoidal fuzzy number

Illustration 2.1

Let $\tilde{\lambda} = [1,2,3,4]$, $\tilde{\mu} = [5,6,7,8]$, $\tilde{k} = [7,8,9,10]$, $\tilde{C}_h = [20,30,40,50]$ &
 $\tilde{C}_s = [1000,2000,3000,4000]$.

Now

The ranking index of $\tilde{\lambda}$ is $R(\tilde{\lambda}) = R(1,2,3,4) = \frac{1+2+3+4}{4} = 2.5$

Similarly

$$R(\tilde{\mu}) = R(5,6,7,8) = 6.5$$

$$R(\tilde{k}) = R(7,8,9,10) = 8.5$$

$$R(\tilde{C}_s) = R(1000,2000,3000,4000) = 2500$$

$$R(\tilde{C}_s) = R(30,40,50,60) = 35$$

$$\text{The Aggregate expected cost} = m + wn \left[\frac{E(w^2) + E(w)}{2[v - uE(w)]} \right] = \text{Rs } 1684.85$$

Illustration 2.2

If $\tilde{\lambda} = [2,3,4,5]$, $\tilde{\mu} = [5,6,7,8]$, $\tilde{k} = [7,8,9,10]$, $\tilde{C}_h = [20,30,40,50]$ &
 $\tilde{C}_s = [1000,2000,3000,4000]$.

$$\text{The Aggregate expected cost} = m + wn \left[\frac{E(w^2) + E(w)}{2[v - uE(w)]} \right] = \text{Rs } 1982.35$$

Illustration 2.3

If $\tilde{\lambda} = [3,4,5,6]$, $\tilde{\mu} = [5,6,7,8]$, $\tilde{k} = [7,8,9,10]$, $\tilde{C}_h = [20,30,40,50]$ &
 $\tilde{C}_s = [1000,2000,3000,4000]$.

$$\text{The Aggregate expected cost} = m + wn \left[\frac{E(w^2) + E(w)}{2[v - uE(w)]} \right] = \text{Rs } 2122.17$$

Illustration 2.4

If $\tilde{\lambda} = [4,5,6,7]$, $\tilde{\mu} = [5,6,7,8]$, $\tilde{k} = [7,8,9,10]$, $\tilde{C}_h = [20,30,40,50]$ &
 $\tilde{C}_s = [1000,2000,3000,4000]$.

$$\text{The Aggregate expected cost} = m + wn \left[\frac{E(w^2) + E(w)}{2[v - uE(w)]} \right] = \text{Rs } 2201.60$$

$\tilde{\lambda}$	$\tilde{\mu}$	\tilde{k}	\tilde{C}_s	\tilde{C}_s	AEC (Rs)
[1,2,3,4]	[5,6,7,8]	[7,8,9,10]	[1000,2000,3000,4000]	[20,30,40,50]	1684.85
[2,3,4,5]	[5,6,7,8]	[7,8,9,10]	[1000,2000,3000,4000]	[20,30,40,50]	1982.35
[3,4,5,6]	[5,6,7,8]	[7,8,9,10]	[1000,2000,3000,4000]	[20,30,40,50]	2122.17
[4,5,6,7]	[5,6,7,8]	[7,8,9,10]	[1000,2000,3000,4000]	[20,30,40,50]	2201.60

Table 2: Aggregate Expected Cost

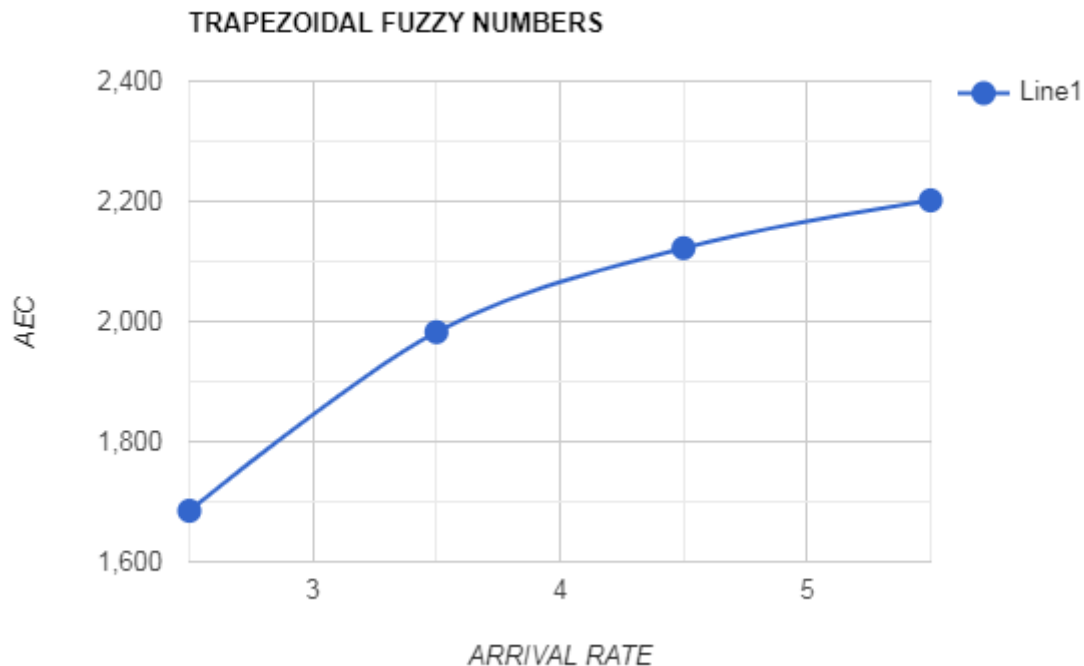


Fig 2: Arrival rate Vs AEC

Fig 1 and 2 determine that if the defuzzified values of arrival rate increased then the Aggregate expected cost increased with respect to the tables 1 and 2 respectively.

OUTPUT

This article brought out the achievement appraises such are the Aggregate expected costs (AEC) with the help of our proposed ranking procedure. The manager can hold of the supreme verdict. We culminate that our proposed ordering procedure is more beneficially and this article furnishes feasible facts for future inventors.

REFERENCES

- [1] L. Kleinrock, *Queuing Systems, Vol. I. Theory*, New York: Wiley, 1975.
- [2] D. Gross, and C. M. Harris, *Fundamentals of Queueing Theory*, 3rd Ed, New York: JohnWiley, 1998.
- [3] A. Kaufmann, *Introduction to the Theory of Fuzzy Subsets, Volume 1*, New York: Academic Press, 1975.
- [4] L.A. Zadeh, *Fuzzy sets as a basis for a theory of possibility, fuzzy sets and systems 1* (1978) 3-28.
- [5] S. P. Chen, *Parametric nonlinear programming approach to fuzzy queues with bulk service*. *European Journal of Operational Research*, 163, 434-444, 2005.
- [6] S. P. Chen, *A bulk arrival queueing model with fuzzy parameters and varying batch sizes*, *Applied Mathematical Modeling*, 30 (2006), 920-929.
- [7].Lin, C.H., Huang, H.I., Ke, J.C. *Parametric Programming Approach for Batch Arrival Queues with Vacation Policies and Fuzzy parameters* ; *Applied Mathematics and Computation*, Vol.180, No.1,pp.217- 232, 2006.
- [8]. Lin, C.H., Huang, H.I., Ke, J.C, *On a Batch Arrival Queue with Set up and Uncertain Parameters Patterns* ; *International Journal of Applied Science and Engineering* ; Vol.6, No.2, pp.163-180, 2008.
- [9].Jeeva,M. and Rathnakumari,E. "Bulk arrival single server, Bernoulli feedback queue with fuzzy vacations and fuzzy parameters", *ARNP*, volume.2 No.5, June(2012), pp:492-499.

- [10].Rue,R.C. and Roshen shine, “Some properties of optimal control policies for entries to an M/M/1 queue”, Navel Research Logistic Quarterly 28,(1981), pp:520-532.
- [11].Ritha,W. and Lilly Robert, “Profit analysis of fuzzy M/Ek/1 queuing system non-linear zero one programming approach”, IJAIR, volume.1,(2), July(2012), pp:1-14.
- [12].Yager R R (1981) A procedure for ordering fuzzy subsets of the unit interval. Information Sciences 24(2): 143
- [13].Kaufmann A, Gupta M M (1988) Fuzzy mathematical models in engineering and management science. Elsevier Science Publishers, Amsterdam, Netherlands.
- [14]. Campos L, Gonzalez A (1989) A subjective approach for ranking fuzzy numbers. Fuzzy Sets and Systems 29(2): 145
- [15]. Liou T S, Wang M J (1992) Ranking fuzzy numbers with integral value. Fuzzy Sets and Systems 50(3): 247
- [16]. Cheng C H (1998) A new approach for ranking fuzzy numbers by distance method. Fuzzy Sets and Systems 95(3): 307
- [17]. Kwang H C, Lee J H (1999) A method for ranking fuzzy numbers and its application to decision making. IEEE Transaction on Fuzzy Systems 7(6): 677
- [18]. Modarres M, Sadi Nezhad S (2001) Ranking fuzzy numbers by preference ratio. Fuzzy Sets and Systems 118(3): 429
- [19]. Chu T C, Tsao C T (2002) Ranking fuzzy numbers with an area between the centroid point and original point. Computers and Mathematics with Applications 43(1-2): 111
- [20]. Deng Y, Liu Q (2005) A TOPSIS-based centroid-index ranking method of fuzzy numbers and its applications in decision making. Cybernetics and Systems 36(6): 581
- [21].Liang C, Wu J, Zhang J (2006) Ranking indices and rules for fuzzy numbers based on gravity center point. Paper presented at the 6th world Congress on Intelligent Control and Automation, Dalian,China 21-23
- [22].Wang Y J, Lee H S (2008) The revised method of ranking fuzzy numbers with an area between the centroid and original points. Computers and Mathematics with Applications 55(9): 2033
- [23].Chen S J, Chen S M (2007) Fuzzy risk analysis based on the ranking of generalized trapezoidal fuzzy numbers. Applied Intelligence 26(1): 1
- [24] Ramesh . R and Kumaraghuru . S , “Cost Measures Of Fuzzy Batch Arrival Queuing Model By Ranking Function Method” , International Journal of Scientific Research, 2015 ,vol 4 , no: 1 , 234 – 238.
- [25] Ramesh .R and Hari Ganesh .A “M/M/1/N Fuzzy Queueing Models with Discouraged Arrivals under Wingspans Fuzzy Ranking Method”, International Journal of Applied Engineering Research, Volume 14, Number 4, 2019.

**EXPLORING THE IMPERATIVES AND CHALLENGES FOR LAUNCHING A NATIONAL
DIALOGUE IN ETHIOPIA**

Awol Ali

College of Law and Governance, Hawassa University, Ethiopia

ABSTRACT

National Dialogues are multi-party conversations that include representatives from a wide range of social groups, including elites, political parties, organized civil society, women, youth, business, religious or traditional players, and other relevant organizations. National dialogues have recently taken place in South Sudan, Tunisia, and Yemen, although they have historically taken place in other situations and under various names in order to identify common ground on the country's future path. National Dialogues are typically formally mandated public gatherings with a well-defined structure that establishes norms and procedures for discourse and decision-making. They usually take place over multiple days, weeks, or even months. National Dialogues cover a wide range of social, political, and economic concerns that affect the whole country. A forum's size and composition might vary significantly. National Dialogues can be either elite-or broad-based, with delegates ranging from a few hundred to several thousand. National Dialogues are often supported by a secretariat and examine significant problems in thematic working groups incorporating subsets of the total participants in terms of logistics and organization.

In Ethiopia, a tense political, cultural, and economic environment was created by distorted and false politico-historical narratives, perceptions of historical injustice, exclusion and marginalization, inequitable distribution of power and resources, poverty, and other socio-economic and political injustices. There has never been a serious and genuine endeavor to resolve these grievances in a comprehensive and all-encompassing manner. National dialogues have shown to be an effective technique for resolving political conflicts and laying the groundwork for long-term peace and seamless political transitions. National dialogues can help to avoid political impasses, avoid distracting conflict scenarios, and smooth out turbulent political transitions. Given Ethiopia's history and current severe political and cultural difficulties, national conversations are thought to hold great promise for meaningful discussion of the fundamental causes of conflict and approaches to comprehensively resolve these challenges. The purpose of this study is to provide a quick outline of the imperative and challenges for initiating a national debate in Ethiopia. It describes common aspects and characteristics of national dialogues, investigates numerous political and procedural variables, as well as situations that enable or hinder national dialogues to succeed, by shedding light on the analytical framework of a national discussion. The paper used a desk review of key literatures on national dialogue concepts, practices, and international experience.

Keywords: National-Dialogue, Imperatives, Challenges, Ethiopia

Introduction

In conflict situations, National Dialogues present a valid way to overcome internal rifts and to rebuild relations between the state, its institutions and different groups in a conflict-torn society, to ideally reach a new social contract between the various interest groups to the conflict. Over the past decade, National Dialogues have thus gained considerable importance as platforms for peaceful transformation. Germany and Switzerland have supported National Dialogues in a number of countries, including Yemen, Lebanon and Sudan. An example for a successful National Dialogue is Tunisia, where the Arab revolutions began. The main civil society organizations behind this National Dialogue, the so-called Quartet, received the Nobel Peace Prize in 2015 for building the political basis for profound constitutional and institutional reform.

Over the last decade, National Dialogues have come to be seen as a critical tool for the prevention of violent conflict and for managing political crisis and transitions. But while they may be widely discussed among national governments, opposition parties, civil society groups and armed movements, as well as

in international policy, practitioner, diplomatic and donor circles, their popularity has to date not been matched by conceptual clarity. Few resources exist to offer sound and grounded guidance and practical support for those who are exploring National Dialogue as a possible way to move beyond political deadlocks, divisive conflict scenarios, or tumultuous periods of transition.

Ethiopia's political history is shaped by prolonged conflicts and tensions between forces of diverse socio-economic and political ideology and orientation. Political agendas ranging from the very foundation of the nation building process to the constitution, state-society relation, federalism, party system etc served as contentious issues. The Ethiopian political debate was fully occupied by the 'Centripetal' and 'Centrifugal' political forces to date. Forces struggling for ethnic and cultural freedom and equality revolted against the 'centralist' Ethiopian state starting the first half of the 20th century. The Imperial regime, the *Dergue* and the EPRDF contributed, in different scale, in aggravating political tensions in the country.

In the last almost three decades the TPLF/EPRDF regime exacerbated the already simmering political and cultural antagonism. The federal experiment which was believed to serve as an instrument to resolve the age old identity politics ushered and further stiffened ethnic relations and hence fueled identity politics. The ruling EPRDF coalitions systematically manipulated the federal setup to consolidate power and resources at the cost of escalating tensions. A relative stability and glimpse of hope sparked after the coming in to power of Dr. Abiy Ahmed, as PM of Ethiopia. Many promising reforms were taken by the new administration which, among others, widened the political space and better media freedoms. Political leaders, activities, media professionals, community leaders were freed. Successive legislative reforms took place which changed the draconian laws of the EPRDF including the civic organizations, media, political parties etc. The political reform initiatives were applauded by local and international observers.

The country observed a relative peace and stability, after more than two decades of brutality and dictatorship. But that didn't last long. Conflicts and tensions started to erupt in different parts of the country. Political assassinations, ethnic strife, migration became common phenomena. Postponement of the 6th Ethiopian general election which was expected to be held in August, 2020, further escalated tensions between the ruling party and opposition groups. Despite the reform measures taken by the government, the political crisis in Ethiopia is getting worse. Tensions between the central government and regional states, and horizontally among the regional states on issues pertaining border is getting wild. Many fear that the ever mounting political tensions, corroborated by high rate of youth unemployment, could derail the delicate transition. Many believe that the only way to resolve historic and present-day challenges in Ethiopia is engage in a comprehensive, genuine and inclusive National Dialogue and discuss all contending political, economic and cultural issues. Calls for a national dialogue are mounting from every corner including political parties, political pundit, civic organizations, academia and the public. Regional and international organizations are also calling for a National Dialogue to break the political deadlock in Ethiopia.

Despite widespread appreciation for a National Dialogue, in Ethiopia, few comprehend the conceptual and procedural framework of a National Dialogue. This paper, hence, attempts to shade light on the imperative for National Dialogue in Ethiopia as well as the characteristics of a successful National Dialogue. The paper concludes with policy recommendations to help better design the national dialogue process in Ethiopia. The paper specifically seek to enhance political dialogue and reconciliation, with a vision to narrow gaps on contending narrations in the national building process and craft a new social contract in Ethiopia.

National Dialogue: Conceptual Framework

Blunck et al defined National Dialogue as “nationally owned political processes aimed at generating consensus among a broad range of national stakeholders in times of deep political crisis, in post-war situations or during far-reaching political transitions” (Blunck et al., 2017, p. 21). A National Dialogue is an increasingly popular tool for conflict resolution and managing political transformation. It can broaden debate regarding a country’s trajectory beyond the usual elite decision makers. It is one of the tools used to build consensus among contending political forces to resolve major political differences and avoid violent conflict. National Dialogues have been used as an instrument to resolve political crises and pave the way for political transitions and sustainable peace (Paffenholz et al., 2017, p. 8).

National Dialogues are conceived to be better conflict resolution instruments used in response to crisis of overarching national importance and launched in times of political transition when old institutions are delegitimized and a new social contract between state and society is needed (Blunck et al., 2017). In the short term, and most notably in cases of mass protests, National Dialogues have been able to minimize violence by transferring grievances from the streets into formalized processes (Ibid. 8).

National Dialogues are mainly accompanied by broader societal consultations, involving all sectors of society. Their objective can involve broad-based change processes, like negotiating a new social contract or more narrow objectives. According to Stigant and Murray national dialogue can broaden debate regarding a country’s trajectory beyond the usual elite decision makers (Stigant & Murray, 2015).

Unlike exclusive elite negotiations, National dialogues are characterized by their intention to broaden participation which provide access for parties and groups usually excluded from or under-represented in political negotiations, and thereby air demands which could otherwise fuel future discontent if they are not addressed (Harlander, 2016). Consequently, religious, ethnic or tribal minorities, civil society, businesses, labor unions, women or youth are usually interested in such processes, as they see in national dialogues and opportunity to lobby for their interests. This makes national dialogues a popular tool for structural reforms (Ibid, 6).

National Dialogues emerged in response to the desire to protect national sovereignty as well as to skepticism about internationally directed interventions in many parts of the world which shifted the onus of conflict resolution from the international to the national (Blunck, Vimalarajah, Wils, Burg, Lanz, & Mubashir, 2017, p. 18). National dialogues are usually summoned when the very foundations or survival of a government came under threat and are meant to resolve political crises, improve the legitimacy of institutions, and lead countries into political transitions (Harlander, 2016; Paffenholz et al., 2017). National dialogues will have a higher likelihood of success if they incorporate the following principles: inclusion, transparency and public participation, a far-reaching agenda, a credible convener, appropriate and clear rules of procedure, and an implementation plan.

Moreover Critical analysis of the necessary conditions is needed for a successful national dialogue. The political context in which a national dialogue takes place can affect the likelihood of success or failure. Key factors include political will, Links to other transitional processes, common ground among parties, public support, learning from past experience, the role of external actors and national ownership (Haider, 2019).

Methodology

This research is initiated after the recent initiation of the Ethiopia government to launch a national dialogue in Ethiopia that would help to resolve the many faceted political and socio-economic predicaments that the country is facing and also ease the Ethiopian political transition that is passing

through difficult and tense political and security challenges. The research is based on review of literature both theoretical and practical. Accordingly, a systematic review of major resources designed to guide national dialogue processes in Africa and other parts of the world. Materials on the conceptual and/or theoretical aspects of national dialogue have also been reviewed. Discussions with different stakeholders, civil society representatives, community leaders, religious organizations and academia also been made.

Contexts in which National Dialogues Evolve

Many national dialogue initiatives were taken in a political environment characterized by popular uprising, war or armed conflicts, and/or exclusive elite negotiation to end violence (Paffenholz, Zachariassen, & Helfer, 2017). Popular discontent with the incumbent governments manifested itself in large numbers of people demonstrating and advocating for change usually on the street. Governments launch national dialogues in response to such popular demands. Often demands for political reforms and democratization and subsequent government responses by initiating a National Dialogue was influenced by international and regional trends. The uprising in Tunisia and subsequent mass protest in the MENA region best demonstrates this fact (ibid, 23). Similarly war and armed conflict and exclusive elite deal promoted national dialogue in many countries.

According to Paffenholz and et al opposition parties, government, civic organizations have advocated for the initiation of a National Dialogue, and did so for a variety of reasons. Generally national dialogues were a response to mounting domestic pressures and usually erupt in the context of political crisis. This was especially true when issues of fundamental national concern arose or the survival of a ruling government was in question (Ibid, 24). In many cases governments take the initiative for national dialogue as a strategy to regain legitimacy in times of crisis.

Opposition parties often call for dialogue in order to redefine and redesign the structure of the government and bring about partial or broad based changes. Both government and opposition forces agree on national dialogue as a negotiation instrument. At times non state actors including civil society groups take the initiative in favor of change or maintaining the status quo.

Phases of a National Dialogue

i) Preparation phase

National dialogues pass through three successive phases: preparation, process and implementation (Haider, 2019). The preparation phase of the national dialogue is very crucial and critically shapes the next phases. Hence sufficient time, sometimes longer than the process, need to be allocated. At least major parameters of the dialogue need to be agreed upon in this phase. The common parameters include mandate of the national dialogue, agenda, participant selection, convener, decision-making procedures, etc.

The preparation phase should distinctly set out the institutions and mechanisms needed to lay the groundwork for a smooth and successful National Dialogue. This is also the phase where potential pitfalls and challenges are anticipated and system designed to resolve as and when happened (Blunck et al., 2017). It must be understood that the preparation phase constitutes a mini-negotiation process. Preparation phase is essentially a political bargaining process. It needs an institutional infrastructure dedicated for this purpose.

A consensus on core objectives of the dialogue need to be reach during the preparation phase, which may include, but not limited to, avoiding violent conflict, rebuilding state-society relationships, reconstructing the political system etc. having clear objectives will determine the structure of the dialogue, the process and the outcome. Building confidence and technical capacity are key elements in the preparation phase.

According to Blunck et al within each phase different functions need to be developed into an institutional set-up. However, caution is needed to realize the fact that there is no such thing as the one-size-fits-all or ‘correct’ format (ibid). Every national dialogue is unique and need to be designed based on a thorough analysis of local circumstances and the specific objective of the national dialogue process. The preparation of a national dialogue process can often be lengthy and is central to its success (Papagianni, 2014).

ii) The process phase

Once the key parameters are established the process phase will start, which is the most public phase of the national dialogue (Haider, 2019). It is the formal national dialogue phase and covers major aspects related to implementing issues like including agenda-setting, determining a convener, establishing principles, producing decision-making modalities, selecting participants, ensuring public consultation and outreach, establishing effective support structures and thinking about timing and sequencing (Blunck et al, 2017).

iii) Implementation phase

The implementation phase is dedicated to executing the decisions taken during the negotiations. The implementation of a national dialogue’s recommendations or decisions represents the final challenge for parties and facilitators and should be planned carefully during and after the dialogue (Harlander, 2016). Depending on the objective and mandate of the National Dialogue, planning for implementation happens during the process phase or even as early as the preparation phase (Blunck et al., 2017). In summary, procedures for preparing, conducting, and implementing National Dialogues have played a decisive role in whether processes are perceived as representative and legitimate (Paffenholz et al., 2017).

International Experiences

National dialogue processes have taken place in a number of countries going through political transitions and have influenced the outcomes of these transitions. Several West African countries held national conferences in the early 1990s as they moved from authoritarian to democratic governments (Benin, Togo, Congo Brazzaville, Niger, Mali and Zaire, among others). Following the 2003 Bonn Agreement, the Emergency and Constitutional Loya Jirgas were held in Afghanistan and contributed to the design of the transitional process. Finally, the National Dialogue Conference was launched in Yemen in March 2013 as part of the November 2011 Implementation Mechanism of the Gulf Cooperation Council (GCC) Initiative, which put in place a two-year transitional process in an effort to end the conflict in the country. These processes have differed in their legal status and mandate, their independence from the government, their inclusiveness, and the role they played in the transition (Papagianni, 2014). National dialogues have also been implemented with varying degrees of success in Morocco, Libya, Tunisia, Egypt, Lebanon, Jordan, Bahrain and Yemen following the Arab spring (Yohannes & Dessu, 2019)

The mandate of a national dialogue defines its prerogatives and overall objectives (Harlander, 2016). They are organized to help solve critical social, political, or economic issues of major national concern. According to Paffenholz and et al National dialogues will at least have one or more of the following mandates;

- Political reform aiming to improve the current political system and initiate democratization.
- Peacemaking aiming to end violence prevents further escalation of armed conflict, ease mounting tensions, and foster a culture of dialogue to establish lasting peace.

Constitution-making aiming to inform the process of drafting or amending a constitution. Each potential party to a national dialogue has a strong interest in influencing the drafting of the mandate as it will determine what can be discussed and decided upon during the dialogue.

Consultations are essential to meet the expectations of the main stakeholders (Harlander, 2016). It can be challenging to strike a balance between the breadth of the mandate, efficiency and independence. It is important to avoid overburdening the process (Blunck et al., 2017). It is recommended to have a narrower, more manageable mandate to make the process efficient and avoid complications (Papagianni, 2014). On the other hand extremely narrow mandate might greatly limit the room for change and may contribute to the persistence of an elite-led process (Harlander, 2016). Hence balance should be maintained in drafting a national dialogue mandate.

Agenda setting Similar to setting a mandate for the national dialogue, a key consideration for agenda-setting is to avoid overburdening agendas. Rather agenda items should be feasible and doable in the limited time frame (Blunck, Vimalarajah, Wils, Burg, Lanz, & Mubashir, 2017). This can allow for greater focus, follow-through and success within the national dialogue. It can also be useful to sequence agenda items such that the process begins with “soft topics”. This can allow for participants to see that there are commonalities and can help to build confidence and trust, forming a foundation for further success (Blunck, Vimalarajah, Wils, Burg, Lanz, & Mubashir, 2017) At the same time, it is essential that “hot topics” are not ignored and that they are given sufficient space and time to be discussed in detail and to develop a roadmap on how to address those issues. In some national dialogues, the process was rushed through without adequate time to discuss and agree on the contested items (Ibid). Agenda items also need to reflect the concerns of the general public.

Why National Dialogue in Ethiopia?

National dialogues continue to make headlines around the world, having recently been proposed or convened in countries grappling with some of the world’s most persistent and deadly conflicts. Motivations driving these processes are varied and complex. In some circumstances, leaders’ civic or political elites hold a genuine conviction that an inclusive conversation can forge progress toward elusive peace. In others, sitting leaders seek to cement their power, extend their terms, or co-opt opposition while placating critics under the guise of consultation and inclusion.

As common prescription for healing the wounds of the past, national reconciliation, national dialogue and national consensus are the most commonly suggested remedies by the different political actors, elites, scholars and notable public figures in Ethiopian political, social, economic and historical affairs. Though the concept is repeatedly expressed and suggested as a prescription to heal the wounds, the outcome from such initiatives in addressing the political and historical cleavages occurred in the past doesn’t seem to be adequate to achieve its desired goal.

Politicians mainly in the opposition camp have been repeatedly forwarding the idea of national reconciliation and consensus agendas, at least in the past two decades. However, the officials of the then incumbent the Ethiopian Peoples’ Revolutionary Democratic Front (EPRDF) rejected the idea out rightly. Moreover, apart from suggesting the need for national reconciliation and consensus it is still not clear what the agenda would constitute; and who actually would be the participants and the facilitators of such an initiative.

Nevertheless, the idea seems to be gaining momentum once again; especially after Prime Minister Abiy Ahmed assumed the higher echelon of power in the country, two and half years ago. One of the decisions made by the PM after assuming power, indeed, was establishing different institutions to deal with the national reconciliation and consensus issues. Specifically, in February 2019, the parliament adopted a proclamation that allows the establishment of a national reconciliation commission, the first of its kind, in a move to institutionalize such initiatives; although still some politician are questioning its mandate and the selection process of its members.

According to different literatures, any country that goes through a transition, be it from the protracted civil war to a civilian government or from the dictatorial regime to democratically elected government, has an assignment to deal and rectify the wrongdoings of its predecessors so as to build a unified and all-inclusive political system, which in turn makes the future of that particular country hopeful and bright. Thus, a country under transition has to address all tragedies and egregious human rights violations that happened in the past, for it to move forward smoothly. Although it is challenging for a country under struggle with many problems to fix up and to walk forward, it is equally required to unravel the truth, to rectify the victims and to hold perpetrators accountable.

According to the report by the Inclusive Peace and Transition Initiative, published in 2017, national dialogues provide an inclusive, broad, and participatory official negotiation framework, which can resolve political crises and lead countries into political transitions. With mandates that include political reforms, constitution-making, and peace building, national dialogues are convened to address issues of national concern, typically longstanding causes of conflict that have been brought to the fore by political protest or armed insurrection.

According to the same report, national dialogues are typically convened at times when the fundamental nature or survival of a government is in question. Thus, they are usually intended as a means of redefining the relationship between the state, political actors, and society, through the negotiation of a new social contract. In such historical moments, pro-change and anti-change forces are bound to emerge. Six political context factors play a decisive role in influencing the outcomes of national dialogues, namely: national elites' resistance or support, public support or frustration, support or resistance of regional and international actors, existing culture of dialogue, experiences of prior negotiations and violence. Similarly, another six processes are also influential on determining the outcomes of the national dialogues, such factors that shapes the outcomes are, representation, number, and selection of actors, decision-making procedures, choice of mediators and facilitators, duration, support structures for involved actors and coalition building among included actors.

Working towards reconciliation among various sections of Ethiopia's society must be a priority to help achieve and maintain stability, according to various political commentators. Failing to address the root causes of ethnic violence and conflict risks undermining hard-won economic and social gains, and threatens the political stability of Ethiopia and that of the whole East African region, they argue.

National reconciliation, consensus and dialogue do not occur naturally or through a mere desire to have it; instead, it requires active efforts and planned interventions that include active involvement of all stakeholders. Henceforth, if such initiatives meant to achieve the desired goal and provide the real change, designing, implementing and administrating must correspond with realities on the ground. The contribution of past dispersed efforts to conduct a national dialogue in demonstrating the possibility of narrowing down the polarized politics in the country through roundtable discussions, it also pointed out that there are limitations to these efforts like too narrow agenda topics, deficits in inclusivity, lack of coordination and participants fatigue, because of calls from different bodies regarding the same issue. The objectives of the national consensus process will be bringing various contentious issues to the table and discuss them one by one to create a common understanding step by step, reads the press release by MIND-Ethiopia. To do this, the Initiative will gather all-inclusive and wider agenda topics from scholars as well as various members of the society. It will also be a continuous process, which includes experience sharing from other countries, and implement the same by matching it with indigenous knowledge, it was disclosed.

However, many still suggest that such initiatives should be all-inclusive and take the recent detention of politicians as a hindrance to realize the desired goals of the consortium and suggest the involvement of the general public through different stages is critical to achieve the desired outcome. And they advise

both the newly established consortium and the commission to take some lessons from the national consensus and reconciliation model of Tunisia, South Africa, and Rwanda to bring successful outcomes. Similarly, advocates of the national reconciliation and consensus state that even though identifying and reaching on an agreement on the root cause of the problem, political consensus over agenda and its process is an essential precondition for their contribution to stability and peace. According to such advocates and various literatures, political consensus over the agenda and the process is important because, political support gives legitimacy to the agenda, which in turn increases the social and political cost of non-compliance.

Moreover, Ethiopia's complex context of horizontal and vertical violence with a multitude of actors requires the re-establishment of social cohesion. The building of mutual respect as the basis for non-violent interactions in the future necessitates the restoration of individuals' status in society and the clarification of truth in relation to past violence. The participation of community members, elders, and religious leaders in the process is therefore indispensable many suggested.

Ethiopia's current political field is highly polarized and fragmented. Animosity between political groups and even political parties seems rampant. Political tolerance is reached historic low level. At the community level ethnic and religious tensions are very high. Many clashes with ethnic and/or religious causes erupted especially in the last two years, which claimed the lives of many citizens. The last two years witnessed displacement of millions of citizens and death of large number of citizens in different regions due to conflicts triggered by ethnic or religious identity. From historical perspective, the evolution of the Ethiopian state was marked by the interaction of ethnic, regional and religious factors that at times acted in harmony and at other times in conflict (Berhe, 2008). In Ethiopia State-society relations have been characterized by contention, contradiction and domination (Bekele et al., 2016). A long history of authoritarian and dictatorship has created political and social tensions in Ethiopia. Accumulated social, economic and political injustice by the regimes from the first half of the 20th century created inequalities which lead to costly civil war and released a 'conflict spiral' based, mainly, on identity.

A full-fledged authoritarian regime which ruled the country for nearly three decades exacerbated the already volatile political tensions in the country. Violation of human and democratic rights, corruption, abuse of power, electoral fraud created civil disobedience and widespread protest forced the regime to introduce some changes. Poverty, the inequitable distribution of resources, perceptions of historical injustice and exclusion constitutes the underlying causes of social tensions in different countries (Annan, 2010). This is very much true for Ethiopia.

Different kind of cultural, economic and political contradictions in Ethiopia, which is also, in a way, similar to many African countries contributed to Ethiopia's historical and present tensions (Mubangizi, 2018). These tension between tradition and modernity, centrifugal and centripetal political and economic forces, tension between the sacred and the secular, increasing gap between rich and poor, quest for home-grown solutions while heavily relying on foreign aid, FDI and imported goods and services (Ibid).

Despite a serious of reforms being undertaken by the incumbent government, the nation is full of unresolved political agendas, with huge potential for fatal conflict. Postponement of the country's general election due to Covid 19 pandemic, supposed to be held in August this year, has exacerbated an already complex political transition. Many are expressing concern that going for election amid unresolved and delicate political agendas could slip the country into a dangerous political crisis. Hostility among the leaders of Ethiopia's most powerful regions has soared during the two years (International Crisis Group, 2019).

The current political quagmire in Ethiopia is rooted in multidimensional crises which call for dialogue involving a range of stakeholders in order to address the multi-dimensional causes of conflict (Blunck et al., 2017). A well designed national dialogue is imperative for managing political transitions and building sustainable peace in Ethiopia. The highly volatile and tense political transition that the country is in during the last two years, created serious concern among politicians and other stakeholders about the country's political future. Unless a national dialogue is made among all political stakeholders, the nation could end up in a political deadlock (FEP, 2020).

Imperatives of National Dialogue to Ethiopia

National dialogue in Ethiopia is needed to deal with both narrow as well as broad based political predicaments. The narrow objectives could include issues like identity politics, constitutional amendment, the federal experiment, security arrangements, emerging political violence and instability etc. while broad-based objectives may include building a new political system and developing a new social contract. The proposed national dialogue in Ethiopia could have the following short term and long term objectives.

Short term Goals;

- Achieve sustainable peace and stability
- Building trust among political parties and other stakeholders of the Ethiopian politics
- Draw a road map of the Ethiopia's political process
- Build the capacity of political parties

Long term Goals;

- Negotiating a new social contract at national and regional levels
- Redefining state-society relations that will lead to a new level of democratic system
- Establishing new political institutions and establishing better security arrangements
- Determining the process through which reforms will take place.
- Facilitate constitutional amendments.

Expected outcomes

Experience shows that measuring the outcomes of a national dialogue is often intangible and difficult to measure. However, in the planned national dialogue, the following outcomes could be taken as success factors;

- ❖ Wider political space in terms of access to media, resources and public institutions by all political parties.
- ❖ Strengthening the culture of democracy, dialogue, freedom of expression, tolerance.
- ❖ Breaking of political taboos
- ❖ Developing the culture of political inclusion and representation of marginalized groups in the mainstream Ethiopian politics

In addition to the above formal and tangible expected outcomes, national dialogues sometimes bring about a positive effect and intangible outcomes for the political life of the countries. These include 'strengthening a culture of debate and free speech; breaking taboos; entrenchment of certain norms of inclusion and representation of marginalised groups and the ability to keep all the political actors inside the political process' (Yohannes & Dessu, 2020)

Challenges to Launch National Dialogue in Ethiopia

a) Internal security issue

Currently, there is un concluded war in Ethiopia with internal insurgent local terrorist groups who are supported by outside forces. This situation will definitely affects the degree of inclusiveness and participation of the proposed national dialogue. The dialogue will not take place in the war zone, Tigray Region. This in turn affects the National-ness of the dialogue.

b) Number of participants: Inclusiveness

The vast majority of literature emphasizes that the transformative potential of national dialogues can only be realized if they are genuinely inclusive of society. In order to be truly inclusive, it is necessary to help balance power asymmetries and ensure actual decision-making power. Highly inclusive and participatory national dialogues may render discussions unwieldy, however, and make it difficult to resolve key political questions. The success of national dialogues can depend in large part on finding the right equilibrium between efficiency and inclusiveness (Haider, 2019).

c) Process versus outcome inclusivity

Inclusivity can be categorized as process and outcome inclusivity. ‘Process inclusivity’ relates to the level of societal and political representation both in the preparatory and actual dialogue phases. Whereas ‘outcome inclusivity’ refers to the level of inclusiveness created by the national dialogue’s outputs in the implementation phase (Planta et al., 2015). The degree of inclusiveness, and extent to which different political actors and segments of society are included, shapes significantly whether stakeholders view the national dialogue as a valid way in which to address their grievances and aspirations (Blunck et al., 2017).

The selection of delegates encompasses two dimensions: criteria and procedure. Selection criteria define which groups will be included in the National Dialogue, whereas selection procedures refer to how individuals are actually chosen. The selection process is a crucial issue, because it determines the dynamics, legitimacy, and outcomes of the Dialogue. The selection criteria could include the following, socio-demographic factors, organizational membership, merit and reputation, strategic or pragmatic considerations and a mix of the above (Paffenholz et al., 2017).

d) Decision Making

Transparent decision-making rules are an important feature of National Dialogues. Decision making procedures can enable or constrain the ability of national dialogues to reach an agreement and implement it (Paffenholz et al., 2017). Decision-making rules, if carelessly drafted, could result in locking a dialogue in lengthy debates, or in vetoes or boycotts due to the frustration of some participants (Harlander, 2016). Similarly to the selection of participants, decision-making rules should be made transparent (Blunck et al., 2017). 5.6 National dialogue Facilitators National Dialogues are often formally facilitated or mediated by an individual or a group who can significantly shape the process and the outcome. Such roles can be filled by insiders from the country, including stakeholders participating in the National Dialogue, as well as by outsiders, which may include regional or international stakeholders. Most of the time, an actor perceived as impartial undertakes the facilitation role (Paffenholz et al., 2017).

e) Logistics and Finance

National dialogue need well prepared financial plan and logistical support. Funding covering the costs of a National Dialogue, from the venue and transport to the support structures and experts, can be provided either by the government, foreign states, regional organizations UN agencies, local or international NGOs, or a combination of the above. 5.8 Actors Participating in National Dialogues Specific actors participating to any national dialogue depends on the local context. In many cases the following are the major actors; Government, Political parties, Civic organizations, religious groups, women and youth representatives, business groups and regional actors (Paffenholz et al., 2017).

What Makes or Breaks a National Dialogue

The research revealed that while most of the National Dialogues studied reached agreements, half of the cases failed to implement those agreements or only implemented them to a limited degree. A set of factors related to the political context and to the process were found to be

particularly important in enabling or constraining the outcomes of National Dialogues. The following political context factors play a decisive role in influencing the outcomes of National Dialogues (Paffenholz et al., 2017; Haider, 2019)

- **Political will:** the greater the level of political will and elite agreement on the way forward, the greater the likelihood of successful outcomes and implementation.
- **National elites' resistance or support:** The attitude and behavior of national elites—understood as groups in society who have a disproportionate amount of political, social, and economic power compared to the rest of the society was found to be the single most important factor influencing the chances of National Dialogues to reach and implement agreements.
- **Links to other transitional processes:** national dialogues need to be embedded in larger change processes in order to promote real structural change. If disconnected to other political processes they are likely to be counter-productive.
- **Common ground among parties:** the absence of diametrically opposed political camps can make it more likely to arrive at a common view or shared objectives in dialogue, allowing for the process to move forward. In contrast, drastically different views can exacerbate distrust and stall the process.
- **Public support:** public support or lack thereof can enable or constrain progress in the national dialogue process. The degree of buy-in is influenced by the availability of public information, good communication, and media engagement all of which affect the level of transparency and understanding of the process.
- **Learning from past experience:** national dialogues have benefitted from dialogue expertise and learning from past national dialogues.
- **Existing culture of dialogue:** National Dialogues have benefitted, both in the pre-negotiation and the negotiation phases, from existing dialogue expertise in a country, such as experiences with local-level mediation. Experienced local facilitators have worked inside or outside of National Dialogues to bring parties together to a position of consensus.
- **The role of external actors and national ownership:** support (e.g. political, financial and technical support) or resistance of external actors can influence the degree of success of national dialogues. It is important to strike a balance between external support and national ownership. The latter can increase the likelihood of public buy-in, perceptions of legitimacy – and chances of implementation. In addition to the above mentioned political factors, there are equally important process factors that can determine the whole process of a national dialogue (Paffenholz et al, 2017; Haider, 2019).
 - Representation, number, and selection of actors: Selection criteria and procedures can support or hinder the broad representation of different social and political groups and therefore, the legitimacy of a negotiation process. In some cases, selection procedures were coopted by elites, who selected the participants most loyal to them to participate in a National Dialogue.
 - Confidence-building measures: national dialogues must be accompanied by a series of steps to attenuate tensions, in order to establish a level of “working trust” to engage in a meaningful dialogue. Trust-building is important throughout all phases in order to ensure that agreements are also implemented.
 - Decision-making procedures: Procedures for decision-making determine, at least on paper, which actors have decision-making power in the National Dialogue and how decisions are validated throughout negotiations. These decision-making procedures are crucial to reaching legitimate outcomes. Most often, final decisions are taken by consensus. However, decision making

practices can diverge from formal procedures, most commonly when elites take decisions outside the plenary, excluding other participants as a result.

- Choice of mediators and facilitators: National Dialogues are almost always facilitated by a neutral party to the negotiations. Facilitators are typically people with a high degree of political legitimacy within the country or internationally. They have usually played an important role in launching the process and reducing tensions during negotiations. The capacity of facilitators or mediators can significantly shape the process of National Dialogues, particularly with respect to how they deal with elites. Facilitators have persuaded elites to keep negotiating in moments of deadlock or designed a process that reflects the composition and traditions of a society.
- Support structures for involved actors. Support structures established by international, regional, or non-governmental organizations aimed to strengthen the role and influence of certain participants in a National Dialogue. Support structures can assist participants to build coalitions, allowing them time to agree on common positions. They also provide assistance with the technical requirements of participating in a National Dialogue, such as understanding legal language, preparing, and publishing material, and conducting research. This enables groups to better advocate for their respective interests, which has translated into the inclusion of specific provisions in the final agreement.
- Coalition building among included actors. Coalition building was found to be a powerful strategy for actors to make their voices heard in National Dialogues. Actors and groups involved in a National Dialogue sometimes came together to negotiate as a unified cluster out of concern for a specific issue or strategic interest.
- Provision for implementation: it is necessary to ensure that sufficient funds for implementation, expertise and accountability mechanisms are in place, such that key actors may feel bound by what has been agreed. Transitional bodies and/or new institutions are often set up to implement the outcomes.

Conclusion

The political and socio-economic situations that we experienced are the result of accumulated political faults which has its root in the nation building process of the country. That was reinforced by the policies of subsequent suppressive and anti-democratic regimes which followed the policy marginalization, assimilation and other policies and programs which aggravated and tensions between the state and citizens. The Myopic leaders, in an objective to consolidate power have mushroomed hate, mistrust and animosity among people of different identity, specifically among different ethnic and religious groups. The two and half year old reform in Ethiopia was welcomed by almost all sections of the society and all political parties, irrespective of their ideology, policy, program and social base. However, that high expectation fast depleted due to diverse reasons. Different group blame and finger point each other for ‘failure’ of the ‘reform project’. Many still believe there is still a chance to fix the staggering reform process, by conducting a genuine and comprehensive full-fledge national dialogue package. The country has never conducted a serious, comprehensive and all inclusive national dialogue. All the regimes used temporary crises management approaches to appease and silence political oppositions. However, that doesn’t solve the problem, rather helped the national problems to get more complex and violent. The country has reached a level where further delay in conducting a national dialogue could cost the nation a lot. National Dialogues have been used as an instrument to resolve political crises and pave the way for political transitions and sustainable peace. A successful political could help fix the existing lethal political discourse, and lay the foundation for a new social contract The planned national dialogue should be genuine in all its formats. It shouldn’t be

launched as a tool to gain or reclaim political legitimacy or get international recognition. Such an attempt could not only solve the crisis but also further develop mistrust among political actors and within the wider societal groups. The dialogue should be democratic enough to allow for the expression of divergent views and ideas including those considered to be eccentric and taboo.

The full concept of the national dialogue should be properly internalized by the government and all other participants. National Dialogue is not meaning a series of conferences or simply elite negotiation. It is one of the political tools to address the root causes of conflict and violence. National dialogue needs technical skill for its proper management in the planning, processing and implementation of the findings of the dialogue. Hence, it needs painstaking planning and preparation, aided with independent and skilled experts from home and also abroad. Last but not least, care should be taken that a national dialogue is not a panacea for all evils of the Ethiopian politics and socio-economy. Like other conflict resolution mechanisms, National Dialogues carry the risk of being abused for short-term political gain. Lack of proper and genuine political will by specially, the government and the ruling party and other major political actors including the political elite, could give the national dialogue impotent. Poorly designed and processed national dialogue may also further escalate tensions and end up with political deadlock.

References

- Annan, K. (2010). Kenyan National Dialogue and Reconciliation.
- Bekele, Y., Kjosavik, D. J., & Shanmugaratnam, N. (2016). State-Society Relations in Ethiopia: A PoliticalEconomy Perspective of the Post-1991 Order. Social Science .
- Berghof Foundation. (2017). National Dialogue Handbook A Guide for Practitioners. Berline.
- Berghof Foundation. (2017). National Dialogue Handbook A Guide for Practitioners: Executive Summar. Berline: Berghof Foundation.
- Berhe, A. (2008). A Political History of the Tigray People's Liberation Front (1975–1991): Revolt, Ideology and Mobilisation in Ethiopia. Amsterdam: Tsehai Publishers.
- Blunck, M., Vimalarajah, L., Wils, O., Burg, C. v., Lanz, D., & Mubashir, M. (2017). National Dialogue Handbook: A Guide for Practitioners. Berline: Berghof Foundation Operations GmbH.
- Blunck, M., Vimalarajah, L., Wils, O., Burg, C. v., Lanz, D., & Mubashir, M. (2017). National Dialogue Handbook: A Guide for Practitioners. Berline: Berghof Foundation Operations GmbH.
- El-Battahani, A. E.-H. (August 2014). National Dialogue in Sudan: Past Experiences and Current Challenges. Khartoum: Sudan Democracy First Group, University of Khartoum.
- FEP, (2020), National Dialogue in Ethiopia, Concept paper
- Haider, H. (2019). National dialogues: lessons learned and success factors. Brighton, UK:: Institute of Development Studies.
- Haider, H. (2019). National dialogues: lessons learned and success factors. Helpdesk Report 4KD.
- Harlander, J. (2016). Supporting a national dialogue: Dilemmas & options for third parties, Geneva, Switzerland: Centre for Humanitarian.
- International Crisis Group. (2019). Keeping Ethiopia's Transition on the Rails. frica Report N°283, Brussels
- Lenjiso, B. (2018, July 25). Inclusive Dialogue, National Reform & Reconciliation in Ethiopia: A MetaModeling Approach. Retrieved from <https://eapri.org:https://eapri.org/index.php/resources/blogs/item/24-inclusive-dialogue-reform-reconciliation-inethiopia-a-meta-modeling>

- Mubangizi, O. (2018, May 15). Dr. Abiy Ahmed's Ethiopia: Anatomy of an African enigmatic polity. Retrieved from Pambazuke New: <https://www.pambazuka.org/democracy-governance/dr-abiyahmed%E2%80%99s-ethiopia-anatomy-african-enigmatic-polity>
- Paffenholz, T., Zachariassen, A., & Helfer, C. (2017). What Makes or Breaks National Dialogues? Geneva: Inclusive Peace & Transition Initiative (IPTI) (The Graduate Institute of International and Development Studies).
- Papagianni, K. (2014). National Dialogue Processes in Political Transitions. Brussels, Belgium: Civil Society Dialogue Network.
- Stigant, S., & Murray, E. (2015). National Dialogues: A Tool for conflict transformation . United States Institute of Peace.
- United states Institute of peace. (2020, 03 07). National Dialogues: A Tool for Conflict Transformation? Retrieved from <https://www.usip.org/>: <https://www.usip.org/publications/2015/10/national-dialoguestool-conflict-transformation>
- Veen, E. v. (2016). Perpetuating power Ethiopia's political settlement and the organization of security. The Netherlands: Netherlands Institute of International Relations 'Clingendael'.
- Yohannes, D., & Dessu, M. K. (2019, March 27). National dialogues are key to peace in the Horn, Retrieved from <https://issafrica.org/>: <https://issafrica.org/iss-today/national-dialogues-are-key-to-peacein-the-horn>
- Yohannes, D., & Dessu, M. K. (2019, March 27). National dialogues are key to peace in the Horn. Retrieved August 9, 2020, from <https://issafrica.org/>: <https://issafrica.org/iss-today/national-dialoguesare-key-to-peace-in-the-horn>
- Yohannes, D., & Dessu, M. K. (2020). National dialogues in the horn of africa: lessons for Ethiopia's political transition. Addis Ababa: The Institute for Security Studies (ISS).

ETHNIC FEDERALISM IN POST 1991 ETHIOPIA: AN EMPIRICAL ASSESSMENT

Awol Ali¹⁰⁰

Hawassa University, Ethiopia

ABSTRACT

The main objective of this study is an empirical assessment of the blessings and curses of ethnic federalism in Ethiopia since 1991, the time by which ethnic federalism as a governance system was introduced in the state. It has now been nearly three decades since an ethnic based federal state structure was adopted in Ethiopia following the 1994 Constitution. The system has been in operation with the blessing and support of its hegemonic power bloc-the TPLF (Tigrean Peoples Liberation Front) led coalition of junior partners under the umbrella of the EPRDF (Ethiopian People's Revolutionary Democratic Front). Some contest when the idea that federalism was introduced into Ethiopia for the first time by the EPRDF. Whether it was during the Axumites; the Zagwes; medieval Abyssinia or in the territories of the various nations annexed into Abyssinia-there had always been a notion of federalism or that of shared rule between the centre and its constituent territories. Ethiopian emperors did not assume the title of "King of Kings" without a reason. The occasional incursions of Abyssinian medieval kings into independent kingdoms in the South and East bordering their empires never fully stripped the powers of the local rulers. Even Emperor Menilik II who is known for his empire expansion role and annexation of tribes and nations bordering his traditional boundaries, did leave some measure of self-rule to local kings who recognized him as their emperor. This regional autonomy, however, was not accompanied by individual rights and freedoms for the subjects of these kingdoms, with the notable exception of the abolition of slavery.

The last blow to regional autonomy was Haileselesse's centralization policies which continued unabated during the military rule of the Derg. One can conclude that EPRDF's federal system of government is a mere reversal of unitarism which took hold during the last two governments. However, many critics would point out that such reversal has been a matter of form but not of substance. Thus, there is no doubt that the notion of regional autonomy is a desirable form of government for a large and diverse country like Ethiopia as well as to hasten the country's economic development. The problem is not with the notion itself but with shortcomings in its design and the assumptions underlying the system. These shortcomings and assumptions combined with incompetent implementation results in making the end product a poisoned fruit.

Keywords: Ethnic-Federalism, Post 1991, Ethiopia, TPLF/EPDRF, Blessings, Curses

Background

The federal project in Ethiopia is a new model (synthesis) that has replaced the failed 'Nation-Sate' building project since 1991; self-government to the nation, nationality and people has become the ideological foundation of the incumbent party and core of the constitution. As per the gist of the FDRE Constitution, the nation, nationality and people are the actual constituent units and composers of the federation, and hence they are entitled to the unconditional right of self-determination under article 39.

Federalism pertains to self-rule and shard-rule. In Ethiopia, the process of decentralization and the introduction of federal political set up in the state building system have its own unique characteristics. Before the coming of EPRDF in to state power, Ethiopian as a state was created by the process of internal expansion and that did not give rise to an alternative nation building strategy. The coming to power of 'Ethiopian People Revolutionary Democratic Front' (EPRDF herein after) in May 1991 created a

¹⁰⁰ MA in political Science, MA candidate in Philosophy, and Senior Lecturer at Hawassa University , Ethiopia

landmark in the history of the country as far as ethnic questions are concerned not because it addressed the issues on the practice ground, but for the first time the government policy formally recognized ethnicity as a fundamental instrument to ‘protect the rights of ethnic groups’ (Walker, Conner, 1972).

Thus, the 1991 Transitional Charter has opened a new epoch in the political history of Ethiopia in which freedom, equality and self-determination of all Nations, Nationalities and Peoples have to be the governing principles of economic, political and social lives of the country (Asnake Kefale, 2013). Constitutionally, the country’s political design was restructured by ethnic-based federal arrangement which [ostensibly] gave ‘autonomous’ rights to regional states. The constitution officially introduced a new political system of federal arrangement-‘Ethnic Federalism’. Indeed, the new Ethiopian constitution is a unique development in the African context level in recognizing the rights of nations, nationalities and peoples (ethnic groups) to self-determination including secession (FDRE Constitution,1995). Despite such rhetoric from the government policy in formalizing ethnicity as a basic framework and political agenda of the country’s political and economic system, and building a ‘new Ethiopia’, inter-ethnic discontent and dispute have become more prevalent since 1991 than before.

The 1995 constitution assured that both the federal and the regional governments have their own legislative, judicial and executive power and the right to levy taxes and allocate budgets. The federal government with a bi-cameral parliament and a constitutional president was assigned the responsibility of national defense, foreign relations, and the setting of national standards for major policies. Regional governments, governed by the state president/chief executive and the state council and the Woreda (district) councils, were empowered to establish its own administration and formulate and execute economic, social and political strategies and plans. The most all-embracing rights of the regions, however, were the powers to adopt their own constitution, and if certain conditions were fulfilled, to secede from the federation.

In the Ethiopian federal political system, the maximum importance has been given to the ethnic groups termed as “Nations, Nationalities and Peoples (NNPs hereinafter)” This is evident in that they are holders of sovereign power of the state (Ibid). Nations, Nationalities and Peoples have also constitutionally guaranteed right to self-determination including secession. Thus, the introduction of decentralized political, economic and social powers through federal political order is projected to resolve the nationalities question (Assefa Fiseha, 2006b). According to the 1995 Constitution (Art. 47), in Ethiopia, there is more than 80 ethnic groups with distinct cultures and languages. The Constitution divided the country into nine regional states. The regional state of Tigray, Afar, Amhara, Oromia, Somali, Harari, Gambella, Benishangul-Gumuz and SNNPRS, including two city administrations of Addis Ababa and Dire Dawa.

In state making process, demographic, territorial and economic considerations were not seriously put in to consideration. Geographic and demographic asymmetries among federated units were rife, (Alemante, 2003) the federation is made up of micro-state like Harari comprising 0.25% of the total population of the state of Oromia which constitutes about 35 % of the total population of the federation in terms of their size (Merera Gudina, 2011).

The past 1990s, accommodation of ethnic diversity has taken new dimensions in the experience of Ethiopia. It is not deniable that the multi-national/ethnic federal setup of the country made an attempt to answer the basic question of nationalities. However, still there are multifaceted problems in the process of accommodating small ethnic groups in different regional states of the country like the ethnic groups living in SNNPRS. The demand for equal status, quest for recognition, demand for self-determination,

quest for political power sharing, the quest for political representation, and demand for equity in resource distribution are essentially issues of ethnic accommodation in the region.

With the coming of EPRDF to power in 1991 and the adaption of the new constitution 1995, heralded the recognition of Nation, Nationality and People's right to self-determination up to secession within the federal framework. In line with the federal constitution, the 2001 revised constitution of SNNPRS allows all Nation, Nationality and People in the region to establish own Zonal/ Special Woreda administrations as an extension of the right to self-determination at sub regional level (SNNPRS Council, 2001). Currently, Ethiopia is a federal state with 11 regional states, two of them (Sidama and South-Western region) got recognition thru referendum very recently (The regional states are further structured into zones, special districts and districts.

Arguments for Ethnic Federalism

The Ethno-nationalist Argument

Ethno-nationalism is the belief that the distinctiveness of a particular people and their right to self-rule in their homeland. The right to self-rule can be satisfied through a variety of institutional arrangements. These are the right to secede and establish an independent state and regional autonomy within a federal. In either case, the ethno-nationalist principle requires political communities to be defined in such a way that political and cultural (or ethnic) boundaries must, as a matter of right, coincide. To ethno-nationalists, such a framework is essential because it allows ethnic communities to live in accordance with their customs and traditions and to use their own languages.

Promoting the Value of Community

Proponents tend to cast ethno-nationalism as a force for the good in an instrumental role, and suggest that possession by ethnic groups of their own state-or a greater degree of political autonomy than is possible under a unitary state-is essential to preserve or promote certain values individuals need.

A useful way to appreciate this claim is to focus on the needs ethnic community satisfies. While individuals have many identities, membership in an ethnic community provides them with a primary form of belonging. This membership serves as an anchor for people's self-identification and the safety of effortless secure belonging. Membership in an ethnic community provides individuals with a cultural context in which they are able to make meaningful choices about how to lead their lives, set their goals, and establish relationships. It also shapes the individual's opportunities and his or her ability to engage with relative ease in the kinds of relationships and goals marked by a culture. Proponents argue that by devolving power to territorially concentrated ethnic groups federalism provides a framework in which the more overt manifestations of ethnic distinctiveness, especially culture and language, may be publicly expressed and nurtured.

Promoting Equality

This particular justification relies on the moral imperative that all citizens be treated with genuine equality. Most African constitutions prohibit discrimination on the basis of ethnicity and provide for equal rights for individuals regardless of their ethnic identity. Such a vision of equality is evidently sound, but it assumes that the state stands above and is benignly neutral with respect to ethnicity. It is a common complaint in many African states, however that one or two ethnic groups either so dominate

the state or are so identified with it that other ethnic groups feel excluded from the governing coalition. Equally important, the claim of state neutrality is severely undercut in cases where an ethnic group receives no official support or equal recognition for its language or culture.

For proponents, the major value of ethnic federalism lies in its sensitivity and responsiveness to the volatile emotions associated with feelings of subordination that result from lack of esteem for one's culture and language. An institutional framework that allows all ethnic groups to manifest their cultures and languages publicly and equally will forestall this result and educe the feelings of ethnic mistrust and suspicion that trouble ethnically divided societies.

The Democratic Argument

From a utilitarian perspective democracy is the form of government most likely to secure the interests of the greatest number of persons subject to governmental authority. Accordingly, democracy is not an end in itself but a means by which individuals maximize their interests by aggregating their private preferences. Interest aggregation, however, is likely to prove difficult or even unattainable if a polity is characterized by too much ethnic diversity and rivalry. Proponents argue that ethnic federalism offers the best institutional framework, short of independent statehood, for aggregating the interests of the members of an ethnic group and for promoting democratic governance. This is the utilitarian view.

A second version of democracy-republicanism--offers a different argument in support of ethnic federalism. This vision focuses on ethnic federalism's potential to create for citizens an enabling environment in which they can consider the common good in their public deliberations and political participation.

Deliberation promotes or achieves political outcomes that are supported by the consensus of the community. Yet, the argument that too much diversity will strain citizens' ability to deliberate on the common good is especially pertinent in the ethnic context. Under these circumstances, ethnic federalism might provide a suitable framework for promoting deliberation and achieving consensus about the common good at the subunit level because the group's members share broadly similar interests, culture, and traditions.

Ethnic federalism may also offer advantages in terms of citizen participation. In the republican view, citizen involvement in the deliberative process is most easily accomplished in small and decentralized political units. An individual is more likely to be involved in or concerned about the affairs of his or her own immediate community than the affairs of the national community.

Economic Arguments

Ethnic federalism might be justified on economic grounds as well. A familiar economic argument stresses federalism's potential for inducing or fostering competition among the constituent subnational jurisdictions. Federal subunits could provide a necessary foundation for fostering economic competition, expanding resources, and enhancing the efficiency of a nation as a whole. In this view interstate competition provides incentives for jurisdictions to adopt policies and strategies of economic development that are likely to retain or attract desirable firms and individuals and that will replace poorly chosen strategies with variants of strategies that appear to succeed elsewhere. As a result, jurisdictions those are reluctant or fail to adopt favorable economic policies will likely face declining economic activity.

If the national government has a monopoly of regulatory authority over the entire national economy the positive effects of competition are unlikely to be realized. Where subnational governments lack primary economic authority, the arrangement, though federal in name, provides few or no incentives for subunits to compete among themselves. Ethiopia's federal structure is illustrative. Ethiopia's federal government shares little of its political or economic power with the subnational governments. Without access to these resources, the subnational governments lack the freedom to experiment with different development strategies that an appropriately nuanced federalism might otherwise allow.

A properly structured and genuine federal system may offer additional economic benefits. Such a system allows subnational governments to serve as semi-independent and entrepreneurial poles of development, both for resource mobilization and for the provision of public goods and services in a manner that is more responsive to citizens' needs and demands than provision by a single central government. Being closer to the people, such governments have greater access to information about the needs, preferences, and local conditions of particular groups of citizens than a remote national government would have. The identity of interests between an ethnic group and its state government also helps improve economic performance because it might be far easier for a government to mobilize a people united by ethnic and linguistic loyalties than one which are not.

Finally, such a form of government might offer ethnic groups greater opportunities for control over local resources and revenues, and provide a basis for spreading some of the benefits of development among subnational jurisdictions.

National Unity and Political Legitimacy

This is an argument for ethnic federalism that is derived from what John Rawls refers to as the "fact of pluralism. By itself, pluralism is unremarkable. But when politicians imbue ethnic differences with political salience, ethnic groups gradually come to entertain divergent conceptions of citizenship based on such differences. The alternative option of federalism thus constitutes a compromise between those favoring a unitary state and those favoring the dissolution of the state or the separation of some portion of that state. Further, as a compromise, ethnic federalism provides a sound strategy for promoting national unity and political legitimacy. The creation of distinct ethnic homelands with cognate rights of language, culture, and self-governance will help to blunt the ethno-nationalist desire to possess one's own independent state. The argument is that if an ethnic group can be convinced that their national state is already a fact, secession becomes a logical extravagance. By thus constituting each ethnic group as a unit of self-government, ethnic federalism might be said to guard against the problem of rule by remote leaders having insufficient identification with or knowledge of subunits.

Arguments against Ethnic Federalism

Arguments against ethnic federalism can be approached through three fundamental and inextricably linked problems: threats to national unity, lack of economic progress, and persistent and pervasive abuse of human rights.

National Integration and Political Stability

Ethnic-based federalism is often a poor constitutional approach for the purpose of forging unity among the variety of ethnic communities. Indeed, this form of government seems inherently at odds with them. To begin with, federalism, even when it is not coupled with ethnicity, has generally not had a

distinguished record as a stable form of government. It is noteworthy that virtually every federal state of any standing has had sooner or later to face a concerted bid for secession by one or more of its component regions. This fact diminishes enthusiasm for such a system of government especially when one considers that even a "philosophically and legally" sophisticated federal system-that of the United States-has not been spared the tragedy of a costly civil war due to separatist demands.

Federalism's track record as a source of instability and secession might well advise against choosing this form of government for these states. Yet, it has not been shown that a unitary form of government is immune to these dangers. In fact, the reason why a federal form of government is chosen over a unitary form in the first place is to accommodate preexisting and divergent local interests that cannot bear centralized rule.

Given that the government systems that are presently destabilizing most African states are unitary and centralized, a well-considered and appropriately nuanced federal system may be the only viable way to accommodate these divergent interests. The marriage of federalism with ethnicity, however, invokes too many difficulties to be viable or workable. By its very nature, such a system relies on dividing citizens along ethnic lines and institutionalizes their division. Once reified in this way, ethnic differences have very little chance of fading away over time. Indeed, when the state deliberately uses ethnicity as a source of political identity, citizens who might not have been aware of their ethnicity will regroup under its banners purporting to be a distinct people. The formal division of a country into so many ethnic sub states is thus bound to create "strong incentives for members of each ethnic community to live in what they will perceive as their own sub-state.

Similarly, far from encouraging leaders from different ethnic groups to use the political process to work together toward a shared national goal, ethnic federalism provides the leaders of each ethnic group with incentives to separate themselves from other groups' leaders and to separate their people from other ethnic groups. As a result, the various ethnic communities exist "side-by-side, but will not integrate. It is true that in many African states ethnic groups are already geographically concentrated in separate regions of the country. Nonetheless, deliberately giving explicit constitutional recognition to such division formalizes and exacerbates the physical and psychological separation of the groups, thereby hindering efforts to promote their interaction and intermingling.

Where ethnic groups are too absorbed with the pursuit of their own interest it becomes difficult for the national government to promote the common good, to forge national consensus, or to be otherwise effective. Because such a system of government lacks any intrinsic bond that fosters cooperation, sharing, and mutual solidarity. Far more serious, such a system remains vulnerable to the threat of desertion by one or more of the constituent subunits. As a result, the continued existence of the national community is always provisional and contingent. An ethnic based autonomy for ethnic groups may simply fuel the ambitions of nationalist leaders who will be satisfied with nothing short of their own nation-state. In the hands of ambitious ethnic leaders, the existence of independent ethnic governments will serve as a means for "collating," articulating and disseminating ethnic demands and grievances against the central government. As this identification solidifies, citizens will gradually withdraw their identification with and support of the central government. These arguments suggest that ethnic-based federalism is seriously flawed as a mode of governance because it necessarily gives rise to two very divergent and potentially conflicting visions of citizenship: national and subnational.

The struggle between these two forms of citizenship has often resulted in disastrous civil wars, economic dislocations, ethnic cleansing, and the internal displacement of large numbers of people. These

difficulties are not limited to authoritarian federal states. Even democratic states have not succeeded in eliminating the risk of national fragmentation, economic dislocation, or population transfer. For example, Canada and Belgium have been among the most prosperous, benign, and socially just nations in the world, yet the separatist demands of their French-speaking citizens have only increased in intensity.

Economic Development

From the standpoint of economic development, ethnic federalism appears an unsound institutional arrangement. To begin with this form of governance is marred by its great tendency to be a source of endemic political instability and constitutional insecurity. There are at least three reasons why ethnic federalism may impede economic progress.

First, it has the potential to restrict the mobility of labor, goods, and capital across subnational jurisdictions, and thus to undermine the notion of a common market. Emphasizing ethnicity leads to an attitude of intolerance and exclusivism on the part of members of these communities. Such an attitude negates the theory of interstate competition on which ethnic-based federalism might otherwise be justified. According to this theory, a federal structure promotes gains in efficiency as its constituent subunits compete with one another to attract mobile factors of production. Consequently, a state that fails to offer an appeal in combination of low taxes and high quality public services risks losing investors and productive labor to other parts of the federation.

But where subnational jurisdictions are deliberately made to coincide with and highlight ethnic divisions in order to nurture the political aspirations of ethnic groups to become nation-states, the theory of interstate competition loses its credibility. In such a polity, the emphasis given to ethnic identity and community generates such powerful ethnic allegiances and rivalries that even capital, labour, political parties, and many other sectors of social life 'are often organized along ethnic lines.

Second is the notion that because they are designed to be "ethnocratic" to the core, subnational governments essentially view themselves as agents of their own ethnic communities. As agents, ethnic leaders inevitably face incentives to create or enforce barriers to inter jurisdictional factor mobility. They also face pressures to pander to their ethnic communities, or portray themselves as strong advocates of their communities' interests. Thus, when an ethnic group controls or otherwise becomes identified' with a particular substate, its agents will generally seek to define distribution and control of economic assets including land, capital, credit, and licenses to operate commercial and financial enterprises so as to benefit their own ethnic constituents. Process, market rules of competition are either superseded or otherwise manipulated, with the result that members of other ethnic communities are excluded from participation in the local economy. Ethnic federalism exacerbates, rather than reduces, inter jurisdictional disparities in wealth. Vast differences in human and natural resources separate ethnic groups. Some ethnic groups may be well endowed with oil deposits, or other mineral resources; they may have large populations, or may inhabit economically important regions, such as port cities. In contrast, other ethnic groups may lack these attributes.

All ethnic groups may benefit by pooling together their respective resources in a federal arrangement. But given the tendency of ethnic governments to view themselves primarily as agents of their own ethnic groups, they have little or no incentive, much less any sense of obligation, to share any of their resources with other ethnic groups. On the contrary, ownership of important resources may foster in them an attitude of economic self-sufficiency, and a willingness to go it alone politically. Thus, a federal structure

that emphasizes ethnicity alone is bound to lead to uneven economic development, or may fuel demands for political separation as the central government attempts to redistribute resources among the subunits more equitably.

Third ethnic federalism tends to encourage, even require, political leaders to view themselves primarily, if not exclusively, as agents of their own ethnic communities. Preoccupation with ethnic interests, however, will from time to time conflict with the interests of the nation as a whole. An ethnic-federal system may similarly taint decisions by the central government. Although the central government may more clearly and dispassionately perceive the benefits of pursuing an economic policy aimed at enhancing national growth, it may nevertheless be compelled to forego these benefits in an effort to thwart the danger of inflaming ethnic passion that could destabilize the federation.

Even if the common national interest is not so frustrated, an ethnic-particularist view of economic interests increases the costs of reaching agreement on important economic policies affecting the whole nation. A genuinely ethnic-federal arrangement, by its very nature, requires all important decisions to be made with the consent of all ethnic groups. Achieving consensus among all ethnic groups, however, would be cumbersome because different ethnic groups have different preferences for particular national policies. Consequently, polarized preferences lead either to a deficit of public policies or to a delay in the implementation of such policies.

Human Rights

The third area of concern with the viability of ethnic federalism involves its impact on the enjoyment of human rights by persons belonging to ethnic minorities. Ethnic federalism is primarily concerned with devolving power to a set of subnational jurisdictions in which ethnic and political boundaries are deliberately made to coincide. It is, of course, impossible to achieve absolute coincidence of ethnic and political boundaries. As a result, subnational jurisdictions necessarily contain ethnic minorities. The status and treatment of these minorities within the jurisdiction present myriad opportunities for abuse and deprivation of rights.

From a human rights perspective, ethnic federalism is inherently problematic. First, reliance on ethnicity as the sole basis for restructuring a state is fundamentally at odds with the universally accepted principle of non-discrimination embodied in various U.N. instruments. By conferring sovereign powers on an ethnic group, ethnic federalism allows a group to control the apparatus of government within the subunit and to put its own authority on the identity of the sub-state to enhance its status as a political community and privilege its members as individuals. Under this system, those who do not belong to the ethnic majority are considered "outsiders" and are liable to be excluded or subordinated within their respective sub-states.

Finally, ethnic federalism infringes on international human rights norms that guarantee citizens the right to move freely and to reside wherever they choose within their country. Because employment opportunities, political power, and rights of political participation all depend on belonging to the "right" ethnic group, those who do not belong have no incentive to move into areas controlled by such a group. And those who are already in the "wrong" ethnic region face the prospect of being expelled from their lands, fired from their jobs, and forced to return to their "homelands." Ethiopia's experiences to date demonstrate as much.

In general by deliberately and openly highlighting ethnic differences that would otherwise fade in time, ethnic federalism corrals citizens into ethnic enclaves, encourages aggressive ethnic identification and separatism, and exacerbates ethnic distrust and social discord. The political process is bound to be fractious and contentious as well, as every group tries to maximize its own narrow interests, or as one or more of these groups strive to satiate its ultimate ethno-nationalist desire-the creation of an autonomous nation-state.

Ethnic Federalism in Post 1991 Ethiopia

It has now been nearly three decades since an ethnic based federal state structure was adopted in Ethiopia following the 1994 Constitution. There has not been any change of government since then and the system has been in operation with the blessing and support of its hegemonic power bloc-the TPLF (Tigrean Peoples Liberation Front) led coalition of junior partners under the umbrella of the EPRDF (Ethiopian Peoples' Revolutionary Democratic Front). The real strength of any system of government is to be judged based on the system surviving its partisan creators and enforcers. Can we say with certainty that this will be the case in Ethiopia? Some even ask the worrying question whether Ethiopia itself, as we know her today, will survive the TPLF/EPRDF Coalition. This is a very difficult question to which no one can give a definitive answer.

Some contest the idea that federalism was introduced into Ethiopia for the first time by the EPRDF. Whether it was during the Axumites; the Zagwes; medieval Abyssinia or in the territories of the various nations annexed into Abyssinia-there had always been a notion of federalism or that of shared rule between the centre and its constituent territories. Ethiopian emperors did not assume the title of "King of Kings" without a reason. The occasional incursions of Abyssinian medieval kings into independent kingdoms in the South and East bordering their empires never fully stripped the powers of the local rulers. This means regional autonomy has always been a feature of Ethiopian system of government. Even Emperor Menilik II who is known for his empire expansion role and annexation of tribes and nations bordering his traditional boundaries, did leave some measure of self-rule to local kings who recognized him as their emperor e.g. Jimma Abbajifar and Kingdoms in Wollega. This regional autonomy, however, was not accompanied by individual rights and freedoms for the subjects of these kingdoms, with the notable exception of the abolition of slavery.

The last blow to regional autonomy was Haileselesse's centralization policies which continued unabated during the military rule of the Derg. One can conclude that EPRDF's federal system of government is a mere reversal of unitarism which took hold during the last two governments. However, many critics would point out that such reversal has been a matter of form but not of substance.

Thus, there is no doubt that the notion of regional autonomy is a desirable form of government for a large and diverse country like Ethiopia as well as to hasten the country's economic development. The problem is not with the notion itself but with shortcomings in its design and the assumptions underlying the system. These shortcomings and assumptions combined with incompetent implementation results in making the end product a poisoned fruit. The following sections will discuss these short-comings and misguided assumptions of ethnic federalism in post 1991 Ethiopia.

Lack Commitment to the Project of a New Federal Ethiopia

Commitment to a federalism project has to be full-hearted. However, the makers of the FDRE constitution are not fully committed to the modern federal Ethiopia project. The Constitution is based

on the assumption that if this daring experiment succeeds, that is fine, if not we can pack up the willing pieces and move on and establish our independent fragmented. One either wants to be with Ethiopia or not, and that has to come out loud and clear in the constitution. It is important to look at the history of the TPLF to understand this half-hearted modern federal Ethiopia project. It is possible that political parties change their views over time and TPLF might have shifted its position on paper, but this shift has not been decisive and its intermittent nationalism is viewed suspiciously.

Lack of Commitment to Human Rights and Rule of Law

Those who promote ethnic federalism must make sure that human rights are respected to the fullest. This is because federalism of the type we are practicing is competing with the very tantalizing prospect of secession. In other words, the level of respect for human rights and rule of law has to be strong enough to counter the new passion for nationalism made possible due to the organization of regional states along ethnic lines.

The Danger of too Big a Regional States

When a new federalism is designed from a scratch, especially of the ethnic federation type, no member of the Federation should be allowed to be so big so as to threaten the viability of the whole Federation. This problem is afflicting even mature federations such as the one in Belgium, where the most prosperous Dutch speaking part has upped its intransigence to the extent of paralyzing the government and threatening the very existence of the country. It has not always been like this since in the past the French speaking part was more powerful. If this is happening at the very heart of the European Union, what guarantees do we have, here in Africa, with lesser protection of human rights and respect for the rule of law?

Just assume that, the regional state discovers that it sits on one of the most lucrative natural resources, such as a huge oil deposit that could last for generations, and then wait and see if the state would want to continue to put up with and subsidize other whining members of the federation which did not turn out to be as lucky.

Constitution is for generations and we cannot slice and dice States every now and then causing further chaos. As things stand now, it seems that, we are simply grooming such big states for independence. Before Menelik II there were no unified independent Amhara, Tigray or Oromo states. All we had were semi-autonomous Wag, Begemder, Yeju, Gojjam, Showa, Agame, Axum, Temben, Raya, the five Gibe states, Qeleem, Wallagaa, Borana, Harrar, various gadaa led states in central and south oromiya etc., not to mention others such as Kaffaa, Hadiyaa, or Wolayita, etc... Some of them were even at war with each other despite speaking the same language, for example, the Muslim and non-Muslim Gibe States. If we want to go back to the pre-Minilik era, which ones do we consider the original position of the current constituents of the federation? Do we get Amhara, Oromo and Tigray, the so called amalgam of Southern Nations, Nationalities and Peoples regional state? Of course, all these should not be taken as a license to reorganize them haphazardly without taking their wishes in to account.

Top down Constitutional Adoption

Constitution is a holy scripture of federations, indeed for any country, except that it is made by humans for humans. A document of such significance has to be carefully deliberated upon and has to get a near unanimous support of its inhabitants and needs to adapt to changed circumstances. Unfortunately, the

FDRE Constitution of 1994 was adopted in haste without getting the appropriate feedback from the population and political groups. As a result, it is largely viewed as a political program of the EPRDF and a handful of other armed groups repackaged as a constitution. Most of the political rancour of the past two decades could have been avoided if the Constitution was adopted with the full backing of the Ethiopian people and its side-lined political groups. It is hardly possible to expect such document to command the obedience of those who were side-lined when the Constitution was adopted. EPRDF has not done any fence mending job since its adoption to overcome this fatal blow to the legitimacy of the constitution. It is intransigent as ever and too quick to charge those who challenge the constitution with treason, and yet continues to flagrantly violate the terms of its own constitution with impunity. It does not help to venerate the constitution when it serves the interests of the EPRDF only. This helps to multiply the number of people who hold the constitution in contempt.

The Toxicity of Ethnicity as an Organizing Principle

This is a radical departure from the past and it is the most daring political experiment attempted anywhere in the world in recent decades. Not only does the constitution recognize (group) identity rights of various ethnicities, which is the right thing to do, but it moves in to the uncharted territory by putting them at the pinnacle of government power in their respective regions and at the federal level. In the constitutional speak, the Nations, Nationalities and People are the Sovereign. The problem is when ethnicity becomes a *raison d'être* for everything. Glorifying ethnicity is toxic and a very volatile matter which could be exploited by agitators and need not have such an overriding place in cosmopolitan societies. When Ethiopia sheds its agrarian character for a cosmopolitan one, with strong economic activity in all its corners, ethnicity can only serve as an unnecessary distraction. Also in difficult economic times, ethnicity will readily serve as an escape route. One should get a lesson from an overwhelming defeat which EPRDF was handed during the 2005 election in the cities and the opposition to its current kind of federalism in such places. These parties ran on the platform of repealing certain provisions of the current constitution. Cities are nothing but indications of what the country would look like in the future.

One proposal often made to diffuse this situation is to break up the existing regional states geographically and organize them in a manner which reflects settlement pattern, existence of one economic community etc...The credibility of such proposals is, however, put in to question due to the fact that its protagonists are figures nostalgic of unitary Ethiopia, which had a history of marginalization of most of its ethnic communities. Furthermore, there has not been any clear articulation of whether regional states so broken down will or will not continue to enjoy the right to choose their working language based on a free and fair vote of their inhabitants. For this debate to progress and mature, protagonists of unitarism must swallow a bitter pill, accept the fact that the genie is out of the bottle and return to the table with a view to reforming the existing federal arrangement. As is being witnessed, EPRDF is using the uncompromising attitude of unitarists as an example of how those with alternative views are apologists of the bygone era and do not have the best interests of ethnic communities at heart.

Elephant in the Room: The Fate of People with Mixed Ancestry

Now, ethnicity as an overriding concept, the constitution, however, utterly failed to take notice of one large group of Ethiopians. These are people with mixed ancestry, those who are thorn between their various identities and simply prefer to identify themselves as Ethiopians. There are many other, who for various reasons, want to be first recognized as Ethiopians suppressing their ethnic identity. We do not

even have a statistics on the number of people who prefer to simply identify themselves as Ethiopians or simply feel unease about speaking about their ethnic identity.

It is, of course, unwise and impractical to carve up a separate identity akin to ethnicity for such group of people so as to fit them in to the constitution as was the case in Apartheid South Africa in regards to the coloured people with mixed white and black ancestry. The Constitution, even in its own terms, had failed to address the interests of such category of people. People with such background rightly feel anxious and excluded from the new mantra of the sovereign nation, nationalities and peoples.

The trouble in Somalia is sufficient to convince anyone that playing with ethnicity is like opening Pandora's Box. Clan, sub-clan, district, religious and denomination divisions will be the next issues that will occupy the space vacated by ethnicity.

Ethnicity may appear tantalizing for marginalized ethnic groups in the short run, but the new frame of thinking will most likely activate or exaggerate other existing differences between people belonging to the same ethnic group. We are definitely better off focusing on the big picture than what makes us different. It is not without reason that the most tolerant people in the world are found in countries that are so diverse. The strength of the United States of America lies in its diversity although it had come a long way recognizing and respecting its different identities.

Becoming a Stranger in Own Home: Condition for Exclusions

It is an alarming experience when a citizen of a country feels or perceives that he is unwelcome to another part of the country or cannot partake in the economic and political affairs of that part of the country where he was born and bred; or even when he feels entitled to be anywhere by virtue of being a citizen but cannot. The Constitution does not exclude them literally but created a suitable condition for an exclusion to take place. One can readily blame the affected person for not putting an effort in to learning the language of the region but that cannot be a satisfactory answer in Ethiopian context.

Over the past two decades, the standing of the Amharic language, the lingua franca, is deteriorating and a decade or so down the line, if not already, there will be a new generation of Ethiopians who will not be able to communicate with each other due to the neglect of not only Amharic, but also due to failure to elevate other major languages such as Oromiffa as the Federal government's working language and as an optional second language in other regional states. Opportunities to learn languages of their choice should be provided for those who feel alienated because of language policies. Both the Federal and Regional Governments must make it their responsibility to protect ethnic minorities within their boundaries and provide them with a safe and fulfilling environment for them and their families. But we have so far failed to democratize the country, reign in a privilege accorded to natives to the exclusion of the 'outsiders', and calm the nerves of vulnerable minorities in the regional states.

Geographical Division as a Principle

The Constitution also failed to exercise even-handedness in its elevation of some ethnic groups in to regional statehood by leaving equally (if not more) entitled ethnic groups in the cold. Number clearly was not a factor since we have one of the smallest, Harari as a state, not the Woliya or Sidama who are much larger in number and size. Nor historical vulnerability a factor, for we see the people of Agew swallowed up by the Amhara and Tigray regional States. They have equal moral claim to statehood as that of the Harari. It is even difficult to understand the principle behind lumping about 45 ethnic groups

in to one regional state in the South. They have every reason to be aggrieved by this lack of even-handedness.

The right to Secede

Another issue is the right to secede by the regional states contained in Art 39 of the Constitution. This is a rather unusual and corrupted right plucked out of context from Stalinist thought and put in to the Ethiopian Constitution. If Stalin was alive he would have scoffed at the intellectual fathers of the Ethiopian constitution for their subversion or perhaps misunderstanding of his writings. It is out of context because Stalin and Lenin conceived the issue of national question and secession in the context of colonial and capitalist domination. It was designed as a tool to overthrow the bourgeois and the right to secede is subordinate to the cause of proletariat revolution. These conditions are clearly absent in the Ethiopian context. It is in fact baffling that this had to come following the overthrow of an openly Marxist-Leninist regime of Mengistu Hailemariam by stealth Stalinists. Stalin believed that a ‘nation’ which is a definite community of people “is not racial, nor is it tribal,” but a “historically constituted community of people.” Thus, according to Stalin, “a nation is a historically constituted, stable community of people, formed on the basis of a common language, territory, economic life, and psychological make-up manifested in a common culture.”

If one strictly applies Stalin’s Nation theory, one would be hard-pressed to find an Ethiopian ethnic group that fulfills all the requirements, such as, the existence of “an economic life or economic cohesion” between them at the time of the adoption of the constitution or even before Minilik. Was there an economic cohesion between Begemidir and Showa or between Borena and Jimma? or even between Raya and Adowa, except that they spoke the same language? Even among the fairly small group such as the Tigreans, isn’t the pan-Tigrean consciousness a creation of the elites than the ordinary folks? There is the more pronounced Axum, Adowa, Agame, Temben identity before that of a Tigrean. This has nothing to do with respecting the identity rights of any group regardless of whether such group belongs to one nation instead of the other, because it is possible for people speaking the same language to belong to different nations or countries, unless we are engaging in an artificial nation building. But is it worth the effort to engage in such grandiose national engineering by amplifying what makes groups different from each other instead of focusing on their common interest and aspirations?

The constitution does not even define who Nations, Nationalities and Peoples are, so it seems out of an attempt to escape from questions that arise as to the appropriateness of such definitions and their applications to particular ethnic groups. It instead chose a catch-all-definition of what these three terms mean collectively (art. 39(5)).

Considering the previous argument about commitment to the project of a modern federal Ethiopia, what purpose does it serve to include such a wedge issue provision in the Constitution? Unfortunately, one has to again look at the ulterior motives of the intellectual fathers of the constitution instead of a long term purpose it was intended to serve. Personally, I fail to accept the argument that it was included to guarantee freedom and solidify voluntary union. Therefore, unless it is intended for use by the TPLF to allow its Tigray province to secede as it professed to do so in its Greater Tigray Manifesto of 1976, I do not see any long term significance. If Tigray goes, it is unlikely that Ethiopia would be able to stop secession by any of the remaining regional states. On the other hand, if TPLF leaders have a change of heart and see their future with the rest of Ethiopia, it is equally unlikely that they will allow others to secede as long as the power balance remains in TPLF’s favor. Until then, Ethiopians will unnecessarily

continue fighting in favor of or against a constitutional right to secede, a provision which is superfluous and should not have been included in the first place.

Contrary to the claims of the TPLF/EPRDF, this right will do nothing to advance Federalism. It is anathema to the very idea of Federalism, an arrangement which was introduced in the first place to create conditions of mutual trust and voluntary union. The choice of federalism is a compromise already. One can only see the purpose of such arrangement as one intended to groom members of the federation for eventual statehood. Unlike the coming together of independent states, for example in the United States, the members of the Federation in Ethiopia have not come together out of their complete free will. Contrary to what the constitution says, there is too much appeal in becoming independent, especially for those regional states which are large, resource rich and can become a viable state without any difficulty.

It is amusing how Stalin aptly observed in 1913 on how cultural autonomy superimposed on federalism could lead to separatism. He wrote: “One may or may not dispute the existence of a logical connection between organizational federalism and cultural-national autonomy. But one cannot dispute the fact that the latter creates an atmosphere favouring unlimited federalism, developing into complete rupture, into separatism.” This according to him is inevitably because of the “nationalist atmosphere which is naturally generated by cultural-national autonomy.” It seems that our leaders introduced this daring experiment without understanding him. Who would have thought that one can find such an apt observation in Stalin’s own work?

Lack of Unifying Federal Institutions and Civil Societies

Granted that we want to consolidate the kind of federalism we have and in concurrence to the requisite reform recommended, there is a need for considering certain elements lacking in the constitutional architecture. The underlying theme to the opposition of the current federal arrangement is the decimation of the hitherto strong unifying sentiment prevalent in state institutions and structures. The constitutional design has not helped in countering that. Let us look at some of these.

The presidency- Ethiopia has for the first time adopted a prime minister led executive government and parliamentary system. This is a rarity in Africa, which is accustomed to a directly elected (rigged election or otherwise) strong President as the head of state. The head of state in Ethiopia is the President, but it is one of the most powerless ceremonial presidencies anywhere in the world. He is elected by the Parliament just like the Prime Minister and does not have any meaningful power to speak of. Thus, neither the President nor the Prime Minister (naturally) comes to office through a nation-wide election by the electorate. They are not unifying figures as a matter of institutional design. In some parliamentary and federal systems like Canada and Australia, there is at least the institution of the monarchy that plays a unifying role because of their historical tradition. In India, the President enjoys considerable power compared to his Ethiopian counterpart. It is hard to figure out why such design, as opposed to the most common models, was chosen except that it was perhaps tailor made to cater to the short term power-jockeying needs of the senior partner of the governing coalition. Presidency normally has term limits, but not that of the premiership. It is easy and in accordance with an international standard for a prime minister to run the government as long as ‘the ruling party’ in parliament elects him. That serves the TPLF very well. Unifying language- the existence of a unifying language is important for fostering unity, nation building and for facilitating economic activities as discussed above.

Lack of Strong, Neutral and vibrant Civil Societies

It is no surprise that nationwide civil societies, trade unions and professional organizations are practically non-existent in today's Ethiopia thereby arresting the advancement of the rights of their members and that of the community in general. It takes a long time for regional independent civil societies to emerge. They also operate under very difficult environment compared to their federal counterparts; and even if they have a space to operate, they tend to look at issues from the narrow perspective of their regional interest. In the process the whole suffers. It is a classic divide and rule system in operation under the guise of federalism. The Federal Government, which is given too many powers under the constitution, can do anything it pleases without suffering the consequences. The war waged against the former Federation of Ethiopian Labour Union and that of Teachers Association is an important example. In the past two decades it has been rare to find workers or professionals coming from different regional states to rally in solidarity for a common cause. Splitting of trade unions according to nationality or ethnicity as was recognized by Stalin was a cause for aggravated national friction, disorganization and demoralization. Such is the state of our trade unions, professional organization and civil societies. As you can see already, one can simply quote from the communists' great playbook, which the young communists must have read from pages to pages, to show how wrong they got it.

Lack of Impartial Arbitrator of Constitutional Disputes

Ethiopia also made an unusual decision of not installing its judicial branch as the arbitrator of its constitutional disputes. Instead it has the House of Federation (HOF)- an unequal conjoined twin to the House of Peoples Representatives, as the penultimate interpreter of constitutional disputes. This is an ideologically driven, communist to be exact, choice which rests on the assumption that the constitution is a pact between 'nations', 'nationalities' and 'peoples' of Ethiopia and it is the representatives of these entities and not the judiciary which should interpret it. This assumption forms the backbone of the apathy of the regime towards the judicial branch.

The HOF is supposed to be the upper house of parliament composed of representatives of nations and nationalities who may be elected or appointed by regional states. HOF is not involved in law making thereby distinguishing it from the likes of the United States Senate. Each ethnic group will have one representative in the HOF with one more for each 1 million additional population. It is not created to look after States rights per se, and the bigger the ethnic group is, the more representatives it will have in the HOF. This does not inspire the feeling of equality among member states of the Federation. Just as in the House of Peoples Representatives (the parliament) major ethnic groups can make decisions to the detriment of the smaller regional states. There is no check on their power, considering that it is this body that sets budget subsidy formula for budgetary allocation by the federal government to the regional states.

Even if the HOF is the best body to look after ethnic interests, it cannot be an impartial guardian of individual human rights. At the end of the day ethnic groups are composed of individuals. There are also instances where ethnic rights may conflict with individual rights and the HOF should be excluded from being a judge in its own cause as a matter of elementary principle of natural justice. The only role an institution of this kind should be allowed to have is only to mediate and seek resolution to inter-state disputes.

No Room for Individuals

EPRDF paints a picture of a very happy and grateful ‘nations’, ‘nationalities’ and ‘peoples’ it liberated. In a manner reminiscent of happy creatures in Jehovah Witnesses publications and propaganda leaflets from North Korea, EPRDF propagandists effusively tell us daily of the strides achieved in protecting ethnic rights as if they are some mythical entities not composed of individuals. Yet, an unhappy individual whose rights are trampled upon on daily basis is excused for believing that federalism has not made his destiny any better. Are individuals expected to surrender their other basic human rights simply because they are now guaranteed to use their God given right to use their own language? These need not be mutually exclusive. EPRDF can salvage its federalism by assiduously working towards respecting and protecting individual human rights.

Post-EPRDF Ethiopia

As pointed out at the beginning of this note, the strength of any good system of government is to be judged with its continued existence after its ‘founding fathers’ are long gone. We live in a real world and we cannot undo what happened. But we can change the future if we can learn from our past and change the way we do things. Imagine for a second an Ethiopia without EPRDF—a deeply Marxist party in a liberal cloak which runs the affairs of the Federal government and the regional States with a tight control.

To be optimistic, and even before we get there, to EPRDF’s credit, without EPRDF’s hands-on approach on the implementation of Federalism, Ethiopia would have already fragmented into several independent states following the proclamation of the FDRE Constitution. We can simply say that the problem itself is EPRDF’s own making but that is now in the past. The fragmentation did not happen because of EPRDF’s tight control over the regional states, but we cannot get complacent. It is true that there is a common bond between peoples and there is no deep rooted animosity that might push some to exit the Federation abruptly. But history is littered with several examples of masses being taken for a ride by few of its misguided children. All it takes is for a few dissenters to take up arms and for a government to start harassing the population for harboring the rebels.

The unexpected might happen and the EPRDF might lose power one way or another. Nothing lasts forever. Under this scenario there is no guarantee that the Federation will continue as we have not done our homework of building unifying institutions, protecting individual rights and making federalism appealing to regions which are either resource rich or large in size. There is no incentive for them to stay in the federation willingly. On top of it all, the Constitution has made it extremely easy for any regional state to secede. The silver-lining to all of this, however, is that we all want Ethiopia to prevail in the face of adversities. Our fates are so intertwined that we cannot stand by and watch when one of us starts to get adrift.

References

- Alemante G. (2003), Ethnic Federalism: Its Promise and Pitfalls in Africa, *Yale Journal of International Law* 28 (1) 51-107 page 69.
- Asnake Kefale (2013), *Federalism and Ethnic Conflict in Ethiopia: Comparative Regional Study*. London: Taylor and Francis.
- Assefa Fiseha (2006b), Theory Versus Practice in the Implementation of Ethiopia’s Ethnic Federalism, in David Turton (ed.) *Ethnic Federalism: The Ethiopian Experience in Comparative Perspective*. James Curry, Oxford

4. INTERNATIONAL
NEW YORK ACADEMIC RESEARCH CONGRESS
JANUARY 15-16, 2022

FDRE Constitution, Proclamation No.1/1995, Federal Negarit Gazeta, 1st Year No.1, Addis Ababa, 21st August, 1995.

Merera Gudina (2011), Ethiopia: From Autocracy to Revolutionary Democracy, (Chamber Printing House.) page-81

SNNPRS Council (2001), The 2001 Revised Constitution of the Southern Nations, Nationalities and Peoples Regional State, Proclamation No. 35/2001, Hawassa.

Walker, Conner (1972), Nation Building or Nation Destroying? Johns Hopkins University Press, <http://www.jstor.org/stable/2009753>, accessed on 07/2008 06:53, pp. 319-320

**DISCIPLINE-BASED AUTHENTIC TASKS IN EFFECTIVE LANGUAGE LEARNING FOR
NURSING PROFESSIONALS: APPROACH TO ENHANCE AND MOTIVATE
ACQUISITION OF SPEAKING SKILLS**

Dr. Akkara Sherine

*Professor, HOD Languages and Rankings, Hindustan Institute of Technology and Science, Padur,
Chennai*

Stanislaus Ayyadurai

*Research Scholar, English Department, Hindustan Institute of Technology and Science, Padur,
Chennai*

ABSTRACT

ESP learners need to develop their linguistic skills as they are bound to communicate a lot in their working environment and with their colleagues. Discipline-based authentic tasks are in fact motivating factors in acquiring linguistic process during their professional education. It has been noticed many learners especially those come from rural areas with vernacular languages background fail in communicating in English. There are different reasons which become stumbling blocks in the acquisition of speaking skills. Discipline-based authentic tasks are linked with the following major factors. The role of ESP practitioner who is the deciding factor of choosing discipline-based text book contents, who provides content-based instruction and the method of her/his teaching. All these play a vital role in being motivational factors of ESP learners' language acquisition. A questionnaire was given to nine English language teachers who are teaching nursing students. The survey results show that the use of discipline-based authentic tasks can be effective in language learning especially they could motivate the learners to acquire speaking skills. The researchers suggest certain authentic materials which are discipline-based in order to motivate and enhance ESP learners' speaking skills.

Keywords: authentic tasks; effective language learning; discipline-based approach; motivating learners; enhancing learning; acquisition of speaking skills

1. Introduction

When patients from different states and countries come for the treatment in the hospitals, they receive best clinical support and when the patient attendants are asked to fill in the feedback forms there are many evidences where they make a mention that they find communication with the nurses is a matter of concern. It does show that the nurses especially who are from Tamil and Malayalam medium find it hard to communicate in English.

ESP learners who are willing to go abroad find the international exams such as IELTS, OET etc. find the speaking exam difficult. One problem for such failure is the lack of motivation while they were students. Authentic tasks especially discipline-based can be motivating and enhancing learners' acquisition of speaking skills.

In order to acquire language skills adult learners prefer engaging, motivating discipline-based tasks which enhances and motivates their learning style. We, as ESP practitioners need to recognize the value of integrating and providing some authentic materials which are meaningful and directly related to their profession. ESP practitioners can provide simple dialogues which can be practiced by the learners and then they can act out in front of the class. The students in pair then can think of real professional based situations and write similar dialogues, practice and act it out.

Some of the authentic materials such as Linguaphone method of language learning could be used for nurses in order to acquire speaking skills. OET speaking exam videos are available on you tube which totally discipline-based could be another choice.

2. Significance of the Study

The current study is taken up due to the fact that nursing professionals though excellent at clinical skills but their communication skill is needs to be more effective. It has been noticed by the researcher who is an IELTS certified trainer that nursing professionals find the preparation of IELTS and OET difficult especially when it comes to speaking. Out of 100 feedback forms filled in by patient attendees 77 Of them make a mention that though they received good treatment and the nurses clinical skills are excellent and praiseworthy but the nurses need to improve in their speaking. They found difficulty in understanding what the nurses were expressing. It was understood that nurses while they were studying B.Sc., Post B. Sc. And M.Sc. Nursing, don't give importance to acquiring English language rather their main concern was the remaining nursing subjects. English was taught not by the ESP practitioners but EGP English teachers.

3. Review of Related Studies

Widodo H. P.,(2017), recalls what Hutchinson and Waters mentioned long back in 1987. ESP teachers or practitioners usually start with this question: "Why do these learners need to learn English?"(Hutchinson & Waters, 1987, p.53)

In the book 'Developments in ESP: A Multi-disciplinary Approach 'Maggie Jo St John acknowledging Tobriz, his inspiration states that in 70s ESP materials could be entertaining and inventive. The role of ESP practitioner is tedious as it involves designing teaching material is the process of selecting, adapting and evaluating of teaching based on specific terms of reference. (Saragih, 2014)

While tailor-made ESP materials have clear advantages in terms of authenticity and specificity, discerning ESP practitioners can make effective use of carefully chosen commercial materials, especially those produced by other ESP specialists knowledgeable about relevant discourse/genre research and theory as well as target-domain data. (Belcher, 2009)

According to Rachayon S. ESP is designed to meet the specific needs of the learner, making it related to subject specialist content.(2020) Once the ESP practitioner meets the specific needs of the learner, then he will find way to design discipline-based tasks and activities to motivate and to enhance.

English for Specific Purposes (ESP) has developed in the last five decades in response to learners' communicative needs in specific scientific fields and professional settings.(Alousque, 2016) Therefore it is high time that EGP English teachers transform into ESP practitioners.

4. Objectives of the Study

1. To enhance nurses speaking skills in order to communicate effectively with whomever they are in contact in their profession.
2. To provide discipline-based tasks that would give them direct practice of speaking contexts such as role play etc.
3. To create awareness among the nurses about the importance of communication in their profession.

5. Hypotheses of the Study

1. Will the discipline-based text book contents motivate the trainee nurses to focus on effective communication?
2. Will the Learners' discipline-based tasks provided by the ESP practitioners be instrumental in improving nurses speaking skill?
3. In which way nursing discipline-based instruction enhances nurses' effective communication?

6. Population and Sample

Nine teachers who are teaching in the nursing college were given a questionnaire to find out about their role as teacher of English.

6.1. Statistical Techniques Used in the Present Study

A questionnaire was sent to nine teachers with the following set of 10 close-ended questions.

1. Do you conduct learners' needs analysis?
2. Are you involved in designing the course?
3. Does the text book you use have discipline-based contents?
4. Are the text book-tasks and classroom activities discipline-based?
5. Do you provide discipline-based authentic materials to your learners?
6. Are you aware of your role as ESP practitioner?
7. When you conduct activities do you give discipline-based instructions?
8. Are the nursing students motivated to learn English language?
9. If no, why do you think they give least importance to language learning?
A. Not bothered B. Not aware of the importance of learning language
10. Do you have in-class speaking activities which are discipline-based?

6.2. Data Analysis and Interpretation

The results showed that around 77% of them are not aware of their role as ESP practitioners. It is an eye-opener for us researchers that the most important reason is that the teachers are not aware of their role. Naturally, most of the ESP practitioners do not conduct learners' needs analysis, they are not involved in the process of design courses for their learners, they do not provide discipline-based authentic materials, the tasks and the activities are not discipline-based, they do not give discipline-based instructions to conduct activities and they hardly conduct in-class speaking activities which are again discipline-based.

Most of the nursing students according to the teachers are not interested in attending language classes, 40% of the respondents think that the learners are not bothered and 60% of the respondents think that learners are not aware of the importance of learning the language skills as they give more importance to their nursing related subjects.

7. Recommendations

1. Nursing students during their professional training should give equal importance to language learning as they give importance to professional subjects.
2. ESP practitioners should realize that they are not just EGP teachers and design the course which is learners' need based.
3. The content in the nursing books should be discipline-based and ESP practitioners should make sure that they are selected and adapted properly.
4. The tasks and the activities in the nursing books should also be discipline-based which in turn will be useful to have speaking practice directly in the professional context.
5. Discipline-based class room instruction and the teaching methodology should be related to their profession which will enhance their language learning.

8. Conclusion

Tasks and activities in the classroom that are discipline-based will surely create an impact on the learners learning in terms of motivation. As far speaking skill is concerned these types of tasks and activities give exposure and practice to the ESP learners. Nurses, who come from rural background and not from English medium education, need sufficient practice in order to use the language effectively and to be successful. Role plays, short presentations and group discussions which are directly related to their profession will help them at large to be effective communicators. ESP practitioners who are involved in teaching these nurses need to love their profession and explore the ways on finding out the learners' needs, get exposed to contents that nursing profession related to adapt in their text books, design tasks and activities, especially for speaking which are discipline-based. That would in fact motivate the nursing students to give importance to language learning during their professional training.

References

- Alousque, I., N., (2016) Developments in ESP: from register analysis to a genre-based and CLIL-based approach, *Revista de Lenguas para Fines Específicos* 22.1 (2016), pp. 190-212
- Belcher D. (2009), *What ESP is and Can Be: An Introduction English for Specific Purposes in Theory and Practice* <http://www.press.umich.edu/titleDetailDesc.do?id=770237> Michigan ELT
- Dudley Evans, T. & M. J. St John. (1998). *Developments in English for Specific Purposes*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hutchinson, T., & Waters A., (1987). *English For Specific Purposes: A learning-centered approach*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Rachayon, S., (2020). *A Language Teacher in the ESP Classroom: Can We be a Successful Dweller in This Strange and Uncharted Land?*. *English Language Teaching*; Vol. 13, No. 9, Canadian Center of Science and Education
- Saragih, E., (2014). *Designing ESP Materials for Nursing Students Based On Needs Analysis*, *International Journal of Linguistics*, Vol. 6. No. 4, 59-70

Widodo, H. P.,(2017).Approaches to Needs Analysis in ESP curriculum Development, The European Journal of Applied Linguistics and TEFL

INTEGRATING OFF-SEASON LAND MANAGEMENT PRACTICES FOR MANAGING WEEDS IN TRANSPLANTED RICE

K. Arivukkarasu, P.Sivasakthivelan*, D.Elayaraja And R.Anandajothi**

Department of Agronomy, Department of Agric. Microbiology, Department of Soil Sci. & Agric. Chemistry**, Faculty of Agriculture, Annamalai University, Tamil Nadu, India*

ABSTRACT

The influence of integrating off-season land management practices with weed control measures on the weed flora and the performance of rice crop was studied with field experiment conducted at the experimental farm, Department of Agronomy, Annamalai University in Late Samba (October-February) season. The experiment was taken up in a split-plot design with the main-treatments comprising off-season land management practices *viz.*, raising a green manure (*Sesbania aculeata*) and ploughing *in-situ* (M₁), and rice straw incorporation @6 t ha⁻¹(M₂), were compared with an untreated control (M₃). Further, sub-treatments comprising weed control measures taken up during the crop period *viz.*, two hand weeding at 20 and 40 DAT(S₂), butachlor@1.25 kg ha⁻¹(pre)+ hand weeding at 30 DAT(S₃), pretilachlor@0.5 kg ha⁻¹(pre)+ hand weeding at 30 DAT(S₄), butachlor@1.25 kg ha⁻¹(pre)+ bispyribac sodium@ 0.025kg ha⁻¹(post) (S₅), pretilachlor@0.5 kg ha⁻¹(pre)+ bispyribac sodium@ 0.025kg ha⁻¹(post) (S₆), were compared with unweeded control (S₁). The integration of off-season land management practices and crop weed control measures had significant interaction on weed parameters and crop parameters. Among the treatments compared, the off-season land management practices with the treatment comprising, raising a green manure (*Sesbania aculeata*) and ploughing *in-situ* in the preceding off-season followed by two hand weeding at 20 and 40 DAT in the succeeding rice crop, performed significantly superior with the least weed dry matter production, highest weed control index, and highest grain yield. However, this was on par with performance of the treatments comprising with the off-season land management practices, by raising a green manure (*Sesbania aculeata*) and ploughing *in-situ* in the preceding off-season followed by the application of the herbicides pretilachlor@0.5 kg ha⁻¹(pre)+ bispyribac sodium@ 0.025 kg ha⁻¹(post) or application of the herbicides butachlor @1.25 kg ha⁻¹ (pre)+ bispyribac sodium@ 0.025 kg ha⁻¹(post) in the succeeding rice crop by recording the lower weed dry matter production, higher weed control index, and higher grain yield in transplanted rice. Hence, the study reveals that integration of best performed off-season land management practices, with weed control measures in the succeeding rice crop could be a sustainable weed management option for managing weeds in transplanted rice.

Keywords: Off-season land management, pretilachlor, bispyribac sodium, hand weeding, rice

INTRODUCTION

Rice (*Oryza sativa* L.) is an important staple food crop all over the world, serving as daily basic source of nutrition for more than 60 per cent of the world's population. Rice crop suffers from various biotic and abiotic production constraints in rice. The transplanting of rice experiences weeds infestation and weed competition to a lesser degree compared to that of direct seeding. Weeds compete with rice and causes yield losses to the tune of 50-65 per cent under wet seeded rice and up to 76 per cent in transplanted rice (Jai Prakash *et al.*, 2017).

Accordingly effective, economic and ecological safe weed control throughout the cropping period becomes imperative. In general sole dependence on herbicides in the rice based cropping system, resulted in a shift towards perennial weeds. Whereas, hand weeding is expensive, time consuming, difficult and often limited by scarcity of labourers in time. On the other hand, herbicides offer economic and efficient weed control if applied at proper dose and stage. However, integrating the off-season land management with rice weed control measures in rice significantly reduced the weed competition in transplanted rice (Arivukkarasu and Kathiresan, 2007). Hence exploring the complimentary weed control effects from some of the cultural, chemical and off-season land management including green manure incorporation and rice straw incorporation may offer useful leads in this direction.

MATERIALS AND METHODS

The experiments were conducted during Late Samba (October-February) seasons with the objective of tracing possible interactions among off-season land management practices and weed control measures on the weed flora and the performance of rice. The experiment was taken up in a split-plot design with three replications. The off-season land management practices compared as main-treatment comprised, raising a green manure and ploughing *in-situ* before puddling, rice straw incorporation @ 6 t ha⁻¹ and off-season fallow. In the preceding off-season the experimental field was laid out into strips of 25x5 m size and off-season treatments were taken up individually in separate strips in Late Samba. Green manure *Sesbania aculeate* seed were sown in the respective strips (M₁) and green manures were incorporated 12 days before transplanting of rice, when they were 45 days old. In the treatments (M₂) rice straw incorporation; the straw was incorporated @ 6 t ha⁻¹ in the field in 45 days before transplanting. In the off-season fallow treatment (M₃), the field strip was left without any disturbance. In the ensuing rice crop, each strip that received a particular off-season treatment was superimposed with crop weed control practices as sub-treatments, like two hand weeding, butachlor @ 1.25 kg ha⁻¹ + one hand weeding, pretilachlor @ 0.5 kg ha⁻¹ + one hand weeding, butachlor @ 1.25 kg ha⁻¹ + bispyribac-sodium @ 0.025 kg ha⁻¹, pretilachlor @ 0.5 kg ha⁻¹ + bispyribac-sodium @ 0.025 kg ha⁻¹. The individual plot size for sub-treatments was 5 m X 4m. The weed flora was allowed to grow without any disturbance throughout the crop duration in the unweeded control (S₁), hands pulling of weeds were done once at 20 DAT and again at 40 DAT in the treatment of two hand weeding (S₂). In treatment (S₃) Pre-emergence application of butachlor @ 1.25 kg ha⁻¹ and the formulation used 50 EC + hand weeding. In treatment (S₄) Pre-emergence application of pretilachlor @ 0.5 kg ha⁻¹ and the formulation used 50 per cent EC + one hand weeding. In treatment (S₅) Pre-emergence application of butachlor @ 1.25 kg ha⁻¹ on 3 DAT and the formulation used 50 per cent EC + Post-emergence application of bispyribac sodium was sprayed @ 0.025 kg ha⁻¹ and the formulation of 10 per cent SC. In treatment (S₆) pretilachlor was sprayed @ 0.5 kg ha⁻¹ and the formulation of 50 per cent EC + bispyribac sodium was @ 0.025 kg ha⁻¹ and the formulation of 10 per cent SC. For herbicide treatments pre-emergence was taken up on 3rd day after transplanting and post-emergence application on 25 DAT with 500 litres of water ha⁻¹ through knapsack sprayer fitted with flood jet nozzle in the morning hours maintaining a thin film of water column (1 cm). The plots were left without irrigation or drainage for 48 hours after spraying. The data on weed and crop parameters relevant to the study area were observed and analysed. The experimental data involving weed counts were transformed by square root transformations for statistical analysis. For significant results, the critical differences were worked out at 5 per cent probability to draw statistical conclusions.

RESULTS AND DISCUSSION

The predominant weed species observed in the experimental rice field were *Cyperus rotundus*, *Cyperus difformis*, *Leptachloa chinensis* and *Marsilea quadrifolia*, and other weeds like *Echinochloa* sp., *Bergia capensis* and *Eclipta alba* also present and were found in sporadic with negligible in occurrence. The observations on the effect of off-season land management and weed control options on weeds and yield of rice crop are given in Table 1.

WEED COUNT AND WEED DRY MATTER PRODUCTION (DMP)

The treatments imposed were observed to influence the weed parameters. Among the off-season land management practices compared as main-treatments, raising green manure and incorporation in the off-season significantly reduced the weed counts to least (50.41 m⁻²) and weed DMP (601 kg ha⁻¹) in Late Samba season. It was followed by the treatment with rice straw incorporation in the preceding off-season. The treatment received with off-season fallow registered the highest weed counts and weed DMP with inferior performance against weeds. This better results due to raising the green manure crop during the

preceding off-season could have smothering effects of standing green manure (*Sesbania aculeata*) crop on the emergence and growth of weeds in the off-season contributing for the lower weed seed bank in the soil and also the improved soil health due to addition of organic matter and improved fertility status of the soil with an ultimate enhanced competitive ability of the crop. These findings are in line with the results of Gracy Mathew and Alexander (1995). Leaving the land fallow in the off-season was observed to encourage weed infestation during the succeeding crops by virtue of enormous building up of weed seed reserves in the soil and resulted in poor performance.

Among the crop weed control measures that comprised the sub-treatments, two hand weeding reduced the weed counts (29.09 m⁻²) and weed DMP (496.87 kg ha⁻¹) to the least and was on par with application of pretilachlor @ 0.5kg kg ha⁻¹ (pre) + bispyribac sodium @ 0.035 kg ha⁻¹ (post) and also with application of butachlor @ 1.25 kg ha⁻¹ (pre) + bispyribac sodium @ 0.025 kg ha⁻¹ (post). These treatments were superior to other treatment in suppressing all the weeds and thereby weed count and weed DMP. The treatment with unweeded control recorded the highest weed counts (182.51 m⁻²) and weed DMP (1163.5 ha⁻¹). The superior performance of two hand weeding could be attributed to manual removal of existing vegetation of all the weeds without sparing any one group or individual once during 20 DAT and again during 40 DAT (Bhowmick, 2002). Further, application of pretilachlor @ 0.5 kg ha⁻¹ (pre) + bispyribac sodium @ 0.025 kg ha⁻¹ or application of butachlor @ 1.25 kg ha⁻¹ (pre) + bispyribac sodium @ 0.025 kg ha⁻¹ (post) also performed better and were on par with two hand weeding treatment. This could be attributed to the fact that pretilachlor inhibits cell division and cell growth and further it is a selective pre-emergence herbicide effective against annual grasses, broadleaved weeds and sedges and might be resulted in better weed control in early stage of transplanted rice (Sangeetha *et al.*, 2009). Similarly, butachlor is a potent seed germination inhibitor and the pre-emergence herbicide is selective for annual grasses and broad leaved weeds propagated through seeds. The same might have contributed for effective weed control in the early stage of crop. Regarding bispyribac sodium, it is a pyrimidinyl corboxy herbicide and a aminoacid synthesis inhibitor. As this post-emergence herbicide is effective against grasses, sedges and broad-leaved weeds in rice the same might have contributed for effective control of weeds in later stages of crop (Yadhav *et al.*, 2009). In both of these herbicide treatment combinations, the resultant weed suppression is appreciable and is comparable to twice hand weeding (Deepthi kiran and Subramaniyan, 2010). Hence, integration of raising green manure and incorporation in off-season, followed by two hand weeding or herbicide combinations either with application of pretilachlor @ 0.5 kg ha⁻¹ (pre) + bispyribac sodium @ 0.025 kg ha⁻¹ or application of butachlor @ 1.25 kg ha⁻¹ (pre) + bispyribac sodium @ 0.025 kg ha⁻¹ during the cropping period offered significantly best weed control compared to other treatments taken for the study. Whereas, off-season fallow followed by unweeded control recorded the highest weed parameters with inferior performance.

Table 1. Effect of off-season land management and weed control options on weeds and yield of rice crop

Treatments	Total weed count on 60 DAT(m ⁻²)	Weed DMP on 60 DAT (kg ha ⁻¹)	Grain yield (t ha ⁻¹)	Straw yield (t ha ⁻¹)
Main- treatments				
M ₁ -Raising green manure in off-season	4.36 (18.57)	601.54	5.40	6.27
M ₂ -Off-season rice straw incorporation	7.42 (54.61)	774.01	4.90	5.97
M ₃ -Off-season fallow	8.97 (80.10)	899.03	4.57	5.69
CD (p=0.05)	1.77	38.58	0.27	0.29

Sub-treatments				
S₁ -Unweeded control	13.78 (182.51)	1163.56	3.06	4.43
S₂ -Two hand weeding (20 and 40 DAT)	5.43 (29.09)	496.87	6.16	6.80
S₃ -Butachlor @ 1.25 kg ha ⁻¹ + One hand weeding on 30 DAT	11.11 (124.15)	922.08	4.33	5.61
S₄ -Pretilachlor @ 0.5 kg ha ⁻¹ + One hand weeding on 30 DAT	11.13 (123.47)	902.35	4.36	5.71
S₅ -Butachlor @ 1.25 kg ha ⁻¹ + Bispyribac sodium @ 0.025 kg ha ⁻¹	7.22 (51.70)	543.53	5.85	6.59
S₆ -Pretilachlor@ 0.5 kg ha ⁻¹ + Bispyribac sodium @ 0.025 kg ha ⁻¹	7.18 (51.09)	520.78	5.98	6.68
CD (p=0.05)	1.80	54.69	0.32	0.52

(Figures in parenthesis are original values) DMP-Dry Matter Production, DAT-Days after Transplanting

GRAIN YIELD AND STRAW YIELD OF RICE

The treatment effects were observed to influence the grain and straw yield of rice. Among the off-season treatments compared, raising green manure and incorporating in the off-season significantly excelled other off-season land management practices by recording the highest grain yield (5.40 t ha⁻¹) and straw yield (6.27 t ha⁻¹).

This is because of the fact that raising green manure and incorporation in off-season had an emphatic contribution in the weed suppression coupled with enhanced nutrient status compared to rest of the off-season treatments. Among the treatment combination compared in the ensuing rice crop, weed management through twice hand weeding recorded the highest grain yield (6.16 t ha⁻¹) and straw yield (6.80 t ha⁻¹), which was on par with the treatment pretilachlor @ 0.5 kg ha⁻¹(pre) + bispyribac sodium @ 0.035 kg ha⁻¹(post) and with the treatment application of butachlor @ 1.25 kg ha⁻¹ (pre) + bispyribac sodium @ 0.025 kg ha⁻¹. These treatments were significantly superior to the rest of the treatments compared. The better weed suppression and weed free environment during the critical stages of crop growth could have contributed for the superior performance of these treatments with higher grain and straw yield. These observations are concomitance with the findings of Gnanavel and Anbhazhagan (2010).The least grain yield and straw yield were recorded with unweeded control in rice. The significance of integration among the off-season land management and crop weed control measures could also be explained on the basis of attainment of better weed control and higher yield.

CONCLUSION

From the present study, it could be concluded that raising green manure and incorporating it in the preceding off-season reduced the infestation of weeds in the succeeding crops of rice and interacted significantly with the weed control in the crop concerned. Hence, from the study, the integration of off-season land management with raising green manure and incorporation in the off-season, followed by weed control in the succeeding rice with two hand weeding could be the best weed management option. However, in situations with inadequate labourers or higher cost incurred for hand weeding, the use of herbicides in combination with the off-season land management for weed management by either through application of pretilachlor @ 0.5 kg ha⁻¹ (pre) + bispyribac sodium @ 0.025 kg ha⁻¹ (post) or through butachlor @ 1.25 kg ha⁻¹ (pre) + bispyribac sodium @ 0.025 kg ha⁻¹ (post) instead of two hand weeding in the succeeding rice crop could be of much effective weed management practices for transplanted rice.

REFERENCES

1. Arivukkarasu, K. And RM. Kathiresan. 2007. Weed management in rice- based cropping system. In proc. of the 21st Asian Pacific Weed Science Society Conference, Colombo, Srilanka. pp.24-27.
2. Bhowmick, MK. 2002. Optimization of Pretilachlor dose for weed management in transplanted rice. Annals of plant prot. Sci., 10(1):131-133.
3. Deepthi kiran, Y and D. Subramanyan. 2010. Performance of pre and post- emergence herbicides on weed flora and yield of transplanted rice (*Oryza sativa*). In. J. Weed Sci., 42(3&4): 229-231.
4. Gnanavel, I and R. Anbhazhagen. 2010. Bio-efficacy of pre and post emergence herbicides in transplanted aromatic basmathi rice. Res. J. Agri. Sci., 1(4):315-317.
5. Gracy Mathew and D.Alexander. 1995. Influence of intercropped green manure crops on weed pressure and grain yield of Semi dry rice. Madras Agri., J. 82(1):66-67.
6. Jai Prakash, Raghuvir Singh, R.S. Yadav, R. Vivek, B. Yadav, B.P. Dhyan and R.S. Sengar. 2017. Effect of Different Herbicide and their Combination on Weed Dynamics in Transplanted rice. Res J. Chem. Environ. Sci., 5(4):71-75.
7. Sangeetha, M., R. Jayakumar, C. Bharathi. 2009. Effect of slow release formulation pretilachlor on growth and yield of low land transplanted rice (*Oryza sativa* L.). Green farming., Vol 2(14):997-999.
8. Yadav, D.B., Ashok Yadav and S.S Punia. 2009. Evaluation of bispyribac sodium for weed control in transplanted rice. Indian J. Weed Sci., 41(1&2):23-27.