

ISSN: 2146-9466

IJTASE



International Journal of New Trends in
Arts, Sports & Science Education

Volume 10 Issue 2



IJTASE

INTERNATIONAL JOURNAL OF NEW TRENDS IN ARTS, SPORTS & SCIENCE EDUCATION

APRIL 2021

Volume 10 - Issue 2

Editor in Chief

Prof.Dr. Cenk KEŞAN
Assoc.Prof.Dr. Erdal ASLAN

Editors

Prof.Dr. Bedri KARAYAĞMURLAR
Prof.Dr. Oğuz SERİN
Prof.Dr. Rana VAROL
PhD. Arzu GÜNGÖR LEUSHUIS

Associate Editors

Prof.Dr. Fahriye ATINAY
Prof.Dr. Zehra ALTINAY
Ms Umut TEKGÜÇ

Message from the Editor

I am very pleased to publish second issue in 2021. As an editor of International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE), this issue is the success of the reviewers, editorial board and the researchers. In this respect, I would like to thank to all reviewers, researchers and the editorial board. The articles should be original, unpublished, and not in consideration for publication elsewhere at the time of submission to International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE), For any suggestions and comments on IJTASE, please do not hesitate to send mail.

Prof.Dr. Cenk KEŞAN
Editor in Chief

Copyright © 2021 International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education

All articles published in International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE) are licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License \(CC BY\)](#).

IJTASE allows readers to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of its articles and allow readers to use them for any other lawful purpose.

IJTASE does not charge authors an article processing fee (APF).

Published in TURKEY

Contact Address:

Prof.Dr. Cenk KEŞAN / Assoc.Prof.Dr. Erdal ASLAN

IJTASE Editor in Chief, İzmir-Turkey

Editorial Team

Editor in Chief

PhD. Cenk Keşan, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Erdal Aslan, (Dokuz Eylül University, Turkey)

Editors

PhD. Arzu Güngör Leushuis, (Florida State University, United States)

PhD. Bedri Karayağmurlar, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Oğuz Serin, (European University of Lefke, North Cyprus)

PhD. Rana Varol, (Ege University, Turkey)

Associate Editors

PhD. Fahriye Atınay, (Near East University, North Cyprus)

PhD. Zehra Altınay, (Near East University, North Cyprus)

Ms Umur Tekgüç, (Bahçeşehir Cyprus University, North Cyprus)

Linguistic Editors

PhD. İzzettin Kök, (Girne American University, North Cyprus)

PhD. Mehmet Ali Yavuz, (Cyprus International University, North Cyprus)

PhD. Nazife Aydınoglu, (Girne American University, North Cyprus)

PhD. Uğur Altunay, (Dokuz Eylül University, Turkey)

Classroom Management

PhD. Fatoş Silman, (Cyprus International University, North Cyprus)

PhD. Fahriye Atınay, (Near East University, North Cyprus)

PhD. Canan Çetinkanat, (European University of Lefke, North Cyprus)

PhD. Mehmet Durdu Karşlı, (Eastern Mediterranean University, North Cyprus)

PhD. Nejdet Konan, (İnönü University, Turkey)

Curriculum Development in Education

PhD. Ali Ahmad Al-Barakat, (University of Sharjah, United Arab Emirates)

PhD. Arzu Güngör Leushuis, (Florida State University, United States)

PhD. Asuman Seda Saracaloğlu, (Adnan Menderes University, Turkey)

PhD. Özcan Demirel, (Hacettepe University, Turkey)

PhD. Veysel Sönmez, (Hacettepe University, Turkey)

PhD. Hasan Guner Berkant, (Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Turkey)

Computer Education and Instructional Technologies

PhD. Ahmet Adalier, (Cyprus International University, North Cyprus)

PhD. Andreas Papapavlou, (Cyprus University, South Cyprus)

PhD. Aytekin İşman, (Sakarya University, Turkey)

PhD. Buket Akkoyunlu, (Hacettepe University, Turkey)

PhD. Colin Latchem, (Open Learning Consultant, Australia)

PhD. Grace Azumi Chollom, (University of Jos, Nigeria)

PhD. Heli Ruokamo, (Lapland University, Finland)

PhD. Jerry Willis, (Manhattanville College, USA)

PhD. Rozhan Hj. Mohammed Idrus, (University Sains Malaysia, Malaysia)

Ms Umur Tekgüç, (Bahçeşehir Cyprus University, North Cyprus)

PhD. Zehra Altınay, (Near East University, North Cyprus)

Educational Drama

PhD. Alev Önder, (Marmara University, Turkey)

PhD. Fatoş Giritli, (Near East University, North Cyprus)

Educational Psychology

PhD. Abbas Türnüklü, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Christina Athanasiades, (Aristotle University of Thessaloniki, Greece)

PhD. Muhammad Sabil Farooq, (Nankai University Tianjin, P.R. China)

PhD. Nergüz Bulut Serin, (European University of Lefke, North Cyprus)

PhD. Olena Huzar, (Ternopil National Pedagogical University, Ukraine)

PhD. Partow Izadi, (Lapland University, Finland)

PhD. Rengin Karaca, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Thanos Touloupis, (Aristotle University of Thessaloniki, Greece)

Fine Arts Education

PhD. Ayfer Kocabaş, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Azize Özgüven, (Yeni Yüzyıl University, Turkey)

PhD. Benan Çokokumuş, (Ondokuz Mayıs University, Turkey)

PhD. Esra Gül, (Anadolu University, Turkey)

PhD. Süreyya Çakır, (Okan University, Turkey)

PhD. Bedri Karayağmurlar, (Dokuz Eylül University, Turkey)

Foreign Language Teaching

PhD. Mehmet Ali Yavuz, (Cyprus International University, North Cyprus)

PhD. Nazife Aydınoğlu, (Girne American University, North Cyprus)

PhD. Uğur Altunay, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. İzzettin Kök, (Girne American University, North Cyprus)

Guidance and Counselling

PhD. Ahmet Rifat Kayış, (Kastamonu University, Turkey)

PhD. Alim Kaya, (Eastern Mediterranean University, North Cyprus)

PhD. Ferda Aysan, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Gürcan Seçim, (Cyprus International University, North Cyprus)

PhD. Mehmet Engin Deniz, (Yıldız Teknik University, Turkey)

PhD. Nalan Kazaz, (AAB University, Kosova)

PhD. Nergüz Bulut Serin, (European University of Lefke, North Cyprus)

Mathematics Education

PhD. Elizabeth Jakubowski, (Florida State University, United States)

PhD. Cenk Keşan, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Elif Beymen Türnüklü, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Joakim Samuelsson, (Linköping University, Sweden)

PhD. Kakoma Luneta, (University of Johannesburg, South Africa)

PhD. Murat Tezer, (Near East University, North Cyprus)

PhD. Moritz Herzog, (University of Wuppertal, Germany)

PhD. Osman Cankoy, (Atatürk Teachers Academy, North Cyprus)

PhD. Sinan Olkun, (Final International University, North Cyprus)

PhD. Süha Yılmaz, (Dokuz Eylül University, Turkey)

Measurement and Evaluation

- PhD. Emre Çetin, (Eastern Mediterranean University, North Cyprus)
PhD. Gökhan İskifoğlu, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Gürol Zırlıoğlu, (Yüzüncü Yıl University, Turkey)
PhD. Selahattin Gelbal, (Hacettepe University, Turkey)

Music Education

- PhD. Burak Basmacıoğlu, (Anadolu University, Turkey)
PhD. Cansevil Tebiş, (Balıkesir University, Turkey)
PhD. Gulsen G. Erdal, (Kocaeli University, Turkey)
PhD. H. Hakan Okay, (Balıkesir University, Turkey)
PhD. Nezihe Şentürk, (Gazi University, Turkey)
PhD. Şirin Akbulut Demirci, (Uludağ University, Turkey)
PhD. Sezen Özeke, (Uludag University, Turkey)

Pre-School Education

- PhD. Alev Önder, (Marmara University, Turkey)
PhD. Eda Kargı, (Cyprus International University, North Cyprus)
PhD. Rengin Zembat, (Marmara University, Turkey)
PhD. Sezai Koçyiğit, (Adnan Menderes University, Turkey)
PhD. Şafak Öztürk Aynal, (Ondokuz Mayıs university, Turkey)

Science

- PhD. Abdulkadir Yıldız, (Kilis 7 Aralık University, Turkey)
PhD. Ali Doğan Bozdağ, (Adnan Menderes University, Turkey)
PhD. Fatma Noyan, (Yıldız Technical University, Turkey)
PhD. Gianni Viardo Vercelli, (Genova University, Italy)
PhD. Giovanni Adorni, (Genova University, Italy)
PhD. Gülhayat Gölbaş ı Şimşek, (Yıldız Technical University, Turkey)
PhD. Valerio De Rossi, (Safety Management Research Consultant, İtaly)

Science Education

- PhD. Baştürk Kaya, (Selcuk University, Turkey)
PhD. Çiğdem Şenyiğit, (Van Yüzüncü Yıl University, Turkey), Turkey
PhD. Gizem Saygılı, (Süleyman Demirel University, Turkey)
PhD. Hakan Kurt, (Selcuk University, Turkey)
PhD. Meryem Nur Aydede, (Niğde University, Turkey)
PhD. Nilgün Seçken, (Hacettepe University, Turkey)
PhD. Nilgün Yenice, Adnan Menderes University, Turkey), Turkey
PhD. Oğuz Serin, (European University of Lefke, North Cyprus)
PhD. Salih Çepni, (Uludağ University, Turkey)
PhD. Şule Aycan, (Muğla University, Turkey)
PhD. Teoman Kesercioğlu, (Dokuz Eylül University, Turkey)

Social Sciences

- PhD. Ali Bavik, (Institute for Tourism Studies, Macao)
Ph.D. Erdogan Ekiz, (King Abdulaziz University, Tourism Institute, Saudi Arabia)

Social Sciences Education

PhD. Erdal Aslan, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Myroslaw Tataryn, (St. Jerome's University, Canada)

PhD. Selda kılıç, (Selcuk University, Turkey)

PhD. Yadigar Doğan, (Uludağ University, Turkey)

PhD. Z. Nurdan Baysal, (Marmara University, Turkey)

Special Education

PhD. Hakan Sarı, (Necmettin Erbakan University, Turkey)

PhD. Hasan Avcıođlu, (Cyprus International University, North Cyprus)

PhD. Süleyman Eripek, (Cyprus International University, Turkey)

PhD. Tevhide Kargin, (Ankara University, Turkey)

PhD. Uğur Sak, (Eskişehir University, Turkey)

Sports Education

PhD. Erkut Konter, (Dokuz Eylül University, Turkey)

PhD. Rana Varol, (Ege University, Turkey)

Turkish Language Teaching

PhD. Ahmet Pehlivan, (Eastern Mediterranean University, North Cyprus)

PhD. Hülya Yeşil, (Cyprus International University, North Cyprus)

PhD. Yüksel Girgin, (Adnan Menderes University, Turkey)

Table of Contents

Research Articles

Message from the Editor

Prof.Dr. Cenk KEŞAN (Editor in Chief)

IJTASE- Volume 10 - Issue 2 2021

PRE-SERVICE CHEMISTRY TEACHERS' DEPICTION OF NOMENCLATURE
RELATED ALIPHATIC HYDROCARBON CONCEPTS

Woldie Belachew BALEA

5. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRENCİLERİNİN TERS YÜZ SINIF
MODELİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Hüseyin Cihan BOZDAĞ, Suat TÜRKOĞUZ

RESİM SANATINDA GÖÇ VE ŞİDDET İLİŞKİSİNİN GERÇEKÇİLİK KAVRAMI
ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

Gonca YAYAN, Çağatay ATLI

OKUL İDARECİLERİNİN PSİKOLOJİK DANIŞMA VE REHBERLİK
HİZMETLERİNE DAİR İZLENİMLERİ: BETİMSEL BİR ARAŞTIRMA

Yavuz Bedri HATUNOĞLU

ORTAÖĞRETİM FİZİK DERS KİTAPLARINDA YER ALAN ANALOJİLER:
BELİRLEME, SINIFLANDIRMA VE KARŞILAŞTIRMA ÇALIŞMASI

Vahide Nilay KIRTAK AD, Emrah TÜFEKÇİ

ISSN: 2146-9466

PRE-SERVICE CHEMISTRY TEACHERS' DEPICTION OF NOMENCLATURE RELATED ALIPHATIC HYDROCARBON CONCEPTS

Woldie Belachew BALEA

Assist.Prof.Dr., Addis Ababa University, College of Education and Behavioral Studies,

Department of Science and Mathematics Education, Ethiopia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7891-4385>

woldbe@yahoo.com, bewoldie@gmail.com

Received: 15-01-2021

Accepted: 27-03-2021

Published: 30-04-2021

Suggested Citation:

Woldie Belachew B. (2021). Pre-service chemistry teachers' depiction of nomenclature related aliphatic hydrocarbon concepts. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 10(2), 61-82.



This is an open access article under the [CC BY 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Abstract

The main purpose of the study was to determine pre-service chemistry teachers' (PCTs) understanding of nomenclature related concepts of aliphatic hydrocarbons (AHCs). The study investigated PCTs understanding on nomenclature related concepts of AHCs. A qualitative case study approach, through in-depth interview, was employed to look into PCTs understanding. Twelve PCTs, from two intact classes of 87 students, were selected randomly for the interview. The participants were second year PCTs registered in Introductory Organic Chemistry I course in Arbaminch College of Teachers Education, Ethiopia in the year 2017 G.C. A semi-structured interview was used for assessing understanding of PCTs in relation to nomenclature of AHCs. A framework analysis approach was applied to analyze interview data. The results of analysis revealed that the PCTs in the Intervention Group (IG) had better acquisition of nomenclature related concepts than those in the Comparison Group (CG) after conceptual change instructional approach through the use of Conceptual Change Texts (CCTs). The PCTs' responses showed several conceptions which are at variance with chemist's outlook.

Keywords: Pre-service chemistry teachers, hydrocarbons, conceptual change, nomenclature, IUPAC system

INTRODUCTION

Education in general and chemistry education in particular are fused with things to be addressed properly. Several seemingly different problems converged to push the education even deeper in to uncharted territories. Researchers, teachers and teacher educators are expected to go deep into these uncharted territories. These problems could be piecemeal, may not be all at once. These problems in chemistry could be area specific too. Different Literatures confirmed the existence of difficulties in college level organic chemistry courses (Johnstone, 2006; Johnstone, 2010; O'Dwyer and Childs, 2017). For instance, O'Dwyer and Childs (2017), in their recent study, confirmed that learners face difficulty almost in all concepts of introductory level organic chemistry. The difficulty is related to the fact that proper understanding of chemistry requires understanding ideas at macroscopic, sub-micro level and symbolic level (Johnstone, 1991, 2000). Macro level shows the sensory experience of substances (substances at this level can be seen, touched or smelled), the sub-micro level focuses on particulate aspects like atoms, ions, molecules and chemical structures, while the symbolic/representational level focuses on symbols, formulae, equations, calculations, tables and graphs (Johnstone, 2000). Naming requires proper understanding of formulae at symbolic level. There are different formulae in relation to organic compounds. The problem is that instructors shift directly from macro level to symbolic level without giving attention to sub-micro or particulate level to illuminate ideas in chemistry (Mirzaie, Shahmohammadi, & Kouhi, 2010), which are abstract to comprehend. Nomenclature is part of introductory organic chemistry. Students provide names to different organic compounds including aliphatic hydrocarbons. Nomenclature is a system by which names are formed through a range of

nomenclatural operations in harmony with a set of principles, rules and conventions (Faver, Powell & IUPAC, 2014). The International Union of Pure and Applied Chemistry (henceforward, IUPAC) is in charge of setting up nomenclature rules compounds (Panico, Powell, Richer & IUPAC, 1993). Naming of organic compounds is based on certain IUPAC rules, though there are two naming systems-systematic and non-systematic (trivial). To establish an international standard of naming compounds, the IUPAC system (systematic naming) of naming is employed. However, common (non-systematic) naming is also in use. Using IUPAC rules, when students are offered the structural formulae, they can write names of corresponding compounds. Similarly, when learners are familiar with IUPAC names, they can write structural formulae. Nomenclature is a drill-and-practice exercise (Shaw & Yindra, 2003:1223). Learners should be allowed in this drill-and-practice exercise with follow-up of their instructors. Simple lecturing with few examples may not bring change (Adu-Gyamfi, Ampiah & Appiah, 2017) as traditional instruction plays inactive role in learning (OECD, 2018). Due to this students have inadequate understanding in relation to nomenclature of hydrocarbons (Adu-Gyamfi et al., 2017; Akkuzu & Uyulgana, 2016; Duis, 2011, O'Dwyer, 2012). Adu-Gyamfi and colleagues (2017), for example, confirmed that chemistry students' difficulties in IUPAC naming of organic compounds, such as aliphatic hydrocarbons, included their failure to identify correct number of carbon atoms, and inability to identify substituents and functional groups.

However, there is limited study that focuses on determining the effect of Conceptual Change Text (henceforward, CCT)-based instruction in understanding basic concepts in organic chemistry (Sendur, 2012; Sendur & Toprak, 2013). Thus, this qualitative study is required to spot the effectiveness of conceptual change approach using CCT on nomenclature of aliphatic hydrocarbon concepts.

Objective and Research Questions

The paramount aim of the study was to look in to pre-service chemistry teachers' (henceforward, PCTs) understanding of nomenclature related concepts of Aliphatic Hydrocarbons (AHCs). To achieve this major objective the following research questions guided the study.

1. In what ways do PCTs explain nomenclature related concepts of AHCs before running conceptual change approach through the use of CCTs and conventional instructional approach?
2. How do PCTs explain nomenclature related concepts of AHCs after running conceptual change approach through the use of CCTs and conventional instructional approach?
3. Is there change in understanding nomenclature related Aliphatic Hydrocarbon (AH) concepts after running conceptual change approach through the use of CCTs and conventional instructional approach?

METHODOLOGY

Case Study

A case study of the outcome of conceptual change instructional practice on chemistry pre-service teachers' group members gave an opportunity to understand how these participants brought change in introductory organic chemistry course related nomenclature concepts. This study focused on developing insights into PCTs understanding of nomenclature related concepts. Due to this major concern randomized sampling was not employed. To get thorough portrayal of PCTs understanding on nomenclature related concepts of aliphatic hydrocarbons, case study was employed. Case study has been used as a valuable qualitative research approach in different studies (Harrison & Treagust, 2000; Lyons, Freitag & Hewson, 1997; Solomon, 2008; Sweeney, Bula and Cornett, 2001).

Research site, Population and Participants

This study was conducted in Arbaminch College of Teachers Education, Ethiopia. The participants were from a convenience sample of eighty-seven PCTs, in two classes, registered in Introductory Organic Chemistry I in the same college in regular Program. The two intact classes were assigned as comparison and intervention groups. Interviews were conducted with six students from each group before and after the treatment. That is, a total of twelve randomly selected chemistry PCTs participated in the qualitative interview. The composition was from students of both categories (high achievers, medium achievers and low achievers). Based on previous semester GPA, from the six-comparison group chemistry PCTs two were high achievers, two were medium achievers and the remaining two were low achievers. Two of the comparison group participants were females. Again, from the six intervention group PCTs two were high achievers, two were medium achievers and the remaining two were low achievers. Here also the selection was based on previous semester GPA. Two of the intervention group participants were females too.

Treatment

In this study all concepts of AHCs treated. The classroom lecturer completed the intervention in three fifty-minute sessions in a week. These class-hours were accompanied with a three-hour lab session in a week. The same lecturer taught these groups during the intervention period. The lecturer received trainings on the execution of conceptual change approach through the use of CCTs (Appendix-C) before the intervention. The nomenclature related concepts were covered in regular class hours as part of concepts of AHCs. No special class hour arrangement was made for the intervention. Two text versions (traditional text and CCT) were used during the intervention in relation to nomenclature related AH concepts. Nomenclature related AH concepts comprised naming of alkanes, alkenes and alkynes. CCTs were used in the intervention group in relation to naming of alkanes, alkenes and alkynes whereas traditional module-based texts (which address students' alternative conceptions implicitly) were used in the comparison group. CCT infused instruction was employed in the intervention group. CCTs deal with students' alternative conceptions unambiguously.

Instrument

To solicit information, semi-structured interview questions related to nomenclature were prepared to conduct one-on-one interviews with individual participants. A semi-structured interview protocol (Appendix-A) was designed by the researcher and used for assessing understanding PCTs in relation to nomenclature related concepts. Semi-structured interviews are tools to get lots of qualitative data (Solomon, 2008).

Trustworthiness and Validity of the Instrument

Trustworthiness was ensured based on literature search (Shenton, 2004). Also, validity (face and content) of the tool was checked by three senior lecturers in the research site.

Pilot Study

The semi-structured interview instrument had been pilot tested before it was administered to the respondents during the main study. Piloting was conducted on small sample respondents in a different college. The semi-structured interview prepared as well as the conceptual approach were piloted.

Procedures of Data Collection

To satisfy the objective of the study, twelve pre-service chemistry teachers from intervention (six participants) and comparison group (six participants) were randomly chosen for the interview. Participants were selected from students of both categories (low, medium and high achievers) based on registrar office data of the study site. Then, the researcher gave orientation to participants selected on individual basis about the nature of interview guide, confidentiality during and after completion of the

study, and importance of recording during the research work. Participants consented to participate. Participants consented to participate in the study. Participants were probed to give more ideas while interviewing. Data were stored in audio appliance (based on the consent obtained) before manual transcription.

Data Analysis

Analysis was done after manual transcription. After manual transcription, alternative conceptions categorization, identification of correct conceptions, frequencies and extensiveness of concepts generation was carried out (Skelly, 1993; Osman, 2017; Sobal, 2001). Ideas gathered from participants helped for the analysis process.

RESULTS

Initial Understanding of Nomenclature Related Aliphatic Hydrocarbon Concepts

Q1. In what ways do PCTs explain nomenclature related concepts of AHCs before running conceptual change approach through the use of CCTs and conventional instructional approach?

Table-1 below depicts alternative conceptions (henceforward, ACs) of aliphatic hydrocarbons in relation to nomenclature of AHCs. ACs were reflected by both Comparison Group (henceforward, CG) and Intervention Group (henceforward, IG) participants.

In the two groups, there were 17 ACs. Ten ACs were in the CG and 7 were in the IG. Six ACs from 10 in the CG were AC-Lang type, 2 were ACs-prior K type and 2 were OCog-Asp-ACs. Six of the seven ACs in the IG were AC-Lang type, 1 was ACs-prior K type and no OCog-Asp-ACs was acquired by participants in this group. ACs-Lang types were comparable as well as dominant in both groups.

From ten ACs reported from the CG participants, seven were reported only once, one AC was reported twice another one AC was reported four times, and also another one AC was reported five times by participants. Again, from seven ACs reported from IG participants, four were reported only once, two ACs were reported five times, and one was reported six times. From the reported ACs some are explicated by majority of the participants in both groups. For example, bond line formula confuses students in naming alkynes (students consider the linear four carbon system as two carbon system). Four (67%) of the participants from the CG and six (100%) of the participants from the IG were with this AC before intervention. Also, the presence of double bond in bond line formula of alkene molecules with substituent confuses students (33% CG; 83 IG). Another significant AC among participants from both groups was related to branching or presence of substituents on alkane molecules. Branching confuses students during naming of alkane molecules. Five (83%) of the participants from the CG and five (83%) of the participants from the IG were with this AC before intervention.

Table 1. ACs experienced by CG and IG participants before intervention on nomenclature of AHCs

ACs of CG		ACs of IG	
Alternative conceptions involving Language (ACs-Lang)			
1)Alkyl groups are considered as large and small alkane members appearing as substituents (naming alkanes with substituents confuses students).	5	4)Alkyl group substituents in the alkane molecules are confused with alcohol functional group appearing in long chain alkane molecules.	1
2)The presence of double bond in bond line formula of alkene molecules with substituent confuses students	2	5)IUPAC naming system is confused with common naming system	1
3)Bond line formula confuses students in alkynes (students consider the linear four carbon system as two carbon system)	4	6)Naming alkane molecules with substituents using alphabetical orders confuses students	1
Alternative Conceptions involving Prior Knowledge (ACs-Prior K)			
7)Confusing total number of carbon atoms in alkane molecules with the number of carbon atoms in the longest chain.	1	8)Alkane molecules can have double and triple bonds in their structures.	1
Other Cognitive aspect Alternative conceptions (OCog-asp-ACs)			
9)Naming system of alkane molecules has formula to be used	1	10)Naming of alkane molecules is related to electronic configuration	1
Extensiveness of ACs		Extensiveness of ACs	
	18		20

Table 2. CoCs experienced by CG and IG participants before intervention on nomenclature of AHCs

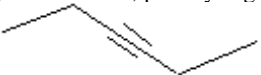

Concept	CG pre	IG pre
	Frequencies	
1. In naming alkane molecules, the first step is identification of parent chain/longest chain selection	5	5
2. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 3-ethyl-2-methylhexane	1	
3. An alkane molecule with three carbon atoms is propane		1
4. An alkane molecule with four carbon atoms is butane		1
5. Alkane molecules can be named by using IUPAC rule		4
6. Alkane molecules can be named by using common naming system		1
7. The molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 2-methylbutane	2	3
8. The molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 3-ethyl-2-methylhexane		2
9. In naming alkene molecules, priority is given to the C-C double bond.	1	2
10. In naming alkyne molecules, priority is given to the C-C triple bond.		1
 is 3-hexyne	1	
11. The molecule		
12. In naming alkane molecules, after identification of parent chain/longest chain substituents should be given attention	1	1
13. In naming alkane molecules with different substituents, alphabetical order of substituents should be considered.	2	2
14. In naming alkane molecules with different substituents, numbers are separated from numbers by commas.	1	
15. In naming alkane molecules with different substituents, numbers are separated from letters by hyphen.	2	
16. Alkane molecules take -ane during naming	1	
17. Alkene molecules take -ene during naming	2	
18. Alkyne molecules take -yne during naming	1	
 is 2-methyl-1-heptene	4	
19. The molecule		
Number of correct conceptions	13	11
Extensiveness	24	23

Table 2 shows PCTs correct conceptions (henceforward, CoCs) in nomenclature related aliphatic hydrocarbon concepts. From thirteen CoCs reported from the CG participants, seven were reported only once, four were reported twice, no CoCs was reported three times, one CoC was reported four times and another one CoC was reported five times by participants. Again, from eleven CoCs reported from IG participants, five were reported only once, three were reported twice, one CoC was reported three times, one CoC was reported four times and another one CoC was reported five times by participants. From the reported CoCs some are explicated by majority of the participants in both groups.

For example, in naming alkane molecules, the first step is identification of parent chain/longest chain (83%CG:83%IG); the molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 2-methylbutane (33%CG:50%IG); in naming alkane molecules with different substituents, alphabetical order of substituents should be considered (50%CG:50%IG) and in naming alkene molecules, priority is given to the C-C double bond (17%CG:33%IG). This showed that before intervention the PCTs showed low (most CoCs occurred once in CG and IG) but comparable CoCs. The interview responses of participants (both in terms of ACs and CoCs) from CG and IG before intervention, showed that during the pre-test the PCTs had difficulties in nomenclature related aliphatic hydrocarbon concepts with poor CoCs.

Later Understanding of Nomenclature Related Aliphatic Hydrocarbon Concepts

Q2. How do PCTs explain nomenclature related concepts of AHCs after running conceptual change approach through the use of CCTs and conventional instructional approach?

Table-3 below depicts ACs in relation to nomenclature of AHCs. In the two groups, there were 16 ACs. Eleven ACs were in the CG and 5 were in the IG group. Seven ACs from 11 in the CG were ACs-Lang type, 2 were ACs-prior K type and 2 ACs were reported on OCog-Asp-ACs type. All Five ACs were reported in relation to ACs-Lang type. ACs-prior K type and OCog-Asp-ACs were not reported in the IG. ACs-Lang type is dominant in groups.

Table 3. ACs experienced by CG and IG participants after intervention on nomenclature of AHCs

AC of CG	Freq.	AC of IG	Freq.
Alternative conceptions involving Language (ACs-Lang)			
1. Bond line formulas of alkene molecules confuse students	3	1. Bond line formulas of alkene molecules confuse students	2
2. Bond line formulas of alkyne molecules confuse students (four carbon system in bond line formula is treated as two carbon system)	6	2. Bond line formulas of alkynes confuse students (four carbon system in bond line formula is treated as two carbon system)	6
3. Naming alkane molecules with substituents confuses students	4	3. Alkyl groups are confused with alkynes in naming alkanes when coming as a substituent	2
4. Alkynes are confused with alkyl groups	1	4. Alphabetical order of substituents confuses students in naming alkane molecules	2
5. IUPAC naming system is confused with common naming system	1	5. IUPAC naming system is confused with common naming system	1
6. Alphabetical order of substituents confuses students in naming alkane molecules (methyl comes first than ethyl)	1		
7. Students confuse -ene of alkene molecules with -yne of alkyne molecules during naming	1		
Alternative Conceptions involving Prior Knowledge (ACs-Prior K)			
8. Confusing total number of carbon atoms in alkanes with the number of carbon atoms in the longest chain.	1		
9. Alkane molecules have double in their structure	1		
Other Cognitive aspect Alternative conceptions (OCog-asp-ACs)			
10. Naming system of alkane molecules has formula to be used	1		
11. Electronic configuration helps in naming alkanes	1		
Extensiveness of ACs	20	Extensiveness of ACs	13

From eleven ACs reported from the CG participants, eight were reported only once, one AC was reported three times, another one AC was reported four times and also another one AC was reported six times. Again, from five ACs reported from IG participants, one AC was reported only once, three ACs were reported two times and another one AC was reported six times. From the reported ACs, some are explained by significant number of participants in both groups. For example, bond-line formulas of alkyne molecules confuse participants (four-carbon system in bond-line formula is treated as two carbon system). Six (100%) of the participants from the CG and six (100%) of the participants from the IG were with this AC after intervention. Another considerable AC among participants from CG was related to bond-line formula of alkene molecules. Bond-line formula of alkene molecules confuses students during naming of alkenes. Three (50%) of the participants from the CG and two (33%) of the IG members were with this AC after intervention.


Also, two (33%) of IG participants confuse alkyl groups with alkynes in naming alkanes with substituents and two (33%) of the same group members have difficulty in putting substituents alphabetically during naming.

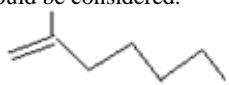
Table 4 below shows PCTs CoCs in nomenclature related AHCs after intervention. From seventeen CoCs reported from the CG PCTs, seven were reported only once, five were reported twice, two were reported three times, no CoC was reported four times, two were reported five times and another one CoC was reported six times by participants. Again, from twenty-one CoCs reported from IG PCTs, nine were reported only once, five were reported twice, one CoC was reported four times, five were reported five times and another one CoC was reported six times by participants. From the reported CoCs some are explicated by majority of the participants in both groups.

For example, in naming alkane molecules, the first step is identification of parent chain/longest chain (100%CG:67%IG); the molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 2-methylbutane (83%CG :100%IG); the molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 3-ethyl-2-methylhexane (83%CG:83%IG); in naming alkene molecules, priority is given to the C-C double bond (33%CG:83%IG); and in naming alkane molecules with different substituents, alphabetical order of substituents should be considered (33%CG:83%IG). Other CoCs include the molecule $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ (bond-line formula) is 2-methyl-1-heptene (50%CG:83%IG) and in naming alkyne molecules, priority is given to the C-C triple bond of the alkynes (17%CG:83%IG). This showed that after intervention the PCTs in the IG showed more CoCs than the PCTs in the CG.

The interview responses of participants (both in terms of ACs and CoCs) from CG and IG after intervention showed that during the posttest the PCTs in the Conceptual Change Instructional Approach (henceforward, CCIA) group had reduced ACs with understanding in nomenclature related AHCs than those in Conventional Instructional Approach (henceforward, CIA) group.

Table 4. CoCs experienced by CG and IG participants after intervention on nomenclature of AHCs

Concept	CG post	IG post
	Frequencies	
1. In naming alkane molecules, the first step is identification of parent chain/longest chain selection	6	4
2. For the same substituent occurring more than once in an alkane molecule we use terms like di-, tri-, tetra-, and so on.	1	
3. In naming alkene molecules, the first step is identification of parent chain/longest chain selection		1
4. In naming alkyne molecules, the first step is identification of parent chain/longest chain		1
5. In naming alkane molecules, the nature of the bond and substituents are given attention		1
6. Methane is an alkane		1
7. Alkane molecules can be named using IUPAC rule		2
8. The molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 2-methylbutane	5	6
9. The molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 3-ethyl-2-methylhexane	5	5
10. In naming alkene molecules, priority is given to the C-C double bond.	2	5
11. In naming alkene molecules, substituents get attention after the C-C double bond	1	
12. In naming alkyne molecules, priority is given to the C-C triple bond.	1	5
13. In naming alkyne molecules, substituents get attention after the C-C triple bond of the alkynes.	1	
 is 3-hexyne	1	
14. The molecule		
15. In naming alkane molecules, after identification of parent chain/longest chain substituents should be given attention	2	1

16. Pentane is five carbon containing alkane		1
17. Hexane contains six carbon atoms		1
18. In branched/substituted alkane molecules numbering should be on the direction where substituents take the lowest possible numbers		1
19. In naming alkane molecules with different substituents, alphabetical order of substituents should be considered.	2	5
20. In naming alkane molecules with different substituents, numbers are separated from numbers by commas.	1	
21. In naming alkane molecules with different substituents, numbers are separated from letters by hyphen.	1	
22. Alkane molecules take -ane during naming	2	2
23. Alkene molecules take -ene during naming	3	2
24. Alkyne molecules take -yne during naming	2	1
25. In naming alkene molecules with different substituents, alphabetical order of substituents should be considered.		2
26. In naming alkyne molecules with different substituents, alphabetical order of substituents should be considered.		2
27. The molecule  is 2-methyl-1-heptene	3	5
Number of correct conceptions		17 21
Extensiveness		39 54

Changes in Understanding Nomenclature Related Aliphatic Hydrocarbon Concepts

Q3. Is there change in understanding nomenclature related AH concepts after running conceptual change approach through the use of CCTs and conventional instructional approach?

Interviews were run with selected PCTs using questions related to nomenclature of AHCs before and after intervention. Prompts were used as appropriate when students have ideas to forward on the concept of nomenclature of AHCs. The interview response showed that during the pretest PCTs had complexity in describing and understanding nomenclature of aliphatic hydrocarbons. Sometimes conflicting ideas were reflected by participants. During the posttest the same students exhibited improved understanding. This section presents changes in nomenclature related AHCs understanding of PCTs. The section is divided into four thematized sub-sections: features related to rules for naming hydrocarbons; features related to naming of alkanes; features related to naming of alkenes and features related to naming of alkynes.

Features Related to Rules for Naming Hydrocarbons

Appendix-B1 gives summary of changes in understanding of PCTs in relation to features related to rules for naming AHCs. It incorporates several ideas. In relation to this first theme different CoCs and ACs were reflected from participants. For example, before CIA five participants (C-01, C-02, C-03, C-04 and C-05) in the CG reflected the CoCs “in naming alkane molecules, the first step is identification of parent chain/longest chain selection”. Also, before CCIA six participants (IP-01, IP-02, IP-03, IP-04, IP-05 and IP-06) in the IG reflected the same CoC. After intervention, six participants (C-01, C-02, C-03, C-04, C-05 and C-06) from CIA group and four participants (IP-01, IP-02, IP-05 and IP-06) from CCIA group echoed the CoC “in naming alkane molecules, the first step is identification of parent chain/longest chain selection”. The change is better in the CIA group. One Participant (C-01) from CIA group and two participants (IP-01 and IP-02) from CCIA group reflected the CoC “in naming alkene molecules, priority is given to the C-C double bond” before intervention. After intervention, two Participants (C-01 and C-02) from CIA group and five participants (IP-01, IP-02, IP-03, IP-04 and IP-05) from CCIA group reflected the same CoC. There is better change in the CCIA in terms of this CoC. In addition, the CoC “in naming alkane molecules, after identification of parent chain/longest chain substituents should be given attention” was reflected by one participant (C-01) before CIA. The same CoC was reflected by one IG participant (IP-01) before CCIA. After intervention, the same CoC was reflected by two

participants (C-01 and C-02) and one Participant (IP-01) from the CIA and CCIA groups respectively. The CIA group participants' response is better in terms of this particular CoC after intervention. Besides, the CoC "in naming alkane molecules with different substituents, alphabetical order of substituents should be considered" was reflected by two participants (C-04 and C-05) before CIA. The same CoC was reflected by one IG participant (IP-06) before CCIA. After intervention, the same CoC was reflected by two participants (C-04 and C-06) and five Participants (IP-01, IP-02, IP-03, IP-05 and IP-06) from the CIA and CCIA groups respectively. The CCIA group participants' response is better in terms of this particular CoC after intervention. Moreover, the CoC "in naming alkyne molecules, priority is given to the C-C triple bond" was reflected by one participant (C-01) before CIA. The same CoC was reflected by one IG participant (IP-01) after CCIA. After intervention, the same CoC was reflected by no participant and five Participants (IP-01, IP-02, IP-03, IP-04 and IP-06) from the CIA and CCIA groups respectively. The change in the CCIA group is much better as can be deduced from CoCs reflected from participants.

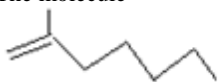

In relation to the same theme the number of participants with ACs in CG and IG remained the same—one both before and after intervention (appendix-B1). IUPAC naming system is confused with common naming system by the participants. But the full account of interview data from each PCT participant in the groups (CG and IG) indicated better change in the IG in terms of "features related to rules for naming hydrocarbons".

Features Related to Naming of Alkanes

Appendix-B2 gives summary of changes in understanding of PCTs in relation to features related to nomenclature of alkanes. It includes numerous ideas. In relation to this second theme different CoCs and ACs were reflected from participants. For example, before CIA two participants (C-03 and C-04) in the CG reflected the CoC "the molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 2-methylbutane". Also, before CCIA three participants (IP-01, IP-02 and IP-03) in the IG reflected the same CoC. After intervention, five participants (C-01, C-02, C-03, C-04 and C-05) from CIA group and six participants (IP-01, IP-02, IP-03, IP-04, IP-05 and IP-06) from CCIA group echoed the CoC "the molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 2-methylbutane". The change is comparable in the groups. One Participant (C-02) from CIA group and no participant from CCIA group reflected the COC "the molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 3-ethyl-2-methylhexane" before intervention. After intervention, five Participants (C-01, C-02, C-03, C-05 and C-06) from CIA group and five participants (IP-01, IP-02, IP-03, IP-04 and IP-06) from CCIA group reflected the same COC. There is better change in the CCIA in terms of this COC. In addition, the COC "an alkane molecule with three carbon atoms is propane" and "an alkane molecule with four carbon atoms is butane" were reflected by one participant (IP-02) before CIA. The same COCs were not reflected by any one of the CG participants both before and after CIA. After intervention, COCs "methane is an alkane", "pentane is five-carbon containing alkane" and "hexane contains six carbon atoms" were reflected by participants: IP-04, IP-02 and IP-02 (again) respectively.

In relation to the same theme six ACs were reflected by CG participants both before and after intervention with no conceptual change. But in the IG three and two ACs were reported before and after intervention respectively (appendix-B2). This shows there is conceptual change or gain in the IG though the ideas reflected from participants are few. The full account of interview data from each PCT participant in the groups (CG and IG) indicated better change in the IG in terms of "features related to alkane nomenclature".

Table 5. Features related to naming of alkenes and alkynes

Theme	Idea manifested	CG Participants				IG Participants			
		CC		AC		CC		AC	
		Pre	post	Pre	post	Pr	post	Pre	post
Features related to alkene nomenclature	The molecule  is 2-methyl-1-heptene	C-03, C-04, C-05, C-06	C-01, C-04, C-05					IP-01, IP-02, IP-03, IP-04, IP-05	
	The presence of double bond in bond line formula of alkene molecules with substituent confuses students			C-02, C-03				IP-02, IP-03, IP-04, IP-05, IP-06	
	Bond line formulas of alkene molecules confuse students					C-02, C-03, C-04			IP-05, IP-06
	Students confuse -ene of alkene molecules with -yne of alkyne molecules during naming					C-05			
Features related to alkyne nomenclature	The molecule  is 3-hexyne	C-05	C-02						
	Bond line formula confuses students in alkynes (students consider the linear four carbon system as two carbon system)			C-01, C-02, C-03, C-04	C-01, C-02, C-03, C-04, C-05, C-06			IP-01, IP-02, IP-03, IP-04, IP-05, IP-06	IP-01, IP-02, IP-03, IP-04, IP-05, IP-06
	The general formula of alkynes confuses students in naming (students associated naming with incorrect general formula)							IP-01	
	Alkynes are confused with alkyl groups						C-03		

Features Related to Naming of Alkenes

Table 5 above gives summary of changes in understanding of PCTs in relation to nomenclature of Alkenes. It includes a number of ideas. In relation to this third theme one COC and three ACs were reflected from participants. The COC was related to naming of the alkene: 2-methyl-1-heptene given in bond-line structural form in the interview protocol (Appendix-A). Before CIA four participants (C-03, C-04, C-05 and C-06) in the CG reflected the COC 'the compound is 2-methyl-1-heptene. After CIA, the participants who correctly responded were three: C-01, C-04 and C-05.

In the IG before CCIA, no participant predicted the name but after CCIA five participants (IP-01, IP-02, IP-03, IP-04 and IP-05) correctly named the compound as 2-methyl-1-heptene, which is much better change. In relation to the same theme one and two ACs were reflected by CG participants both before and after intervention with no conceptual change. But in the IG one AC was reflected before CCIA. Also, another one AC was reported after CCIA in the same group. Though there is difference in terms of the number of ACs, the IG had better change as the ACs change from one AC to two ACs in participants of CIA group (Table-5 above). The full account of interview data from each PCT participant in the groups (CG and IG) indicated better change in the IG in terms of "features related to alkene nomenclature".

Features Related to Naming of Alkynes

Table 5 above gives summary of changes in understanding of PCTs in relation to nomenclature of Alkynes. It includes different ideas. In relation to this fourth theme one COC and three ACs were reflected from participants. The CoC was related to naming of the alkyne: 3-hexyne, given in bond-line structural form in the interview protocol (Appendix-A). Before CIA one participant (C-05) in the CG reflected the CoC 'the compound is 3-hexyne'. After CIA, a different participant (C-02) reflected the CoC 'the compound is 3-hexyne' but with a big confusion. No participant from IG reflected the same CoC both before and after intervention. In relation to the same theme one and two ACs were reflected by CG participants both before and after intervention respective with no conceptual change. But in the IG two and one ACs were reflected but with much larger magnitude in relation to bond-line formula of the given structure. Students consider the linear four-carbon system as two carbon system. This AC was manifested by four CG participants (C-01, C-02, C-03 and C-04) before CIA and six participants (C-01, C-02, C-03, C-04, C-05 and C-06) after CIA. The same AC was manifested by both six CG participants (IP-01, IP-02, IP-03, IP-04, IP-05 and IP-06) before CCIA and after CCIA. One IG participant (IP-01) associated naming with incorrect general formula. One CG participant (C-01) had confused naming Alkynes with alkyl groups. The change in the groups is inconclusive in terms of Alkyne nomenclature.

Overall, the interview responses obtained from the PCTs indicate that these respondents had COCs and ACs about the nomenclature of aliphatic hydrocarbons. In three nomenclature related themes (aspects related to rules for naming AHC, aspects related to naming of alkanes and aspects related to naming of Alkenes) CCIA group made meaningful change. However, the change is inconclusive in terms of naming of Alkynes. When considered holistically, the IG participants made better changes. This may lead us to the conclusion that the PCTs in treatment/IG had much better understanding than those in the CG in nomenclature related concepts of aliphatic hydrocarbons.

Table 6 below shows that prior to intervention the CG participants experienced 10 ACs but after intervention/CIA they experienced 11 which shows, there is no improvement in understanding nomenclature related AHCs. Also, the same table depicts that the extensiveness of the same group participants.

Table 6. Summary of ACs and extensiveness in relation to nomenclature related concepts of aliphatic hydrocarbons

Area of Focus	Group	AC-pre	AC-post	AC-Gain or CC*	Ext-pre	Ext-post	Ext-Gain or CC*
Nomenclature of AHCs	CG	10	11	-1	18	20	-2
	IG	7	5	+2	20	13	+7

CC = conceptual change- indicated using plus sign (+) when there is decrease in AC frequency and extensiveness. It is indicated using minus sign (-) when there is increase in AC freq. and ext.*

Extensiveness of ACs shows no improvement as the participants extensiveness was 18 before intervention and 20 after intervention. Prior to intervention, the IG participants experienced 7 ACs but after intervention/CCIA they experienced 5, which shows there is improvement in understanding nomenclature related AHCs. Besides, the same table depicts that the extensiveness of the IG participants was with improvement. Extensiveness of ACs was 20 before intervention and 13 after CCIA. There is improvement in the IG both in terms of number of ACs and extensiveness proving the superiority of CCIA in relation to nomenclature of AHCs.

Table 7. Summary of CoCs of groups in Nomenclature of aliphatic hydrocarbons

Area of Focus	Group	COC-pre	COC-post	COC-Gain	Ext-COC pre	Ext-COC post	Ext- Gain
Nomenclature of aliphatic hydrocarbons	CG	13	17	+4	24	39	+15
	IG	11	21	+10	23	54	+31

Table 7 shows that prior to intervention the CG participants experienced 13 CoCs in total but after intervention/CIA they experienced 17 which shows, there is improvement in understanding nomenclature of AHCs. Also, the same table depicts that the extensiveness of the same group participants-24 before CIA and 39 after CIA. Extensiveness of CoCs showed improvement of 15 in the group.

Prior to intervention, the IG participants experienced 11 CoCs but after intervention/CCIA they experienced 21 CoCs, which shows there is improvement in understanding nomenclature of AHCs. Also, the same table depicts that the extensiveness of the IG participants with much improvement: 23 before CCIA and 54 after CCIA. Extensiveness of COCs showed improvement of 31, which is much higher than the CIA group value. There is much better improvement in the IG both in terms of number of ACs and CoCs proving the superiority of CCIA in relation to nomenclature.

DISCUSSION

Alternative conceptions and correct conceptions of aliphatic hydrocarbons in relation to nomenclature were reported in the findings of this study. The groups differ in terms of nomenclature related concepts after intervention. For instance, after intervention the CG participants experienced more ACs than the number of ACs before CIA but the IG experienced less ACs after intervention/CCIA. After the treatment the ACs decreased on the side of CCIA participant indicating improved level of understanding. After intervention the CG participants experienced more COCs than the number of COCs before CIA but the COCs of IG are much larger with much better improvement after intervention/CCIA. In terms of extensiveness much improvement was observed in the IG in relation to nomenclature of aliphatic hydrocarbons. The interview responses obtained from the pre-service chemistry teachers indicate that these respondents had ACs on nomenclature of aliphatic hydrocarbons. Scientifically acceptable ideas were reflected during the interview by this participant. The findings of this study concord with the

findings of other study (Adu-Gyamfi et al., 2012, 2013, 2017; Omwirhiren & Ubanwa, 2016; Sarkodie & Adu-Gyamfi, 2015). For instance, Adu-Gyamfi et al. (2017), in their study, found that students had difficulties in naming structural formulae of branched- and substituted-chains of alkanes and alkenes, geometrical isomers, dienes, unbranched alkynes, primary and tertiary alkanols, diols, alkanolic acids, and alkyl alkanooates.

Conclusion

This study provided qualitative data to examine the effects of CCT-based instruction on understanding nomenclature related concepts of aliphatic hydrocarbons. The prime purpose was to look in to PCTs' understanding of nomenclature related concepts of AHCs. Particularly, three research questions were investigated in relation to this major objective. These research questions were what kind of explanations do PCTs have on nomenclature related concepts of AHCs before running conceptual change approach through the use of CCTs and conventional instructional approach?; what kind of explanations do PCTs have on nomenclature related concepts of AHCs after running conceptual change approach through the use of CCTs and conventional instructional approach?, and is there change in understanding nomenclature related AH concepts after running conceptual change approach through the use of CCTs and conventional instructional approach? This part of the study brings the findings together. Before CCT-based instruction, using semi-structured interview protocol participants were asked about nomenclature related concepts of AHCs. This was simply to know initial understanding of the PCTs. At the outset, the participants had poor understanding with ACs. After CCT-based instruction, the same protocol was used to gather qualitative data. Analyses of the data revealed that PCTs in the CCIA group had better understanding than those in the CIA group. That is, the PCTs who participated in the CCIA group showed enhanced understanding in nomenclature concepts than the PCTs in CIA group. The PCTs in the CCIA group explained nomenclature related concepts of AHCs at a more refined level than those in CIA group. The intervention enabled PCTs in the CCIA group explain their ideas better. The CG/CIA group harbored more ACs. There is reduced ACs with increased CoCs in the IG/CCIA group. The study confirmed supremacy of CCIA over CIA in nomenclature related concepts of AHCs.

Recommendations

Even though, there is no bold attempt to solve all the problems we have in science education in general and chemistry education in particular for good, this study has some recommendations on the basis of the literature review made, findings, discussions, and conclusions reached. The most important recommendation is to instructors of organic chemistry. While teaching organic chemistry in general and nomenclature related concepts in particular instructors should consider the prior knowledge of their students. Substantial ingenuity is required from instructors in this regard. This may necessitate instructors to depart from their comfort zone. Instructors should use or create materials that are based on conceptual change approaches (such as including students' prior knowledge in textual part) before presenting canonical views. This will serve as a stepping stone to all other nomenclature related exercises in chemistry. Also, instructors should show all the formulae (expanded structural formula, condensed structural formula and bond-line or line-angle formula) before taking learners to naming compounds related practice. As nomenclature is a drill-and-practice exercise in naming compounds (Shaw & Yindra, 2003), instructors should create an environment in which learners are involved in individual and group activities. Instructors/lecturers role should shift from unvarying instruction providers to facilitators involving students in different activities. In relation to alkyne molecules, learners assume four-carbon system as two-carbon system in naming. This problem was widespread among the PCT participants in this study. More exercises should be given to learners on bond-line formula related nomenclature as the learners face grave difficulty in naming triple-bond containing hydrocarbons with four-carbon systems in linear geometry. As far as the researcher's knowledge is concerned, this in-depth nomenclature related

college level study could be said the first of its kind in Ethiopian as well as in international context. Thus, similar studies with large samples are warranted.

REFERENCES

- Adu-Gyamfi, K., Ampiah, J. G., & Appiah, J. Y. (2017). Students' difficulties in IUPAC naming of organic compounds. *Journal of Science and Mathematics Education*, 6(2), 77-106.
- Adu-Gyamfi, K., Ampiah, J. G., & Appiah, J. Y. (2012). Senior high school students' difficulties in writing structural formulae of organic compounds from IUPAC names. *Journal of Science and Mathematics Education*, 6(1), 175-191.
- Adu-Gyamfi, K., Ampiah, J. G., Appiah, J. Y. (2013). Senior high school chemistry students' performance in IUPAC nomenclature of organic compounds. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 8(4), 472-483.
- Akkuzu, N., & Uyulgana, M. A. (2016). An epistemological inquiry into organic chemistry education: exploration of undergraduate students' conceptual understanding of functional groups. *Chem. Educ. Res. Pract.*, 17, 36-57.
- Duis, J. M. (2011). Organic chemistry educators' perspectives on fundamental concepts and misconceptions: An exploratory study. *Journal of Chemical Education*, 88(3), 346-350.
- Faver, H. A., & Powell, W. H. (2014). *Nomenclature of organic chemistry: IUPAC recommendations and preferred names 2013*. Cambridge: Royal society of Chemistry.
- Gale, N. K., Heath, G., Cameron, E., Rashid, S., & Redwood, S. (2013). Using Framework Method for Analysis of Qualitative Data in Multi-disciplinary Health Research. *Medical Research Methodology*, 13(117), 1-8.
- Harrison, A. G., & Treagust, D. F. (2000). Learning about atoms, molecules, and chemical bonds: A Case study of multiple-model use in grade 11. *Chemistry. Sci. Educ.*, 84(3), 352-381.
- Jhonstone, A. H. (2006). Chemical education research in Glasgow in perspective. *Chemical Education Research and Practice*, 7(2), 49-63.
- Jhonstone, A. H. (2010). You can't get there from here. *Journal of Chemical Education*, 87(7), 22-29.
- Johnstone, A. H. (1991). Why is science difficult to learn? Things are seldom what they seem. *Journal of Computer Assisted Learning*, 7, 75-83.
- Johnstone, A. H. (2000). Teaching of chemistry – logical or psychological? *Chemistry Education: Research and Practice in Europe*, 1(1), 9.
- Lyons, L. L., Freitag, P. K., & Hewson, P. W. (1997). Dichotomy in thinking, dilemma in actions: Researcher and teacher perspectives on a chemistry teaching practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 34 (3), 239-254.
- Mirzaie, R. A., Shamohammadi, M., & Kouhi, A. (2010). Study of students' mental images effect on learning chemistry. *Eurasia Journal of Physics and Chemistry Education*, 2(1), 53-62.
- O' Dwyer, A. (2012). *Identification of difficulties in teaching and learning of introductory organic chemistry in Ireland and the development of a second-level intervention programme to address these*. Unpublished PhD Thesis, University of Limerick.
- O'Dwyer, A., & Childs, P. E. (2017). Who says organic chemistry is difficult? Exploring Perspectives and Perceptions, *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education*, 13(7), 3599-3620.
- OECD (2018). *Teaching for the Future: Effective classroom practices to transform Education*. Paris: OECD publishing.
- Omwirhiren, E. M., & Ubanwa, A. O. (2016). An analysis of misconceptions in organic chemistry among selected senior secondary school students in Zaria local government area of Kaduna state, Nigeria. *International Journal of Education and Research*, 4(7), 247-266.
- Osman, K. (2017). Addressing secondary school students' misconceptions about simple current circuits using the learning cycle approach. In M. Karpudewan, A.N. Zain and A.L. Chandrasegaran (Eds.), *Overcoming Students' Misconceptions in Science: Strategies and Perspectives from Malaysia* (PP. 223-242), Singapore: Springer.
- Panico, R., Powell, W. H., & Richer, J. C. (1993). *A Guide to IUPAC nomenclature of organic compounds, recommendations 1993*. Oxford: Blackwell Science.
- Rabiee, F. (2004). Focus-group interview and data analysis, *Proceedings of the Nutrition Society*, 63, 655-660.

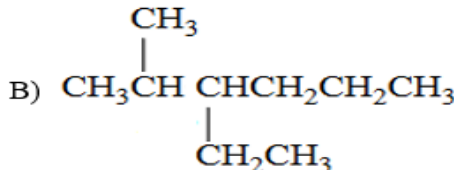
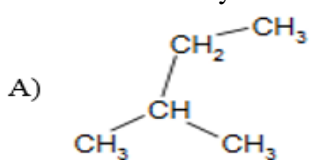
- Ritchie, J., & Spencer, L. (1994). Qualitative data analysis for applied policy research. In A. Bryman and R.G. Burgess (Eds.), *Analyzing Qualitative Data* (pp. 173–194). London: Routledge.
- Sarkodie, P. A., & Adu-Gyamfi, K. (2015). Improving students' performance in naming and writing structural formulae of hydrocarbons using the ball-and-stick models. *Chemistry: Bulgarian Journal of Science Education*, 4(25), 203-219.
- Sendur, G., & Toprak, M. (2013). The role of conceptual change texts to improve students' understanding of alkenes. *Chem. Edu. Res. Prac.*, 14, 431-449.
- Sendur, G. (2012). Prospective science teachers' misconceptions in organic chemistry: The case of alkenes. *Journal of Turkish Science Education*, 9(3), 186-190.
- Shaw, D. B., & Yindra, L. R. (2003). Organic nomenclature, *Journal of Chemical Education*, 80(10), 1223.
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for insuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*, 22, 63-75.
- Skelly, K. M. (1993). *The development and validation of a categorization of sources of misconceptions in chemistry*. In proceedings of the third international seminar on misconceptions and educational strategies in science and mathematics, Misconception Trust: Ithaca, NY.
- Sobal, J. (2001). Sample extensiveness in qualitative nutrition education research. *JNE*, 33:184–192.
- Solomon, A. (2008). *Policy formulation curriculum development and implementation in Ethiopia*. Addis Ababa: Book centre of Addis Ababa University.
- Sweeney, A. E., Bula, O. A., & Cornett, J. W. (2001). The role of personal practice theories in the professional development of a beginning high school chemistry teacher. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(4), 408-441.

APPENDICES

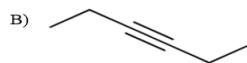
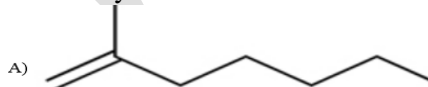
Appendix-A

Interview Items

1. How do we name Alkanes? Explain.
 - 1.1. Could you name the molecules shown below?



2. How do we name Alkenes and Alkynes? Explain
 - 2.1. Could you name the molecules shown below?



Appendix-B1: Changes in Understanding of Nomenclature/Features Related to Rules for Naming HCs

Theme	Idea manifested	CG Participants				IG Participants			
		CC		AC		CC		AC	
		Pre	post	Pre	post	Pre	post	Pre	post
Features related to rules for naming hydrocarbons	In naming alkane molecules, the first step is identification of parent chain/longest chain selection	C-02, C-01, C-05, C-04, C-03	C-01, C-02, C-03, C-04, C-05, C-06	-	-	IP-01, IP-02, IP-03, IP-05, IP-06	IP-01, IP-02, IP-05, IP-06	-	-
	In naming alkene molecules, priority is given to the C-C double bond	C-01	C-01, C-02	-	-	IP-01, IP-02	IP-01, IP-02, IP-03, IP-04, IP-06	-	-
	In naming alkane molecules, after identification of parent chain/longest chain substituents should be given attention	C-01	C-01, C-02	-	-	IP-01	IP-01	-	-
	In naming alkane molecules with different substituents, alphabetical order of substituents should be considered	C-04, C-05	C-04, C-06	-	-	IP-06	IP-01, IP-02, IP-03, IP-05, IP-06	-	-
	In naming alkane molecules with different substituents, numbers are separated from numbers by commas	C-05	C-05	-	-	-	-	-	-
	In naming alkane molecules with different substituents, numbers are separated from letters by hyphen-2	C-04, C-05	C-05	-	-	-	-	-	-
	Alkane molecules take -ane during naming	C-05	C-03, C-05	-	-	-	IP-03, IP-04	-	-
	Alkene molecules take -ene during naming	C-04, C-05	C-0-3, C-04, C-05	-	-	-	IP-03, IP-04	-	-
	Alkyne molecules take -yne during naming	C-05	C-04, C-05	-	-	-	IP-04	-	-
	Alkane molecules can be named by using IUPAC rule	-	-	-	-	IP-01, IP-02, IP-03, IP-05	IP-02, IP-06	-	-
Alkane molecules can be named by using common naming system	-	-	-	-	IP-01	-	-	-	

Appendix-B1: (Continued)

Theme	Idea manifested	CG Participants				IG Participants			
		CC		AC		CC		AC	
		Pre	post	Pre	post	Pre	post	Pre	post
Features related to rules for naming hydrocarbons (cont.)	In naming alkyne molecules, priority is given to the C-C triple bond	-	C-01	-	-	IP-01	IP-01, IP-02, IP-03, IP-04, IP-06	-	-
	For the same substituent occurring more than once in an alkane molecule we use terms like di-, tri-, tetra-, and so on	-	C-04	-	-	-	-	-	-
	In naming alkene molecules, substituents get attention after the C-C double bond	-	C-01	-	-	-	-	-	-
	In naming alkyne molecules, substituents get attention after the C-C triple bond of the alkynes	-	C-01	-	-	-	-	-	-
	In naming alkane molecules, the nature of the bond and substituents are given attention	-	-	-	-	-	IP-05	-	-
	In naming alkene molecules, the first step is identification of parent chain/longest chain selection	-	-	-	-	-	IP-05	-	-
	In naming alkyne molecules, the first step is identification of parent chain/longest chain	-	-	-	-	-	IP-05	-	-
	In branched/substituted alkane molecules numbering should be on the direction where substituents take the lowest possible numbers	-	-	-	-	-	IP-02	-	-
	In naming alkene molecules with different substituents, alphabetical order of substituents should be considered	-	-	-	-	-	IP-02, IP-03	-	-
	In naming alkyne molecules with different substituents, alphabetical order of substituents should be considered	-	-	-	-	-	IP-02, IP-03	-	-
IUPAC naming system is confused with common naming system	-	-	C-03	C-03	-	-	IP-01	IP-04	

Appendix-B2: Changes in Understanding of Nomenclature/Features Related to Alkane Nomenclature

Themes	Idea manifested	CG Participants				IG Participants			
		CC		AC		CC		AC	
		Pre	post	Pre	post	Pre	post	Pre	post
Features related to alkane nomenclature	The molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 2-methylbutane	C-03, C-04	C-01, C-02, C-03, C-04, C-05	-	-	IP-01, IP-02, IP-03	IP-01, IP-02, IP-03, IP-04, IP-05, IP-06	-	-
	The molecule $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}(\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ is 3-ethyl-2-methylhexane	C-02	C-01, C-02, C-03, C-05, C-06	-	-	-	IP-01, IP-02, IP-03, IP-04, IP-06	-	-
	An alkane molecule with three carbon atoms is propane	-	-	-	-	IP-02	-	-	-
	An alkane molecule with four carbon atoms is butane	-	-	-	-	IP-02	-	-	-
	Methane is an alkane	-	-	-	-	-	IP-04	-	-
	Pentane is five carbon containing alkane	-	-	-	-	-	IP-02	-	-
	Hexane contains six carbon atoms	-	-	-	-	-	IP-02	-	-
	Alkyl groups are considered as large and small alkane members appearing as substituents (naming alkanes with substituents confuses students)	-	-	C-01, C-02, C-03, C-04, C-06	-	-	-	-	-
	Alkyl group substituents in the alkane molecules are confused with alcohol functional group appearing in long chain alkane molecules	-	-	C-01	-	-	-	-	-
	Naming alkane molecules with substituents using alphabetical orders confuses students	-	-	C-03	C-04	-	-	IP-02	IP-03, IP-05
	Confusing total number of carbon atoms in alkane molecules with the number of carbon atoms in the longest chain	-	-	C-02	C-04	-	-	IP-01	-
	Alkane molecules can have double and triple bonds in their structures	-	-	C-01	-	-	-	-	-
	Naming system of alkane molecules has formula to be use	-	-	C-05	-	-	-	-	-

Appendix-B2: (Continued)

Theme	Idea manifested	CG Participants				IG Participants			
		CC		AC		CC		AC	
		Pre	post	Pre	post	Pre	post	Pre	post
Features related to alkane nomenclature (cont.)	Naming of alkane molecules is related to electronic configuration	-	-	C-01	C-01	-	-	-	-
	Naming substituted alkane molecules confuses students	-	-	-	C-03, C-04, C-05, C-06	-	-	IP-01, IP-03, IP-04, IP-05, IP-06	-
	Alkane molecules have double in their structure	-	-	-	C-06	-	-	-	-
	Naming system of alkane molecules has formula to be used	-	-	-	C-05	-	-	-	-
	Alkyl groups are confused with alkynes in naming alkanes when coming as a substituent	-	-	-	-	-	-	-	IP-05, IP-06

Appendix-C

Sample conceptual change text: Naming Alkynes

What is the IUPAC name of the following Alkyne? Explain.



- (I) 4,4-dimethyl-2-pentyne
 (II) 2,2-dimethyl-3-pentyne

Some students accept option I, because when alkynes are represented using bond-line formula they assume the place where the bonds curve or bend are the only place where we have carbon atoms of the alkyne. This is not accepted by scientific community, it is called a misconception.



Some students accept option II, because when alkynes are represented using bond-line formula they assume numbering should start in the direction where we have more substituents to take the lowest possible numbers. This is not accepted by scientific community, it is called a misconception.



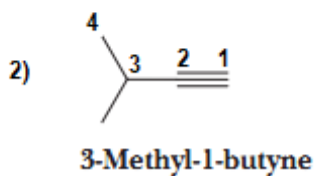
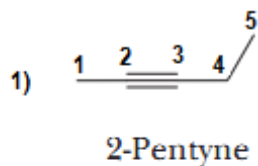
Naming alkynes with bond-line formula

Alkynes are named using the same IUPAC rule which is applied in naming condensed structural formulas. For larger molecules, number the longest carbon chain that contains the triple bond from the end that gives the triply bonded carbons the lower numbers. Show the location of the triple bond by the number of its first carbon. Since Alkynes have linear geometry or shape, we draw them with four carbon atoms in a straight line while using bond-line representations.



Thus, the above molecule is 6,6-dimethyl-3-heptyne

Examples:



5. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRENCİLERİNİN TERS YÜZ SINIF MODELİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

OPINIONS OF 5TH GRADE SCIENCE COURSE STUDENTS ON FLIPPED CLASSROOM MODEL

Hüseyin Cihan BOZDAĞ

Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Buca Gazi Ortaokulu, İzmir-Türkiye

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6735-7096>

chnbzd@gmail.com

Suat TÜRKOĞUZ

Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İzmir-Türkiye

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7850-2305>

suat.turkoguz@deu.edu.tr

Received: 21-01-2021

Accepted: 14-03-2021

Published: 30-04-2021

Suggested Citation:

Bozdağ, H. C., & Türkoğuz, S. (2021). 5. sınıf fen bilimleri dersi öğrencilerinin ters yüz sınıf modeline yönelik görüşleri. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 10(2), 83-104.



This is an open access article under the [CC BY 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Öz

Bu çalışmada 5. Sınıf öğrencilerinin Ters Yüz Sınıf Modeline (TYSM) dayalı Fen Bilimleri dersine ilişkin görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Yürütülen çalışmada nitel araştırma yaklaşımından durum çalışması deseni benimsenmiştir. Çalışma grubunu seçkisiz olmayan örnekleme türlerinden amaçsal örnekleme yöntemi ile seçilen gönüllü 25 öğrenci oluşturmaktadır. TYSM’nde etkileşimli video derslerinin erişimine yönelik olarak Edpuzzle eğitim platformu kullanılmıştır. TYSM’ne dayalı işlenen fen bilimleri dersini tecrübe eden öğrencilerin görüşlerini belirlemek için çevrimiçi ortamda video halinde yarı yapılandırılmış açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Elde edilen nitel veriler bir arada değerlendirildiğinde TYSM’nin öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olan, derse ilgilerini arttıran, teknolojiyi etkin kullanımı sağlayan, eğlenceli ve ilgi çekici bir eğitim uygulaması olduğu yönünde bulgulara ulaşılmıştır. TYSM’ni deneyimleyen katılımcı öğrencilerin görüşlerini görselleştirerek daha belirgin hale getirmek amacıyla araştırmacılar tarafından elde edilen veriler doğrultusunda TYSM uygulamalarının öğrenci gözünden etkileri modeli (TÖGEM) geliştirilmiştir.

Anahtar Terimler: Edpuzzle, fen bilimleri, öğrenci görüşü, ters yüz sınıf modeli.

Abstract

In this study, it is aimed to determine the opinions of 5th grade students about Science course (SC) based on the Flipped Classroom Model (FCM). In the conducted study, case study design which is one of the qualitative research approach was adopted. The study group consists of 25 volunteer students selected from by the purposeful sampling method Purposeful sampling method which is one of the non-random sampling types. Edpuzzle training platform has been used in FCM to access interactive video lessons. Semi-structured open-ended questions in the form of videos were asked online to determine the opinions of the students who experienced the SC based on FCM. When the qualitative data obtained were evaluated together, it was found that FCM is an entertaining and interesting educational application that helps students to learn, increases their interest in the course, provides effective use of technology. In order to visualize the views of the participating students experiencing FCM, the model of effects of FCM applications from the eyes of students (MEFES) was developed in line with the data obtained by the researcher.

Keywords: Edpuzzle, flipped classroom model, opinions of students, science course.

GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojileri geçmişten günümüze sürekli değişim ve gelişim içindedir. Şüphesiz ki bu değişim içinde bulunduğumuz çağın şartları göz önüne alındığında hiç bu kadar hızlı olmamıştır. Bu hızlı gelişim, bilgi ve iletişim teknolojileri ile temasta bulunan tüm alanları etkilediği gibi eğitim uygulamalarına da yön vermiştir. Öğrenmenin daha anlamlı ve etkili bir şekilde gerçekleştirilmesinin çeşitli teknolojik araçlarla desteklenerek sağlanabileceği düşüncesi, eğitim uygulamalarının bilgi ve iletişim teknolojileri ile bütünleşmiş halde gerçekleştirilmesini gündeme getirmiştir. Bu durum

geleneksel eğitim uygulamalarının dijital teknolojiler ile destekli öğrenme etkinlikleri ile bütünleştirilmesini sağlayan harmanlanmış öğrenme modelinin ortaya çıkışını sağlamıştır.

Harmanlanmış öğrenme, geleneksel derslerin desteklenmesi için yüz-yüze öğretimin internet ve bilgisayar temelli araçlarla gerçekleştirilen e-öğrenme uygulamaları ile birleşimidir (Allan, 2007; Bonk ve Graham, 2012). Harmanlanmış öğrenme, öğretme ve öğrenmeye yönelik teknoloji tabanlı yaklaşımların zengin bir karışımı ve bazen teknoloji ve sınıf tabanlı öğrenmenin bir kombinasyonudur (Allan, 2007). Başka bir deyişle, öğrencinin sınıf dışında çeşitli çevrim içi araçlarla yürüttüğü, zamanını, yerini ve hızını kendi ihtiyaçlarına göre ayarlayabildiği öğrenme faaliyeti ile sınıf içindeki yüz yüze eğitimin birleştirilmesidir (Staker ve Horn 2012). Yani öğrenci hem teknoloji destekli öğrenme ortamlarının hem de yüz yüze öğretimin avantajlarından faydalanmaktadır.

Harmanlanmış öğrenmeye yönelik alan yazında farklı sınıflandırmalar kullanılsa da Staker ve Horn (2012) harmanlanmış öğrenmeyi *i) Çevirme Modeli, ii) Esnek Model, iii) Öz-Harman Model ve iv) Zenginleştirilmiş Sanal Model* olmak üzere dört gruba ayırmıştır. Bu dört grup içinde günümüzde sıklıkla çevirme modeline ilişkin uygulamalar tercih edilmektedir. Çevirme modelinde, öğrenci ya bir programa göre ya da öğretmenin yönlendirmesine göre bir ders veya bir konu kapsamında farklı öğrenme ortamları arasında geçişler yapar (Staker ve Horn, 2012). Bu öğrenme ortamlarından en az biri çevrim içi öğrenme ortamı olması gerekirken, diğer öğrenme ortamları yüz yüze öğrenme, grup çalışmaları, proje ödevleri olabilir. Çevirme modeli başlığının altında yer alan ters yüz sınıf modeli (TYSM) ise yüz yüze eğitim ve teknoloji ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenme ortamlarının avantajlarını en iyi şekilde harmanlayan modellerden biridir. Bu araştırmada çevirme modellerinden TYSM üzerine odaklanılmıştır.

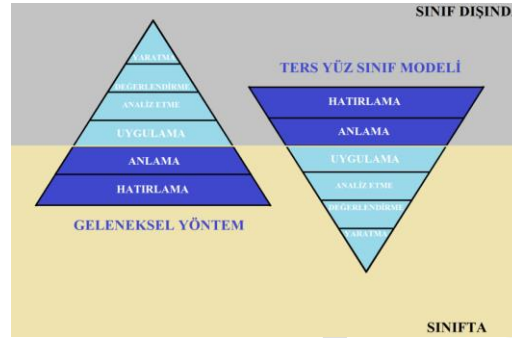
Son yıllarda Dünyada ve Türkiye’de TYSM’ne ilişkin çalışmaların sayısında artış gözlenmektedir (Alper ve Öztürk, 2019; Awidi ve Paynter, 2019; Bates, Almekdash ve Gilchrest-Dunnam, 2017; Baker, 2016; Bergmann ve Sams, 2012; Ceylaner ve Karakuş, 2018; Chen ve diğer., 2018); Demirel ve Aydın, 2017; Elrayies, 2017; Girmen ve Kaya, 2019; Heyborne ve Perrett, 2016; Kaya, 2018; Mazur, Brown ve Jacobsen, 2015; Şahin ve Şahin, 2016; Talley ve Scherer, 2013; Yılmaz, 2017). Ulusal alan yazında evde ders okulda ödev modeli (Demiralay ve Karataş, 2014), dönüştürülmüş sınıf (Uçar ve Bozkurt, 2018), ters düz sınıf (Akgün ve Atıcı, 2016), tersine çevrilmiş sınıf (Erdil ve Kocabaş, 2019), tersten yapılandırılmış sınıf (Ekmekçi, 2014; Özdemir, 2017), tersine eğitim (Boyras ve Ocak, 2017), teknoloji destekli esnek öğrenme (Kardaş ve Yeşilyaprak, 2015) şeklinde farklı isimlerle anılmakta olmasına karşın çoğunlukla ters yüz sınıf ismi tercih edilmektedir.

TYSM, alışagelen öğrenme ve öğretme süreçlerini tersine çevirerek eğitimde yeni bir model olarak karşımıza çıkmaktadır (Uçar ve Bozkurt, 2018). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin her alanda kullanımının hız kazandığı günümüzde oldukça popüler hale gelen TYSM, sınıf içinde etkileşimli grup öğrenme etkinlikleri ve sınıf dışında doğrudan bilgisayar tabanlı bireysel öğretim olmak üzere iki bölümden oluşan bir eğitim tekniği olarak tanımlanır (Bishop ve Verleger, 2013). TYSM, derslerin sınıf dışına taşındığı, öğrenenlere kendi hızlarında, istedikleri yer ve zamanda bireysel öğrenme sorumluluğunun yüklendiği, sınıf zamanının ise problem çözme etkinlikleri, tartışma ve deneylerle donatıldığı, işbirliğine dayalı aktif öğrenme uygulamalarını ifade eder (Altemueller ve Lindquist, 2017; Hertz, 2012; Lage ve Platt, 2000; Stone, 2012). Ters yüz sınıfta geleneksel yüz-yüze dersteki bilgi aktarım bileşeni dersten çıkarılarak yerine aktif, işbirliğine dayalı etkinlikler gelmiştir. Dolayısıyla ters yüz sınıf yaklaşımı öğrencileri aktif katılımcı olmaya teşvik etmek için sınıf içi zamanın düzenlenmesi üzerine tasarlanmıştır (Abeysekera ve Dawson, 2015). TYSM’nin günümüzdeki yaygın kullanım yaklaşımı ise Jonathan Bergmann ve Aaron Sams isimli iki lise kimya öğretmenine atfedilir. Bergmann ve Sams (2012) TYSM’ni geleneksel olarak sınıfta yapılanların evde, ev ödevi olarak yapılan etkinliklerin ise sınıfta tamamlanması olarak tanımlamaktadırlar. Bu bağlamda, TYSM’nde geleneksel yaklaşıma göre sınıf zamanı yeniden yapılandırılmıştır. Geleneksel yaklaşım ile TYSM’nde sınıf etkinlik zamanlarına ilişkin karşılaştırma Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Geleneksel yaklaşım ile TYSM sınıf içi zamanın karşılaştırılması

Geleneksel Yaklaşım	Süre	TYSM	Süre
Isınma etkinlikleri	5	Isınma etkinlikleri	5
Ev ödevlerinin gözden geçirilmesi	10	Öğrenilen konu hakkında soru ve cevaplar	10
Yeni konuların öğretimi	20	Sınıf içi etkinlikler	25

Diğer yandan, geleneksel yaklaşım ile TYSM arasında öğrenme hedeflerine ulaşma yönünden de farklılıklar gözlenmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Geleneksel yöntem ve TYSM'nin Bloom taksonomisi yönünden karşılaştırılması (Nechodumu, Falldin ve Hoover, 2016)

Geleneksel yöntemde öğretmen sınıfta ders anlatır ve öğrenci pasif olarak dinler. Bu süreçte Bloom taksonomisinin ilk iki basamağı (hatırlama ve anlama) ilişkin yeterlilik düzeyine ulaşılrken, ders sonrası ev ödevi ile öğrenciler kendi kendilerine karmaşık üst basamaklara ait uygulamaları yapmaya çalışırlar (Kara, 2015; Nechodumu, Falldin ve Hoover, 2016). Öğrenme akışının tersine çevrildiği ters yüz sınıf modelinde ise sınıf içinde öğretmen tarafından anlatılması gereken konu öğrenciler tarafından sınıf ders saatleri dışında çevrimiçi olarak öğrenilmektedir. Ders saatinde ise konunun tartışılması ve pekiştirici alıştırmaların yapılmasıyla öğrenmenin derinleştirilmesi sağlanır. Böylece ters yüz sınıf modeli ile alt düzey öğrenmeye yönelik basamaklar (hatırlama ve anlama) ders öncesinde, üst düzey öğrenmeye yönelik basamaklar (uygulama, analiz, değerlendirme ve yaratma) ders esnasında gerçekleştirilmektedir (Kara, 2015; Talan ve Gülseçen, 2018).

Teknoloji destekli gerçekleştirilen TYSM çalışmalarının uygulaması sırasında gerek yapısal gerekse işlevsel açıdan avantaj ve dezavantajları olduğu belirlenmiştir. Avantajları: öğrencilerin kendi hızında öğrenmesine fırsat tanınması (Doğan, 2015; Du, Fu ve Wang, 2014; Hertz, 2012), öğrencilerin öğrenme performanslarının gelişmesine fırsat sağlaması (Leo ve Puzio, 2016), aktif öğrenme etkinliklerine daha çok zaman sağlaması (Roehl, Reddy ve Shannon, 2013), öğrenenlerin video dersler üzerinde kontrol sahibi olmaları (Bergmann ve Sams, 2012; Gerstein, 2011), öğrenenlere bireysel öğrenme sorumluluğu yüklemesi (Baker, 2000; Enfield, 2013; Stone, 2012), öğrenci katılımını ve işbirliği becerilerini güçlendirmesi (Elrayies, 2017; Jamaludin ve Osman, 2014; Millard, 2012), öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen etkileşimini artırması (Bergmann ve Sams, 2012; Sırakaya, 2017), eleştirel düşünme, yaratıcılık ve iletişim becerilerini geliştirmesi (Pathak, 2014), eğitmenin rolünü yeniden tanımlamak ve genişletmek için bir fırsat sağlaması (öğrenim koçluğu gibi) şeklinde sıralanabilir. Diğer yandan tüm olumlu etkilerinin yanı sıra; internet erişiminde yaşanacak aksaklıklar (Doğan, 2015), öğrenci motivasyonundaki değişkenlikler, sürekli bilgisayar başında vakit geçirilmesi (Du, Fu ve Wang, 2014), öğrenenlerin sınıf dışındaki video ders etkinliklerini tamamlamadan sınıfa gelmeleri (Petty, 2018), etkili video ders materyali geliştirme, hazırlama ve yayımlamada harcanan zamanın fazla olması (Enfield, 2013), yüz yüze eğitimde hata ve yanlışlıkları hemen düzeltme fırsatı varken çevrimiçi video derslerde anında geri bildirim bulunmaması (Ramírez, Hinojosa ve Rodríguez, 2014), teknik araç eksikliği (Turan ve Göktaş, 2015) gibi dezavantajları da sıralanabilir. TYSM ile ilgili avantaj ve dezavantajlar ışığında ortaya çıkan uygulanabilir bir metodoloji olup olmadığı yönündeki sorular ve yanlış bilgiler nedeniyle Bergmann,

Overmyer ve Wilie (2012) ters yüz sınıfın ne olduğu ve olmadığı konusuna ışık tutmuşlardır. Buna göre ters yüz sınıf, öğrencilerin belirli bir düzen olmaksızın tüm zamanını bilgisayar başında geçirdiği, öğretmenin videolar ile yer değiştirdiği, çevrimiçi video ya da çevrimiçi bir kurs değildir. Ters yüz sınıf, öğrenciler ile öğretmenler arasında etkileşim süresini arttıran, öğrencilerin bireysel öğrenme sorumluluğunu üstlendiği, öğretmenin bilgi verenden eğitim rehberi konumuna geldiği, tüm öğrencilerin aktif katılımına olanak sağlayan bir yerdir (Bergmann, Overmyer ve Wilie, 2012). Nitekim, Bloom taksonomisinin her basamağındaki öğrenme hedeflerini içeren, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin gelişimine hitap eden bir model olması nedeniyle eğitim uygulamalarında kullanımı günden güne hız kazanmaktadır

TYSM'ne dayalı alan yazında yürütülen çalışmaların lisans düzeyinde yoğunlaştığı ve daha çok matematik, yabancı dil, tıp, hemşirelik ile mühendislik alanlarında gerçekleştirildiği gözlenmektedir. Bunun sebebi ise ilkökul ve ortaokul düzeyindeki öğrencilerin yeterince teknik bilgiye sahip olmaması nedeniyle çevrimiçi içeriğe erişimde sorunlarla karşılaşabileceği ile üniversite öğrencilerinin teknolojiye erişim ve kullanım olanağı açısından diğer yaş gruplarına göre daha yetkin olması olarak değerlendirilmektedir (Leo ve Puzio, 2016; Demirel ve Aydın, 2017). Öte yandan ortaokul düzeyinde temel derslerden olan fen bilimleri alanında ise TYSM uygulamalara ilişkin sınırlı sayıda çalışma bulgusuna rastlanılmıştır (Sakar ve Uluçınar Sağır, 2017). Alan yazında gerçekleştirilen çalışmalar neticesinde TYSM'ne dayalı uygulamaların öğrencilerin öğrenme performansı (Awidi ve Paynter, 2019; Brooks, 2014; Butt, 2014; Love, Hodge, Grandgenett ve Swift, 2014; Imran, 2013), kavram öğrenme (Bell, 2015; Bhagat, Chang ve Chang, 2016), başarı/ders performansı/katılım (Akgün ve Atıcı, 2017; Blair, Maharaj ve Primus, 2016; Brooks, 2014; Clark, 2015; Fulton, 2012; Olakanmi, 2017; Schultz, Duffield, Rasmussen ve Wageman, 2014; Stone, 2012), algı (Blair, Maharaj ve Primus, 2016; Love, Hodge, Grandgenett ve Swift, 2014), tutum (Bell, 2015; Chao, Chen ve Chuang, 2015; Olakanmi, 2017; Smith, 2013), eleştirel düşünme (Kong, 2014), yaratıcı düşünme (Al-Zahrani, 2015) ve yazma performansı (Farah, 2014), sorumluluk duygusunun gelişimi (Koray, Çakar ve Koray, 2018) üzerinde olumlu etkilerine olduğuna işaret ettiği gibi modelin avantaj ve dezavantajları (Akçayır ve Akçayır, 2018; Du, Fu ve Wang, 2014; Halili ve Zainuddin, 2015; Ozdamli ve Asiksoy, 2016) hakkında da bilgi vermektedir.

Derse katılımı ve öğrenci başarısını arttıran, grup çalışmalarına olanak sağlayan, aktif ve kalıcı öğrenme sürecini destekleyen ve bu sayede üst düzey düşünme becerilerinin gelişimine hitap eden TYSM'nin eğitim uygulamalarında olumlu katkılar sağlaması çalışmanın odak noktasını oluşturmuştur. Hiç şüphesiz, ortaokul öğrencilerinin diğer yaş gruplarına göre internet kullanımı ve erişimi konusundaki yeterlilikleri göz önüne alındığında çalışmaların daha çok lise ve lisans düzeyinde yoğunlaştığının gözlenmesi doğaldır. Buna göre TYSM'ne dayalı gerçekleştirilen çalışmaların ortaokul düzeyinde ve fen disipliniinde sınırlı sayıda oluşu çalışmanın çıkış noktasını oluşturmuştur. Bu bağlamda yürütülen çalışmanın amacı 5. Sınıf öğrencilerinin ters yüz edilmiş sınıf modeline dayalı Fen Bilimleri dersi Işığın Yayılması ünitesine ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir.

YÖNTEM

Araştırma Deseni

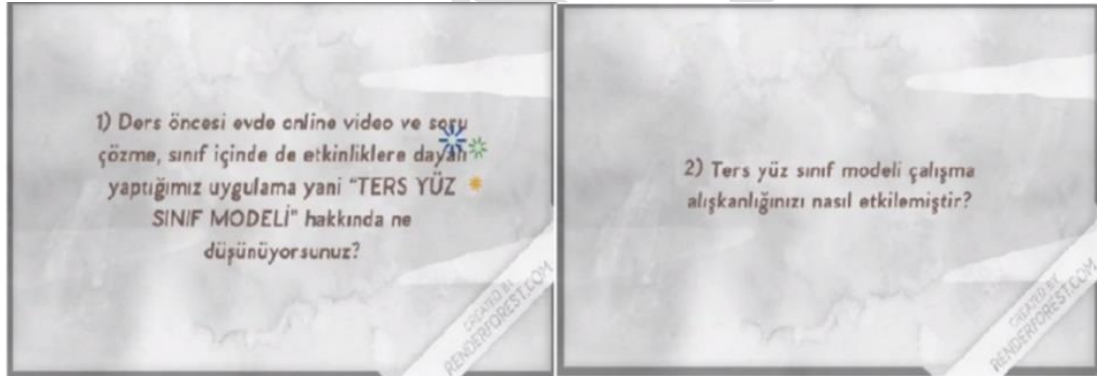
Bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımında durum çalışması deseni benimsenmiştir. Hancock ve Algozzine'ya (2006) göre durum çalışmasının odak noktası bir olayı var olduğu gibi tanımlamaya çalışmaktır. Nitel durum çalışması, keşfedici bir araştırma yöntemi olup belli ve sınırları belirli bir etkinliğin incelenmesinde etkili bir yöntemdir. Ayrıca bu araştırma deseni araştırmacılara katılımcıların davranışlarına ve düşüncelerine ilişkin detaylı bilgi vermekte (Creswell, 2015) ve araştırılan durumla ilgili derinlemesine bir öngörü sağlanmasına olanak tanımaktadır (Schreiber ve Asner-Self, 2011). Dolayısıyla bu çalışma kapsamında ters yüz sınıf modeline dayalı işlenen fen bilimleri dersi Işığın Yayılması ünitesine ilişkin beşinci sınıf öğrencilerinin görüşlerini anlamak amaçlandığından durum çalışması olarak desenlenmesi uygun görülmüştür.

Araştırma Grubu

Araştırma İzmir ili şehir merkezinde bir devlet ortaokulunda beşinci sınıf düzeyinde öğrenim gören 25 öğrenci ile yürütülmüştür. Gönüllü olarak çalışmada yer alan öğrencilerin %48'i (n=12) kız, %52'si (n=13) erkek öğrenciden oluşmaktadır. Çalışma grubunun oluşturulmasında seçkisiz olmayan örnekleme türlerinden amaçsal örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu örnekleme yönteminde derinlemesine araştırma yapabilmek için çalışmanın kapsamında bilgi açısından zengin durumların seçilmesi amaçlanmaktadır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Bu doğrultuda teknoloji destekli gerçekleştirilecek olan TYSM uygulamalarında evde internet erişimi olan ve belirlenen eğitim platformuna tablet, bilgisayar ya da telefon aracılığıyla ulaşabilecek durumda olan gönüllü öğrenciler arasından çalışma grubu belirlenmiştir.

Veri Toplama Aracı

Nitel durum çalışması araştırma konusu ile ilgili derinlemesine bir öngörü sağlanmasına olanak tanıdığından (Schreiber ve Asner-Self, 2011) yürütülen araştırma üzerinde geniş bir veri elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda başlıca veri toplama aracı olarak görüşme formu tercih edilmiştir. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak yürütülen ters yüz sınıf modeline dayalı çalışmanın doğasına uygun olarak çevrimiçi ortamda video formatında yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Öğrencilere çevrimiçi ortamda video halinde yarı yapılandırılmış açık uçlu sorular yöneltilmiş ve veriler çevrimiçi ortamda toplanmıştır. Çalışma kapsamında öğrencilere ters yüz sınıf modeline dayalı işlenen fen bilimleri dersi ışığın yayılması ünitesi ile ilgili deneyimlerine yönelik 8 soru yöneltilmiştir. Etkileşimli olarak hazırlanan video içindeki sorular uygulamadaki çalışmalara benzer şekilde video yanında açılır pencere halinde öğrencilere sorulmuştur. Çevrimiçi görüşme formu içinde yer alan örnek sorulara ilişkin sistem görüntüsü Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Çevrimiçi görüşme formuna ilişkin sistem görüntüsü

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan sorular alan yazında ki çalışmalar göz önüne alınarak belirlenmiş olup; bir alan uzmanı ve bir Türkçe öğretmenin görüşüne başvurulmuştur. Uzmanların görüşleri doğrultusunda, başlangıçta 14 soru olarak hazırlanan görüşme formundaki benzer içeriğe sahip üç soru aynı soru kökü altına alınmış, dört soru ise görüşme formundan çıkarılmıştır. Yapılan görüşmeler neticesinde nihai sekiz soru belirlenmiştir. Son hali verilen sorular sınıf düzeyine uygunluğu yönünden beş öğrenci ile pilot uygulamaya sunulmuştur. Öğrencilerin internete erişimi konusundaki sorunları, görüşme formuna ulaşma noktasında Edpuzzle kullanımı ile görüşme formu içeriği, anlama ve değerlendirme yönünden elde edilen veriler doğrultusunda iyileştirmeler gerçekleştirilmiştir. Son hali verilen sorular beşinci sınıfta öğrenim gören 25 öğrenciye çevrimiçi olarak uygulanmıştır.

Veri Analizi

Araştırma sürecinde öğrencilerin tecrübe edindikleri ters yüz sınıf modeline dayalı fen bilimleri dersine yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çevrimiçi olarak toplanan veriler tema ve alt tema halinde sınıflandırmak üzere içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi sonucunda oluşturulan temalar altında öğrenci görüşleri doğrudan alıntılar ile verilmiştir. Çalışma kapsamında

elde edilen veriler analiz edilirken bir alan uzmanı ile birlikte çalışılmıştır. Çalışmadan elde edilen çevrimiçi veriler metine dönüştürülmüştür. Öğrencilerin sorulara verdikleri cevaplar çözümlenerek benzer ifadeler bir araya getirilerek temalar oluşturulmaya çalışılmıştır. Örneğin; “Benim öğrenmeye önceden katkı sağlıyor”, “Daha iyi anlamamızı sağlıyor”, “Öğrendiklerime katkı sağlıyor”, “bence ters yüz sınıf modeli bizi derslerimizde daha başarılı yapıyor” şeklindeki görüşler “Öğrenmeye yardımcı olma” teması altında toplanmıştır.

Çalışmada verilerin çözümlenmesi ile ilgili olarak geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları da yerine getirilmiştir. Nitel araştırmalarda araştırmacının elde ettiği kayıt ve yorumların gerçeğine uygunluğu geçerlilik, farklı çalışma ve sınamalardaki tutarlılığı ise güvenilirliği ifade eder (Şencan, 2005). Diğer yandan nicel araştırmalarda sıklıkla kullanılan geçerlilik ve güvenilirlik terimleri yerine nitel araştırmalarda “doğruluk” terimi tercih edilmekte olup; doğruluk, i) inanılabilirlik ii) aktarılabirlik, iii) dayanıklılık ve iv) doğrulanabilirlik (teyit edilebilirlik) olmak üzere dört kriter ile sağlanır. Bu çerçevede inanılabilirlik nicel araştırmalarda iç geçerliliğe, aktarılabirlik dış geçerliliğe, dayanıklılık güvenilirliğe ve doğrulanabilirlik ise nesnellığe karlılık gelir (Lincoln ve Guba, 1985, Akt. De Wet ve Erasmus, 2005:27).

İnanılabilirlik, araştırma sonuçlarının kendilerinden bilgi toplanan kişilerin bakış açısıyla doğru ve güvenilir olmasıdır (Trochim, 2004, Akt. Şencan, 2005). Buna yönelik olarak bazı ek yöntemler (uzun süreli etkileşim, katılımcı teyidi, meslektaş teyidi vb.) kullanılması gerekmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Öğrencilerin araştırmacıyı uzun süredir tanınması (etkileşim), öğrencilerin daha doğal davranmalarını sağladığı gibi elde edilen verilerin daha sağlıklı ve gerçekçi olmasını da sağlamıştır. Ayrıca, araştırmacı, katılımcıların çevrimiçi toplanan görüşlerini yazıya aktarmış ve her bir katılımcının okumalarını sağlayarak onaylamalarını (katılımcı teyidi) istemiştir. Aktarılabirlik için çalışma gerçekleştirilen uygulamalardan itibaren detaylı bir şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. Araştırmacılar yorum katmadan, veriyi olduğu gibi aktarmak adına elde edilen verilerden doğrudan alıntılar yapmışlardır. Diğer yandan aktarılabirlik arttırmak için amaçlı örnekleme kullanılması da bir artı olarak görülmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Dayanıklılık, elde edilen bulguların zaman içinde geçerliliğini korumasıdır. Verilerin istikrar ve tutarlılığı dayanıklılığını gösterir (Şencan, 2005). Buna göre çalışmadan elde edilen çevrimiçi veriler yazıya aktarılarak araştırmacılar tarafından temalar altında çözümlemeler (kodlar ve kodların temalara atanması) yapılmıştır. Çalışmada kodlayıcılar arası güvenilirlik; Güvenirlik=Görüş Birliği/(Görüş Birliği+Görüş Ayrılığı) formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Verilerinin analizinde kodlayıcılar arasındaki güvenilirlik % 90 olarak bulunmuştur. Güvenirlik hesaplarının %70’in üzerinde olması durumunda kodlama güvenilir olarak kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Teyit edilebilirlik ise yapılan yorum ve ulaşılan sonuçların araştırmacı yanlılığı açısından değerlendirilmesidir (Şencan, 2005). Bu bağlamda nitel araştırmacı topladığı verileri ulaştığı sonuçlarla teyit etmesi beklenir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu noktada elde edilen verilerin bütün olarak ele alınabilmesi ve ulaşılan sonuçların teyit edilmesi adına meslektaş teyidine başvurulmuştur. Ham veriler bir alan uzmanı tarafından incelenmiş ve verilerin analizi neticesinde gerçekleştirilen tanımlamalara son hali verilmiştir.

Araştırmacının Rolü

Nitel araştırmacı bilgi kaynaklarına yakın olan, gözlem yapan, dokümanları analiz eden dolayısıyla bizzat alanda zaman harcayan ve araştırma sürecinin doğal bir parçası olan araştırmacıdır (Yıldırım, 1999). Bu doğrultuda hem yüz yüze hem de çevrim içi ortamda bilgi kaynağına yakın olmak adına çevrimiçi öğrenme ortamının tasarımı, sunumu, takibi ile yüz yüze derslerin yürütülmesi bu makalenin birinci yazarı tarafından, araştırma süreci ise birinci ve ikinci yazar tarafından birlikte yürütülmüştür.

Gerçekleştirilen Uygulamalar

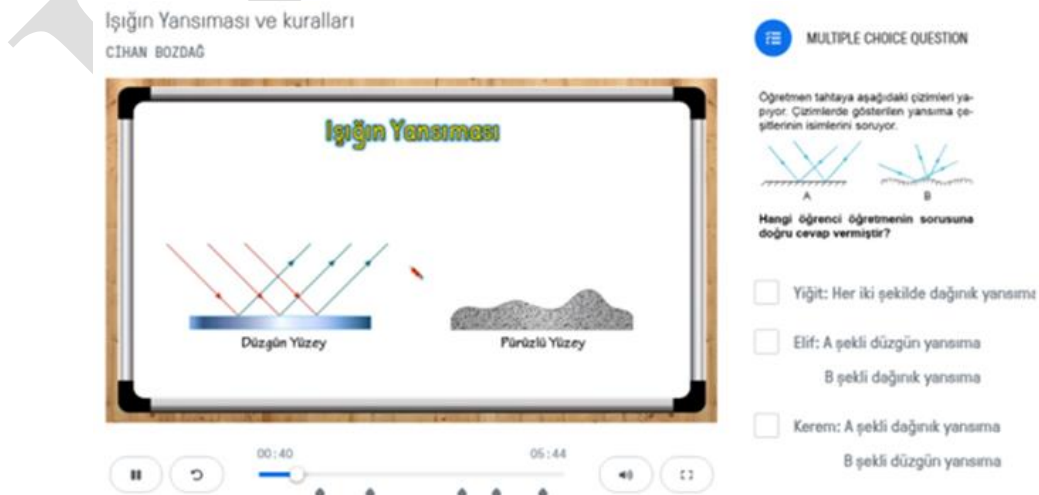
Yürütülen çalışmada uygulama sürecini kapsayan 5 haftalık kazanımları içeren etkileşimli video derslerinin erişimine yönelik olarak Edpuzzle eğitim platformu tercih edilmiştir. Edpuzzle, sahip olduğu içerik ve etkileşimli kullanıcı desteği ile ters yüz sınıf uygulamalarında kullanılabilir

ücretsiz uygulamaların başında gelmektedir. Edpuzzle temel olarak öğrencilere evde izlemeleri için video derslerinin verildiği, öğrencilerin kendi hızlarında evde videolar aracılığıyla öğrendiği, ve daha anlamlı etkinlikler için ders saatlerinin kullanıldığı TYSM eğitim platformudur. Edpuzzle, çeşitli kanallardan (Youtube, Khan Academy vb.gibi) video içeriklerine sahip olduğu gibi kullanıcıları tarafından video eklenebilen, videolar üzerinde düzenleme yapılabilen (video kesme, birleştirme, sesli not ekleme, dublaj yapma) etkileşimli videoların (soru, anket) hazırlanabildiği dijital bir sınıf ortamıdır. Edpuzzle eğitim platformu sayesinde çevrimiçi olarak sunulan etkileşimli videolara yönelik çevrimiçi ölçme ve değerlendirme yapılabilmekte, oluşturulan videonun öğrenciler tarafından izlenme durumunun izlenebilme ve öğrencilerin videolara eklenen sorulara verdikleri yanıtlar gözden geçirilebilmektedir (URL-1). Edpuzzle temel olarak öğretmen ve öğrenci rollerini içeren iki giriş bölümünden oluşmaktadır. Öğretmen kullanıcısı olarak sanal bir sınıf oluşturulmuş, bu sınıfa ait kod öğrencilere verilmiş ve öğrencilerin bu sınıf kodu ile sisteme kaydolması sağlanmıştır. Etkileşimli video içerikleri Edpuzzle içerisinde yer alan kanallardan elde edilerek, sesli notlar ve dublaj ile öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Videolar içerisinde kazanımlara uygun olarak sorular eklenerek dijital ölçme ve değerlendirme yapılmış olup öğrencilerden elde edilen veriler günlük olarak gözden geçirilmiştir. Gerçekleştirilen çalışma Fen bilimleri dersi “Işığın Yayılması” ünitesi kazanımlarını içermektedir (MEB, 2018). Etkileşimli videolar ile gerçekleştirilen uygulamaya ait kazanımların haftalık gösterimi Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Işığın yayılması ünitesi kazanımları

Hafta	Kazanım	Materyal
1	Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini gözlemleyerek çizimle gösterir	
2	Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarını gözlemleyerek çizimle gösterir	Edpuzzle Etkileşimli video, QR kod etkinlik,
3	Işığın yansımada gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzeyin normali arasındaki ilişkiyi açıklar	Z-kitap,
4	Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır	Konu testi,
5	Tam gölgenin nasıl oluştuğunu gözlemleyerek basit ışın çizimleri ile gösterir	Çalışma kağıdı
	Tam gölgeyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu deneyerek keşfeder	

Kazanımlara uygun olarak Edpuzzle üzerinden sunulan örnek etkileşimli videolara ilişkin ekran görüntüleri Şekil 3’te gösterilmiştir. Videoların zaman çizgisi üzerinde gözlenen işaretler her bir video içerisindeki etkileşimli soru bölümlerini ifade etmektedir. Soru bölümüne gelince video durmakta, ekranın sağında soru bölümü açılmakta ve öğrencinin kendisine sunulan soru tipine (açık uçlu ya da çoktan seçmeli gibi) uygun olarak yanıt vermesi beklenmektedir. Öğrenciler ilgili video içindeki soruyu yanıtlamadan videonun devamını izleyememektedir.



Şekil 3. Örnek etkileşimli video ekran görüntüleri

Edpuzzle platformuna yüklenerek etkileşimli hale getirilmiş videolara ilişkin sistem görüntüsü Şekil 4’de gösterilmiştir.



Şekil 4. Edpuzzle etkileşimli video içerikleri sistem görüntüsü

Edpuzzle eğitim platformu ile oluşturulan sanal sınıf sayesinde öğrencilerin etkileşimli videolara erişimleri ile videoları izleme ve soruları yanıtlayarak tamamlama oranları öğretmen kullanıcı tarafından takip edilebilmektedir. Öğrencilerin gerçekleştirilen uygulama kapsamında gösterdikleri performansa ilişkin sistem görüntüsü Şekil 5’te gösterilmiştir.

Edpuzzle sayesinde gerçekleştirilen dijital ölçme ve değerlendirme ile öğrencilerin hangi konu ya da konuları anlamakta güçlük çektikleri tespit edilebilmektedir. Bu sayede belirlenen eksiklikler sınıf ortamında telafi edilebilmektedir. Diğer yandan TYSM uygulamalarının en büyük dezavantajı olarak görülen videoların izlenmemesi ya da izlendiği halde soruların doğru düzgün cevaplandırılmaması şeklinde karşımıza çıkan durum Edpuzzle dijital değerlendirme ile nispeten önlenmektedir. Bu sayede öğrencilerin aynı sınıfta gibi bire bir takip edildiği izlenimi oluşmakta, sürekli geri dönütler ile evde ders uygulamasına katılımın artması sağlanmakta ve ders öncesi hazır bulunmuşlukları desteklenebilmektedir.

	Total score out of 100	Total time spent	Işığın maddeyle ka... No due date	Tam Gölge ve örsül... No due date	Sayıdam, yarı sayd... No due date	Işığın maddeyle ka... No due date	Tam Gölge No due date	Tam Gölge Işığın M... No due date	Işığın Yansımaları ör... No due date	Işığın Yansımaları ör... No due date	Işığın Yayılması 1 No due date	Işığın Yansımaları ve... No due date
ebrar	44	43 min	50	50	33	40	20	25	50	0	100	67
asya	59	39 min	75	50	100	60	80	75	50	33	0	67
ideniz	43	47 min	50	50	33	80	20	25	0	50	100	17
mustafa	60	48 min	100	75	100	60	80	50	0	67	0	67
belemir	31	44 min	25	0	100	80	20	0	0	17	0	67
ırmak	67	39 min	75	75	100	60	40	100	50	17	100	50
yusuf	77	35 min	75	100	33	60	80	75	100	83	100	67

Şekil 5. Etkileşimli video öğrenci performansına yönelik sistem görüntüsü

TYSM sınıf içi uygulamaları Bergmann ve Sams (2012) tarafından belirtildiği şekliyle dersin başlangıcında evde izledikleri video ile ilgili soru ve paylaşımların yapılması, dersin kalanında ise ders içi etkinliklere yer verilmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla gerçekleştirilen ders içi faaliyetlerin çoğunluğunu etkinlik ve grup çalışması tabanlı pekiştirici faaliyetler oluşturmaktadır. Sınıf içi etkinliklerde genel olarak açık uçlu ya da konunun amacına uygun olarak görsel içerikli sorulardan oluşan çalışma kağıtları ile konu sonu testler kullanılmıştır. Bunun yanı sıra teknoloji destekli gerçekleştirilen çalışmanın doğasına uygun olarak öğrencilerin eğlenerek öğrenecekleri, sınıf içinde tablet telefon gibi teknolojik araçları kullanacakları QR kod uygulamasına dayalı soru çözüm etkinliği gerçekleştirilmiştir. QR kodunun oluşturulması ve okunması basit bir işlemdir. Yaygın olarak çevrimiçi QR kod oluşturucular kullanıldığı gibi, bilgisayara yüklenecek uygulamalar sayesinde de oluşturulabilir. Çalışma kapsamında <http://tr.qr-code-generator.com> internet sitesi üzerinden uygulama kapsamında öğrencilere yöneltilecek sorular QR kod haline getirilmiş ve sınıf içinde telefona ve tablete yüklenen bağımsız okuyucu programlar sayesinde öğrencilerin sorulara ulaşması ve etkinliği tamamlamaları hedeflenmiştir. Sınıf içinde gerçekleştirilen çalışmalara ilişkin birkaç görsel Şekil 6’da gösterilmiştir.

Edpuzzle eğitim platformunda oluşturulan çalışma grubuna “Evde Fen Çalışma Grubu” adı verilmiştir. Bu sayede öğrencilerin kendilerine ait bir çalışma grubu olduğu ve aidiyet hissi taşımaları amaçlanmıştır. Çalışma grubu kapsamında kazanımlara uygun olarak sunulan etkileşimli videolar, sınıf içi etkinlikler şeklinde TYSM uygulamaları gerçekleştirilmiştir.



Şekil 6. Sınıf içi etkinliklerden kesitler

BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde öğrencilerin çevrimiçi ortamda açık uçlu yarı yapılandırılmış görüşme forumuna verdikleri yanıtların analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Öğrencilere yöneltilen sekiz sorunun tamamının değerlendirilmesi neticesinde *Öğrenmeye yardımcı olma*, *Eğlenceli ve ilgi çekici olma*, *Çalışma zamanını etkili/verimli kullanma*, *Teknolojiyi etkili kullanma*, *Derse ilgili olma*, *Yaygın Kullanım Olanakları Olma* olmak üzere toplam altı tema belirlenmiştir. Diğer yandan öğrencilerin TYSM’ne ilişkin deneyimlerine yönelik puan vermelerine dayalı yöneltilen sekizinci soru kapsamında elde edilen veriler *Puanlama* teması altında toplanarak elde edilen bulgular tablolarla okuyucuya sunulmuştur.

Tema 1: Öğrenmeye Yardımcı Olma

Öğrencilerin ders öncesi ilgili konu ile alakalı evde video izleyerek soru çözdükleri, sınıf içinde de etkinliklere dayalı konu üzerinde pekiştirme yapmalarını sağlayan TYSM çerçevesinde kendilerine yöneltilen sorulara verdikleri yanıtlar içinde en dikkat çekici bulgu TYSM’nin ve uygulamalarının öğrenmelerine yardımcı olduğu yönündeki görüş birliğidir. Öğrencilerin kendilerine yöneltilen sorular düzeyinde “öğrenmeye yardımcı olma” temasına yönelik verdikleri yanıtlar Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Öğrenmeye yardımcı olma temasına ilişkin görüşler

Tema	Yöneltilen Soru	f	%	Örnek Görüş
ÖĞRENMEYE YARDIMCI OLMA	Soru 1. <i>Ders öncesi evde online video ve soru çözme, sınıf içinde de etkinliklere dayalı yaptığımız uygulama yani “TERS YÜZ SINIF MODELİ” hakkında ne düşünüyorsunuz</i>	14	56	<ul style="list-style-type: none"> Ö1: Fen dersi için bana yardımcı oldu. Sınavlardan yüksek not almamı sağladı. Ö3: Benim öğrenmeme önceden katkı sağlıyor. Ö11: Bence ters yüz sınıf modeli bizi derslerimizde daha başarılı yapıyor. Ö12: Bu yaptığımız uygulama benim fen bilimleri dersi ışık ünitesini kolayca anlamamı ve derslerde ve sınavlarda başarılı olmamı sağladı. Yani benim için yararlı oldu
	Soru 2. <i>Ters yüz sınıf modeli çalışma alışkanlığınızı nasıl etkilemiştir?</i>	10	40	<ul style="list-style-type: none"> Ö3: Daha önceden öğrenmemi etkiledi Ö14: Derslerimde daha başarılı oldum. Düşünme kapasitemi geliştirdi. Daha hızlı okuyup düşünme biliyorum. Benim için iyi oldu Ö22: Çok iyi etkilemişti. Derslerimde daha başarılı olmamı etkilemiştir.
	Soru 3. <i>Işık ünitesinde gerçekleştirilen ters yüz sınıf modeli uygulamalarının öğrenmenize nasıl bir etkisi olmuştur?</i>	24	96	<ul style="list-style-type: none"> Ö12: Derslerimde yardımcı oldu ve sınavlarımda başarı elde etmemi sağladı. Bu sayede sözlü notlarım arttı. Ö14: Benim için iyi oldu. Çünkü ışığın nasıl yansıdığını daha iyi öğrenmiş oldum. Bu da derslerde daha iyi olmamı sağladı. Ö19: Daha iyi anlamama yardım edip iyi bir etkisi olmuştur. Ö25: Sınıf arkadaşlarımdan önce öğrendiğimiz için hocamızı sorduğunda hemen cevap verebiliyoruz.
	Soru 4. <i>Sınıf içinde gerçekleştirilen etkinlikleri (QR kod uygulaması, çalışma kağıdı vs gibi) nasıl değerlendiriyorsunuz?</i>	11	44	<ul style="list-style-type: none"> Ö1: Oyun gibi bizim bir şeyler öğrenmemizi sağladı. Ö3: Öğrendiklerime katkı sağlıyor. Ö7: Daha kolay öğrenmemizi sağlar. Ö15: QR kodu yanlış bildiğim şeyleri bana doğrusunu gösterdi.
	Soru 5. <i>Ters Yüz Sınıf Modeli okul dışında harcadığımız zamanı nasıl etkilemiştir? (Ders çalışma süresi, kaynak ihtiyacı, araştırma, konuya ulaşma vs gibi...)?</i>	7	28	<ul style="list-style-type: none"> Ö1: Okulda çalıştım konuları tekrar etmiş oluyorum ve kendimi geliştirmiş oluyorum. Ö21: Ters yüz sınıf modeli sayesinde evde de tıpkı bir öğretmen varmış gibi ders anlatıldığından, test çözerken daha hızlı olmamamı sağlıyor. Ö25: Fende ayrıyeten ders görmüş oluyoruz.
	Soru 6. <i>Ters yüz sınıf modeli uygulaması ile gerçekleştirilen çalışmalar Fen Bilimleri dersine ilginizi ve bakış açınızı nasıl etkilemiştir?</i>	9	36	<ul style="list-style-type: none"> Ö4: İyi not almamızı sağlar. Ö7: Fen dersinde daha zeki olmamızı sağlar. Ö18: Derste test çözerken çok fazla anlamıyordum. Ama uygulama sonrasında çok fazla anlayabiliyorum.
	Soru 7. <i>Ters Yüz Sınıf Modelinin başka derslerde de uygulanmasını ister miydiniz? Neden?</i>	14	56	<ul style="list-style-type: none"> Ö7: Evet. Çünkü diğer derslerde de başarılı olmamızı sağlar. Ö17: İsterdim. Çünkü fende çözdüğümüz sorular bize yararlıysa diğer derslerde de yararlıdır. Ö19: Evet. Çünkü daha iyi öğrendim
N= 25	f: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap sayısı			
	%: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap yüzdesi			

Tablo 3 incelendiğinde öğrenci görüşlerinin TYSM'nin öğrenmelerine yardımcı olduğu görüşü çerçevesinde birleştiği görülmektedir. TYSM öğrencilerin ders öncesinde evde gerçekleştirdikleri çalışmalar ile hazırbulunuşluk düzeylerinin yükselmesine, sınıf etkinliklerinde daha aktif rol almalarına, bireysel öğrenmeye, öğretmenin bilgiyi aktarandan ziyade yol gösterici pozisyonunun belirginleşmesine esas teşkil etmektedir. Öğrenciler TYSM'inde derse hazırlıklı gelerek daha iyi öğrendiklerini, konuları daha çabuk kavradıklarını, soru çözme konusunda pratiklik kazandıklarını, ders notlarının da bu doğrultuda değişime uğradığını ifade etmişlerdir. Bu düşünceler çerçevesinde katılımcı öğrenciler görüşlerini şu şekilde açıklamışlardır:

“Çok güzel bir uygulama. Benim daha da bilgi edinmemi sağlıyor. Ve ilk evde görüp sonra okulda görmemiz... daha pratik olduğunu düşünüyorum”(Ö5-1.soru)

“Bence çok güzel bir çalışma oldu. Ben çok beğendim. Bu çalışmalar ders notuma da yansdı. Bu çalışma sayesinde bir çok öğrenim elde ettim.” (Ö21-1.soru)

“Konulara kafam daha iyi basıyor” (Ö20-2.soru)

“ İlk evde görüp sonra okulda görmemiz benim daha iyi öğrenmemi sağlıyor.” (Ö5- 3.soru)

İyi yönde etkileri çoktur. Örneğin; şekilli soruları pek anlayamıyordum. Ama daha çok anladım.” (Ö13-3.soru)

“Eskiden kavrayamadığım konular vardı. Edpuzzle sayesinde daha fazla öğrendim.” (Ö15-3.soru)

“Biz daha iyi anladığımız için bin kere anlatmasına gerek yoktur. Bir kerede anlarız.” Ö20-3.soru)

“Bizim gelişimimizin hızlanmasına destek oluyor.” (Ö5-4.soru)

“Okul dışında bile öğrenmemizi sağlar.” (Ö7- 5.soru)

“Başarılı ve zeki olmamı derslerde fotokopideki sorunun başını okuyunca direk soruyu anlayabiliyorum.” (Ö11-6.soru)

“Evet isterim. Çünkü daha fazla öğrenmemi sağlar.” (Ö3-7.soru)

Bunun yanı sıra TYSM'nin öğrencilerin alıştıkları yöntemlerin dışında daha önce karşılaşmadıkları yenilikçi bir yaklaşım olduğuna da işaret eden öğrenci görüşlerine de rastlamak mümkündür. Örneğin, “Eskisinden daha başarılı olacağımızı düşünüyorum.” (Ö19-1.soru) şeklindeki öğrenci görüşü geleneksel yöntemin aksine teknoloji ile entegre edilmiş TYSM uygulamalarının ne denli başarı olacağını gösterir niteliktedir.

Tema 2: Çalışma Zamanını Etkili/Verimli Kullanma

Öğrencilerin kendilerine yöneltilen sorular düzeyinde “çalışma zamanını etkili/verimli kullanma” temasına yönelik verdikleri yanıtlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Çalışma zamanını etkili/verimli kullanma temasına ilişkin görüşler

Tema	Yöneltilen Soru	f	%	Örnek Görüş
ÇALIŞMA ZAMANINI ETKİLİ/VERİMLİ KULLANMA	Soru 1. Ders öncesi evde online video ve soru çözüme, sınıf içinde de etkinliklere dayalı yaptığımız uygulama yani “TERS YÜZ SINIF MODELİ” hakkında ne düşünüyorsunuz	2	8	<ul style="list-style-type: none"> Ö17: Çocuğun derslerine çalışması evinde bile boş zamanlarında ders çalışması anne ve babasının emeğini boşa çıkarmaması. Ö25: Bence çok güzel bir uygulama olmuş ve evde boş boş oturacağımıza ders yapmış oluruz. Ben bu uygulamayı beğendim.
	Soru 2. Ters yüz sınıf modeli çalışma alışkanlığımızı nasıl etkilemiştir?	12	48	<ul style="list-style-type: none"> Ö1: Sınavlara çalışmadan önce daha az vakit harcamaya başladım. Çünkü Edpuzzle da herşey anlatılıyordu. Ö5: Önceden evde fazla çalışma imkanım olmuyordu. Ama bu ters yüz sınıfı sayesinde daha da çok çalışabiliyorum. Ö18: Eskiden fazla ders çalışmayıp ama şuanda çok iyi ve fazla ders çalışıyorum. Ö23: İyi yönde etkilemiştir ve günlük ödevlerinden biri olmuştur.
	Soru 5. Ters Yüz Sınıf Modeli okul dışında harcadığımız zamanı nasıl etkilemiştir? (Ders çalışma süresi, kaynak ihtiyacı, araştırma, konuya ulaşma vs gibi...)?	18	72	<ul style="list-style-type: none"> Ö8: Çalışma süremi hızlandırmıştır. Ö13: Eskiden ders fen dersini çalışmak için ayırdığım süre çok daha fazlaydı. Ancak şu an ayırdığım vakitte hem eğlenip hem kavriyorum. Ö14 Ters yüz sınıf modeli okul dışında tablet ve telefonda harcadığım zamanı yarısını şimdi diğer derslerimde değerlendiriyorum.
N= 25	f: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap sayısı %: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap yüzdesi			

Tablo 4 incelendiğinde TYSM'nin evde ders, okulda etkinliğe dayalı yapısı gereği evde çevrimiçi videolar aracılığıyla ders yapan öğrenci görüşlerinin bu deneyimin çalışma zamanını etkili/verimli kullanma konusunda yardımcı olduğu görüşünde birleştiği görülmektedir. Öğrenciler TYSM deneyimleri neticesinde evde daha verimli ders çalışmaya başladıklarını, boş zamanlarını bireysel gelişimlerine yarar sağlayacak faaliyetler çerçevesinde şekillendirdiklerini ifade etmişlerdir. Bu görüşe dayalı bazı öğrenci görüşleri aşağıdaki gibi sunulmuştur.

“Ben evdeyken zamanımı çok boşa harcıyordum. Ama şimdi boş zamanım olmuyor.”
(Ö2-5.Soru)

“Bu uygulamaya yok iken vaktimi boşa harcıyordum. Ama bu uygulamadan sonra vaktimi yararlı ve boşa kullanmamaya başladım.” (Ö12-5.Soru)

Diğer yandan TYSM'nin evde ders şeklinde uygulanan çevrimiçi video etkinliklerine yönelik olarak öğrenciler ders çalışmayı oyun oynama ile kıyaslar hale gelmiş ve evde harcadıkları zamanı daha iyi değerlendirme yönünde görüş belirtmişlerdir. Bu görüşe yönelik öğrenci görüşlerinden bazıları şöyledir:

“Çok etkilemiştir. Çünkü ben eve gittiğimde evde bazı günler ders çalışmıyordum. Ama şimdi her gün çalışıyorum.” (Ö2-2.Soru)

“Ben bu uygulamadan çok iyi şeyler öğrendim. Bence oyun oynayacağıma giderim Edpuzzle'ye girerim.” (Ö16-5.Soru)

“Ben oyun oynayacağım süreyi ikiye bölüp yarısı ile fazla ders çalışırım.” (Ö18-5.Soru)

“Ö22:Ders çalışmak oyun oynamaktan daha önemli olduğu için oyuna harcadığım zamanı derse harcamak daha iyidir.” (Ö22-5.Soru)

Tema 3: Eğlenceli/İlgi Çekici Olma

TYSM'ne dayalı uygulamalara yönelik öğrenci görüşlerinden elde edilen verilere dayalı oluşturulan diğer bir tema olan “Eğlenceli/İlgi Çekici Olma” temasına ilişkin örnek görüşler ve sayısal veriler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Eğlenceli/ilgi çekici olma temasına ilişkin görüşler

Tema	Yöneltilen Soru	f	%	Örnek Görüş
EĞLENCELİ/İLGİ ÇEKİCİ OLMA	Soru 1. Ders öncesi evde online video ve soru çözüme, sınıf içinde de etkinliklere dayalı yaptığımız uygulama yani “TERS YÜZ SINIF MODELİ” hakkında ne düşünüyorsunuz?	9	36	<ul style="list-style-type: none"> Ö10: Bence okuldaki gibi. Ama evde internetten yapmak daha eğlenceli soruları sınırsız süreyle çözmek... Ö16: Bence... Ben iyi ve güzel olduğunu düşünüyorum. Ö23: Etkinliklere katılmak videoları seyredip soru çözmek hoşuma gitti.
	Soru 4. Sınıf içinde gerçekleştirilen etkinlikleri (QR kod uygulaması, çalışma kağıdı vs gibi) nasıl değerlendiriyorsunuz?	14	56	<ul style="list-style-type: none"> Ö2: Bence çok eğleniyoruz. Ö17: Güzel değerlendiriyorum. O kodda olan etkinliklerin eğlenceli olduğunu düşünüyorum. Ö20: Müthiş buluyorum. Ö23: Uygulama güzel ve heyecanlıydı. Zamanla yarıştım.
	Soru 7. Ters Yüz Sınıf Modelinin başka derslerde de uygulanmasını ister miydiniz? Neden?	3	12	<ul style="list-style-type: none"> Ö2: İsterdim. Çok eğlenceli olurdu. Ö21: Evet isterdim. Çünkü bütün derslerinde fen bilimleri dersi gibi eğlenceli geçmesini isterdim.
N= 25	f: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap sayısı %: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap yüzdesi			

Tablo 5 incelendiğinde öğrencilerin TYSM'ni genel olarak eğlenceli/ilgi çekici buldukları ancak özellikle sınıf içi gerçekleştirilen etkinlikler düzeyinde daha yüksek oranda görüş birliğinde oldukları gözlenmektedir. Örneğin bu yönde görüş belirten öğrencilerden bazılarının:

“iyi ve eğlenceli.” (Ö18-1.Soru)

“Bence on numara şahane..” (Ö8-4.Soru)

“Hep test çözmekle olmadığı için öğretmenimiz sınıfı eğlendirmek için elinden geleni yapmıştır ve ben bu çalışmalarını çok sevdim hep devam etmesini isterim.” (Ö22-4.Soru)

şeklindeki görüşleri ders öğretmenin sınıf içinde gerçekleştirdiği pekiştirici etkinliklerin ne denli etkili olduğuna ve öğrencilerin test dışındaki aktiviteler ile eğlenerek öğrendiğine işaret etmektedir.

Tema 4: Teknolojiyi Etkin Kullanma

TYSM'nin “Teknolojiyi etkin kullanma” yönündeki etkisine ilişkin veriler Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Teknolojiyi etkin kullanma temasına ilişkin görüşler

Tema	Yöneltilen Soru	f	%	Örnek Görüş
TEKNOLOJİYİ ETKİN KULLANMA	Soru 2. Ters yüz sınıf modeli çalışmaları alışkanlığınızı nasıl etkilemiştir?	3	12	<ul style="list-style-type: none">Ö12: İnterneti gereksiz yere kullanırken bu uygulamadan sonra yararlı bir şekilde kullanmaya başladım.Ö13: Ben genellikle telefonda çalışmayı pek sevmezdim. Daha çok defter okuyup özet çıkarmayı tercih ederdim. Ancak bunun da iyi bir yöntem olduğunu kavradım.Ö17: İyi etkilemiştir. Çünkü değişik aletleri tanıyıp bilgi ediniyoruz ve o aletler bizim bilgili ve kolay soru çözmeye yararlar.
N= 25	f: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap sayısı %: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap yüzdesi			

Tablo 6’da görüleceği üzere, öğrenciler çevrimiçi ve teknoloji tabanlı içeriği nedeniyle TYSM’nin teknolojiyi etkin kullanma konusunda yararlı olacağı görüşünü paylaşmışlardır. Diğer yandan Ö24’ün “Öncelikle birazcık tepkisi olmuştur. Çünkü bazı arkadaşlarımız anlamamıştır.” şeklindeki görüşü öğrencilerin çevrimiçi sunulan uygulamalar konusunda deneyimsiz olduğu ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya yönelik yetersizlikleri olduğuna işaret etmektedir.

Tema 5: Derse İlgili Olma

TYSM uygulamaları neticesinde “Derse İlgili Olma” temasına ilişkin veriler Tablo 7’deki gibidir.

Tablo 7. Derse ilgili olma temasına ilişkin görüşler

Tema	Yöneltilen Soru	f	%	Örnek Görüş
DERSE İLGİLİ OLMA	Soru 6. Ters yüz sınıf modeli uygulaması ile gerçekleştirilen çalışmalar Fen Bilimleri dersine ilginizi ve bakış açınızı nasıl etkilemiştir?	16	64	<ul style="list-style-type: none">Ö2: İlk zamanlar fen dersini fazla sevmiyordum. Şimdi çok seviyorum.Ö10: Eskiden Feni hiç sevmezdim. Bu uygulama Fene bakış açımı değiştirdi.Ö19: İlgimi daha fazla çekip dersi daha çok sevmemi sağlamıştır.
N= 25	f: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap sayısı %: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap yüzdesi			

TYSM çalışmaları sonrası öğrencilerin Fen Bilimleri dersine ilgilerine yönelik görüşlerinin yer aldığı Tablo 7 incelendiğinde öğrencilerin %64’ünün gerçekleştirilen çalışmaların derse ilgilerinin artmasına neden olduğu yönünde görüş paylaştığı gözlenmektedir. Öğrenciler çevrimiçi içeriğe dayalı fen bilimleri dersinin ilgilerini daha fazla çektiğini, konuları eğlenerek öğrendiklerini ve dersi daha çok sevmelerini sağladığını ifade etmişlerdir. Bu şekilde düşünen öğrencilerden bazılarının görüşleri aşağıda sunulmuştur:

“Fen bilimleri dersini çok sevmiyordum iken bu uygulamadan sonra dersi sevmeye başladım.” (Ö12)

“Fen bilimleri dersine karşı daha fazla ilgimi arttırdı ve bakış açımı değiştirdi.” (Ö14)

“Uygulamalı videolar sayesinde ders ilgimi çekmiştir.” (Ö23)

Diğer yandan “Evet çekmiştir ... Hocamız daha ayrıntılı anlatıyor” (Ö24), şeklindeki öğrenci görüşü öğretmenin söz konusu uygulamalardaki rolüne işaret ettiği gibi aynı zamanda çevrimiçi videolar aracılığıyla bireysel öğrenme yönünden eksikliğe dikkat çekmektedir.

Tema 6: Yaygın Etki Olanğı Olma

TYSM’ni tecrübe eden öğrencilerin bu deneyimlerini diğer derslerde de sürdürme konusundaki görüşleri Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Yaygın kullanım olanağı olma temasına ilişkin görüşler

Görüşlerden oluşturulan temalar	Alt	f	%	Örnek Görüşler
Olumlu (Yaygın Olanağı Olma)	kullanım	21	84	<ul style="list-style-type: none">• Ö1: Evet isterdim. Çünkü başka derslere de çok fazla çalışmazdım.• Ö7: Evet. Çünkü diğer derslerde de başarılı olmamızı sağlar.• Ö17: İsterdim. Çünkü Fende çözdüğümüz sorular bize yararlıysa diğer derslerde de yararlıdır.
Olumsuz (Yaygın Olmaması)	Kullanım	2	8	<ul style="list-style-type: none">• Ö10: Hayır istemezdim. O derse özel olsun isterdim.• Ö24: Bence hayır.
Kısmen Olumlu (Kısmen Yaygın Kullanım)	Kullanım	2	8	<ul style="list-style-type: none">• Ö18: Sadece TÜRKÇE dersinde olmasını isterdim. Çünkü Fen ve Türkçe derslerini daha çok sevdiğim için olmasını isterdim.• Ö22: Hayır. Tek Türkçe dersinde isterdim. Çünkü Türkçe dersinde bilginin artması için isterim.

N= 25 f: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap sayısı
%: İlgili soruda tema düzeyinde verilen cevap yüzdesi

TYSM’ni tecrübe eden öğrencilerin gerçekleştirilen uygulamaların diğer derslerde uygulanması konusundaki görüşlerini özetleyen Tablo 8 incelendiğinde, öğrencilerin %84’ünün TYSM uygulamalarının diğer derslerde uygulanması yönünde yüksek bir görüş birliği içinde bulunduğu gözlenmektedir. Öğrenciler diğer derslerde de fen bilimleri dersinde elde ettikleri başarıya ulaşabileceklerini, TYSM’nin diğer derslerde de eğitici rolü olacağını, diğer dersleri tekrar şansına sahip olacaklarını düşündüklerini ifade etmişlerdir. TYSM’nin diğer derslerde yararlı olacağı düşüncesi çerçevesindeki bazı öğrenci görüşleri şöyledir:

“Evet isterim. Çünkü daha fazla öğrenmemi sağlar.” (Ö3)

“Evet isterdim. Çünkü eğitici olduğumu düşünüyorum.” (Ö11)

“Evet isterdim. Çünkü her öğrencinin anlayamadığı konu oluyor. Ancak defterimizi okuyunca bazen anlayamadığımız oluyor. Bundan dolayı isterdim” (Ö13)

Diğer yandan öğrencilerin %8’i ise gerçekleştirilen uygulamaları sadece Fen Bilimleri dersi ile özdeşleştirerek başka derslerde uygulanmaması yönünde görüş belirtirken, %8’i ise sadece Fen ve Türkçe derslerinde uygulanması yönünde görüş beyan etmiştir.

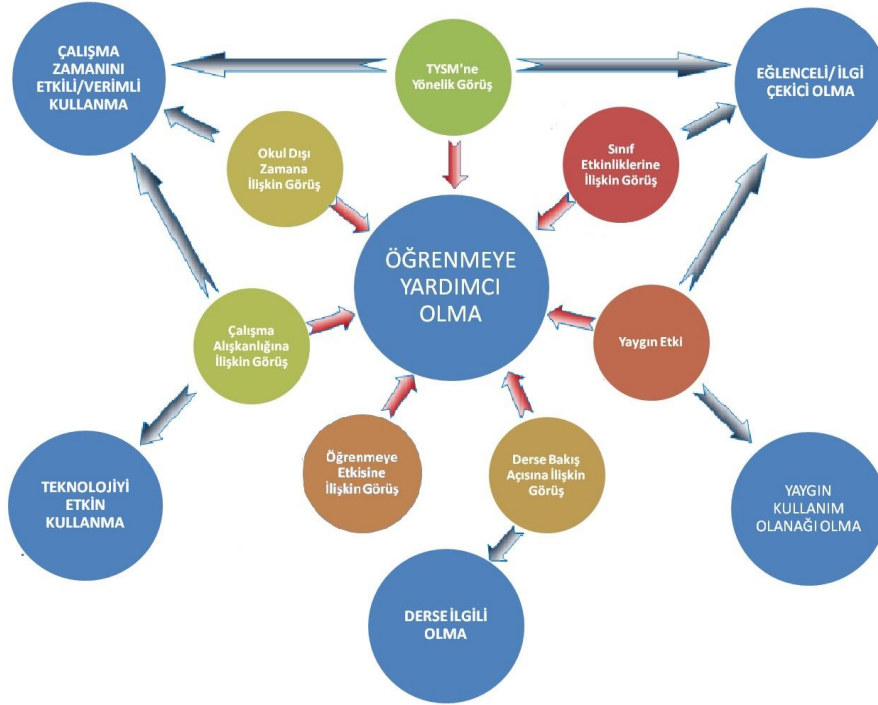
Tema 7: Puanlama

Öğrencilerin gerçekleştirilen uygulamalara yönelik genel bir değerlendirme ve puanlama yapmalarının istendiği

“Yapılan uygulamaları 10 puan üzerinden nasıl değerlendirirsiniz? Puanlama gerekçeniz nedir? (1=en düşük; 10=en yüksek puan)?”

şeklindeki sekizinci soruya öğrencilerin verdiği cevaplar değerlendirildiğinde ortalama 9,52 puan (bir tane 5, üç tane 8, bir tane 9 ve 20 tane 10 puan) verildiği belirlenmiştir. Elde edilen puan öğrencilerin gerçekleştirilen TYSM uygulamalarından oldukça memnun kaldığını göstermektedir. Bunun yanı sıra Ö11’in “bence 9 puan çünkü derslerle ilgili oyunlar olsa daha güzel olurdu” şeklindeki görüşü ilkokuldan ortaokula geçen öğrencilerin halen oyun çağında olduğunu ve gerçekleştirilen uygulamaların öğrencinin yaşına uygun olarak planlanması gerektiğini göstermektedir.

Son olarak, TYSM’ni deneyimleyen katılımcı öğrencilerin TYSM hakkındaki görüşlerini görselleştirerek daha belirgin hale getirmek amacıyla araştırmacılar tarafından elde edilen veriler doğrultusunda bir model oluşturulmuştur (Şekil 7). TYSM uygulamalarının öğrenci gözünden etkileri modeli (TÖGEM) şeklinde adlandırılan modelde öğrencilere yöneltilen çevrimiçi sorulara dayalı elde edilen temalar bir bütün halinde sunulmuştur. TÖGEM sayesinde öğrencilerin gözünden TYSM’nin öğrenme ortamındaki etkilerini elde edilen içerik analizi sonuçları ile birleştirerek görselleştirilmiştir.



Şekil 7. TYSM uygulamalarının öğrenci gözünden etkileri modeli (TÖGEM)

TARTIŞMA

Bu çalışmada 5.sınıf fen bilimleri dersi ışığın yayılması ünitesi TYSM’ne dayalı olarak işlenmiştir. Çalışma kapsamında TYSM’ni deneyimleyen öğrencilerin görüşleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen veriler bir arada değerlendirildiğinde öğrencilerin görüşlerinin özellikle TYSM uygulamalarının öğrenmelerine yardımcı olduğu görüşü çerçevesinde odaklandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bilindiği üzere, ters yüz öğrenmenin temelindeki olgu öğrencilerin dersin teorik kısmını sınıf dışında öğrenerek derse gelmelerini sağlamaktır (Sırakaya, 2017). Bu sayede sınıf içi zaman etkinliklerle zenginleştirilerek aktif öğrenme sürecinin gerçekleşmesi sağlanabilmektedir. Öğrencileri pasif katılımcılar yerine aktif katılımcı haline dönüştüren TYSM, aynı zamanda öğrencilerin omuzlarına daha fazla sorumluluk yükleyerek öğrenme sürecine daha fazla bir ivme kazandırmaktadır (Du, Fu ve Wang, 2014). Nitekim TYSM’ni deneyimleyen öğrencilerin çoğunluğunun TYSM uygulamalarının öğrenmelerine yardımcı olduğu yönündeki görüşleri ulaşılmaması istenen aktif öğrenme hedefine yaklaşıldığına dikkat çekmektedir. TYSM’ne dayalı yürütülen çalışmalarda da derse gelmeden önce ön hazırlık olanağı sunması (Akgün ve Atıcı, 2017; Doğan, 2015), bireysel öğrenmeyi teşvik etmesi (Doğan, 2015; Du, Fu ve Wang, 2014), anlaşılmayan konuların tespitine olanak sağlaması (Akgün ve Atıcı, 2017), öğrenmeyi kolaylaştırarak ve kalıcılığını artırması (Butt, 2014; Turan ve Göktaş, 2015) ve bu sayede öğrenmeyi geliştirmesi (Brooks, 2014; Imran, 2013; Stone, 2012) şeklindeki çalışma bulguları TYSM uygulamalarının öğrenmeye yardımcı olduğu yönünde elde edilen çalışma bulgularını destekler niteliktedir.

Bir diğer dikkat çekici bulgu ise öğrencilerin TYSM uygulamalarının derse karşı ilgilerinin artmasını sağladığı yönündeki görüşleridir. Öğrencilerin sınıf içindeki etkinlikler ve çevrimiçi video tabanlı

eğitime yönelik büyük bir ilgi gösterdikleri, derse yönelik ilgilerinin arttığı gözlenmiştir. Hiç şüphesiz elde edilen bu sonuç TYSM’nde rolü eğitim rehberi (Bergmann, Overmyer ve Wilie, 2012) ve öğrenim koçu (Altemueller ve Lindquist, 2017) şeklinde değişime uğrayan öğretmenin derse interaktif ve öğrenci merkezli hale getirerek öğrencilerin derse ilgisini teşvik etmesinin (Blair, Maharaj ve Primus, 2016) bir sonucudur. Bu, alan yazında ki TYSM uygulamalarının ilgi çekici bir öğrenme deneyimi sunabileceği bulguları (Chao, Chen ve Chuang, 2015; Enfield, 2013; Gerstein, 2011; Jamaludin ve Osman, 2014; Leo ve Puzio, 2016) ile örtüşmektedir. Benzer şekilde, Koray, Çakar ve Koray (2018) ters yüz sınıf uygulamalarına dayalı onuncu sınıf fizik dersini deneyimleyen 10 öğrenci ile yürüttükleri açık uçlu sorulardan oluşan yapılandırılmış görüşme forumunun kullanıldığı nitel araştırmaları neticesinde, öğrencilerin ters yüz sınıf modeline yönelik olumlu tutuma sahip oldukları ile ters yüz sınıf modeli uygulamalarının derse karşı ilgi ve meraklarını arttırdığı, kalıcı öğrenmeyi sağladığı ve sorumluluk duygusunu arttırdığı şeklinde görüş paylaştıkları sonuçlarına ulaşmışlardır.

Çalışma sonucunda elde edilen diğer bir bulgu ise öğrencilerin TYSM’ni genel olarak ve sınıf içi etkinlikler düzeyinde eğlenceli ve ilgi çekici olarak nitelendirmeleridir. Nitekim öğrencilerin görüşleri bir arada değerlendirildiğinde ders öğretmenin sınıf içinde gerçekleştirdiği etkinliklerin ne denli etkili ve eğlenceli olduğu, öğrencilerin ilgisini çektiği sonucuna ulaşmak mümkündür. Benzer şekilde ters yüz sınıftaki öğrencilerin uygulamayı sadece derse öğrendikleri için değil, derslerden zevk aldıkları, dolayısıyla derse ilgilerini arttırdığı ve koruduğu (Love, Hodge, Grandgenett ve Swift, 2014) için beğendikleri, sıkılmadan eğlenerek öğrendikleri ve derse ilgilerinin arttığı (Sırakaya, 2017) yönünde çalışma bulgularına rastlamak mümkündür. Yürütülen araştırmadan elde edilen sonuç aynı zamanda alan yazında TYSM uygulamalarının öğrenciler tarafından eğlenceli olarak değerlendirildiği (Awidi ve Paynter, 2019; Jamaludin ve Osman, 2014; Wanner ve Palmer, 2015) yönündeki çalışma bulgularını da desteklemektedir.

Yürütülen araştırma neticesinde öğrencilerin evde gerçekleştirdikleri faaliyetlerin çalışma zamanlarını etkili/verimli kullanmaları yönünden yararlı olduğu görüşünü paylaştıkları dikkat çekmektedir. TYSM’nin temelinde ve gerçekleştirilen çalışmaların merkezinde sınıf içi zamanın yeniden düzenlenmesi (Bergmann ve Sams, 2012) ve bu zamanın etkin kullanımı (Fulton, 2012) yer almaktadır. Diğer yandan ders içi zamanın bireysel ve grup etkinlikleri ile problem çözme ve yaratıcı düşünme becerilerini gibi üst düzey zihinsel becerileri geliştiren faaliyetler ile donatılmasının öneminden bahsedilmektedir (Bergmann, Overmyer ve Wilie, 2012; Fulton, 2012; Schultz, Duffield, Rasmussen ve Wageman, 2014; Stone, 2012). Buna karşın, evde ders, okulda ödev (Demiralay ve Karataş, 2014) odağında şekillenen uygulamalar çerçevesinde evde gerçekleştirilen uygulamalar için yalnızca çevrimiçi video içeriklerinden, video izleme, video üzerinde hakimiyet sahibi olma ve dolayısıyla derse hazırlıklı olma durumundan bahsedilmektedir (Clark, 2015; Olakanmi, 2017). Oysa ki, TYSM eğitim teknolojileri içinde okuldaki eğitim eve taşınması olarak değerlendirildiğinde öğrencilerin deneyimlerine dayalı olarak evde gerçekleştirilen faaliyetler ve etkileri hakkında alan yazında sınırlı sayıda çalışma bulgusuna rastlanılmıştır. Buna karşın yürütülen çalışma neticesinde TYSM uygulamaları kapsamında etkileşimli video içeriklerinin gündelik rutine dahil edildiği, evde ders tekrarı için daha az zaman harcandığı, kısa sürede gerçekleşen öğrenme ve daha fazla tekrar şansı ile evde ders çalışma alışkanlıklarını etkilediği yönündeki çalışma bulguları elde edilmiştir. Dolayısıyla elde edilen sonuçların bu yönüyle alana katkı sağlayacağı umulmaktadır.

Diğer yandan TYSM uygulamalarının öğrencilerin ilgisini çekmesine karşın öğretmenin daha ayrıntılı anlattığı yönündeki görüşü değerlendirildiğinde; bu görüşün TYSM uygulamalarında çevrimiçi videolar aracılığıyla bireysel öğrenme yönünden eksikliğe dikkat çektiği düşünülmektedir. Öğrenci çevrimiçi etkileşimli videolar ile yeteri kadar öğrenemediğini düşünmekte ve ders içindeki kısa özet bölümünde öğretmen tarafından anlatılanların daha yararlı olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla bu durum evde gerçekleştirilen etkinliklerinde mercek altına alınması gerektiği, bu yönüyle TYSM uygulamaların revize edilmesi gerekliliğine işaret etmektedir.

Çalışma sonucunda elde edilen diğer bir dikkat çekici bulgu ise öğrencilerin TYSM uygulamasının teknolojiyi etkili kullanmalarına yardımcı olduğu görüşüdür. Gerçekleştirilen uygulamalar neticesinde öğrenciler interneti gereksiz yere değil amacına uygun olarak kullanılmaya başladıklarını, cep

telefonunun ise ders videoları izlemek üzere iyi bir araç olduğunu belirtmişlerdir. Bu durum çevrimiçi olarak sunulan etkileşimli, soru çözümlü ders video uygulamasının öğrencilerin teknolojiyi etkili kullanma noktasında görüşlerini olumlu etkilediğini göstermektedir. Nitekim, öğrencilerin çevrimiçi eğitici video kullanımlarındaki artış (Enfield, 2013) ile 21. Yüzyıl teknoloji araçlarını öğrenme ortamı olarak kullanmaları (Fulton, 2012) yönündeki çalışma bulguları elde edilen sonuçlar ile örtüşmektedir. Çalışma sonucunda ulaşılan diğer bir bulgu ise öğrencilerin TYSM'nin diğer derslerde de kullanımına yönelik olumlu görüşleridir. Bu durum öğrencilerin tecrübe edindikleri TYSM uygulamasının öğrenmelerine yardımcı olduğu, derse ilgilerini arttırdığı ve eğlenceli olduğu yönündeki olumlu değerlendirmeleri neticesinde diğer derslerde de yararlı olacağı sonucuna ulaştıklarını göstermektedir. Alanyazında TYSM'ne dayalı çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşılmış ve öğrenciler TYSM'nin diğer derslerde de uygulanmasını istediklerini belirtmişlerdir (Sırakaya, 2017; Turan ve Göktaş, 2015).

Diğer yandan bir kısım öğrenci ilk kez karşılaştıkları uygulamanın başlangıcında zorluk yaşamışlardır. Bunun sebebi ise geleneksel eğitim yönteminden farklı olarak çevrimiçi içerikle ilk kez karşılaşmaları ile teknolojiye erişim ve kullanmada sorunlarla karşılaşmalarıdır. Bu durum öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma konusunda eksikliklerine işaret ettiği gibi çevrimiçi uygulamalar konusunda da deneyimsiz olduklarını göstermektedir.

Yürütülen araştırma neticesinde, öğrencilerin TYSM'ne dayalı uygulamalara yönelik olumlu görüş paylaştıkları ile gerçekleştirilen uygulamalardan oldukça memnun oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Yürütülen çalışma kapsamında öğrencilerden gerçekleştirilen uygulamalara yönelik olarak 0-10 puan aralığında genel bir değerlendirme yapmaları istenmiştir. Öğrenci cevapları değerlendirildiğinde ortalama 9,52 puan verildiği belirlenmiştir. Elde edilen bu veri öğrencilerin gerçekleştirilen TYSM uygulamalarına yönelik oldukça yüksek olumlu görüşe sahip olduğunu göstermektedir. Nitekim, TYSM uygulamalarının öğrenmelerine yardımcı olması (Bell, 2015; Bhagat, Chang ve Chang, 2016), derse hazırlıklı olmalarını sağlaması (Akgün ve Atıcı, 2017; Doğan, 2015; Olakanmi, 2017), derse katılım düzeyini artırması (Clark, 2015), bireysel öğrenmeye fırsat tanınması (Baker, 2000; Enfield, 2013; Fulton, 2012; Stone, 2012) ve sınıf içi zamanın daha etkili kullanımına olanak sağlaması (Bergmann ve Sams, 2012; Fulton, 2012) nedenleriyle öğrencilerin TYSM uygulamalarına yönelik bu denli olumlu tutum sergilemeleri doğal bir sonuç olarak değerlendirilmektedir.

SONUÇ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hayatımızın her alanındaki etkin kullanımı neticesinde çevrimiçi etkileşimli videolar ile desteklenmiş, problem çözme, analiz, eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerinin gelişimine hitap eden sınıf içi etkinlikler ile donatılmış TYSM uygulamaları günden güne etkinliğini arttırmaktadır. Bu doğrultuda yürütülen çalışma kapsamında da TYSM'ne dayalı işlenen fen bilimleri dersini tecrübe eden öğrencilerin görüşleri değerlendirilmiştir. Öğrenci görüşlerine dayalı elde edilen nitel veriler bir arada değerlendirildiğinde bu çalışma TYSM'nin öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olan, derse ilgilerini arttıran, teknolojiyi etkin kullanımı sağlayan, eğlenceli ve ilgi çekici bir eğitim uygulaması olduğu yönünde bilgiler sağlamıştır. Elde edilen bu sonuçlar alan yazında ki çalışma bulguları ile örtüşmektedir. Bununla birlikte çalışma sonucunda elde edilen en dikkat çekici sonuç öğrencilerin TYSM uygulamasının evde ders çalışma alışkanlıklarına yönelik etkisine yönelik görüşleridir. Öğrenciler TYSM'nin evde çalışma zamanlarını etkili/verimli kullanma yönünden fayda sağladığı görüşünü paylaşmışlardır. Alan yazında ki pek çok çalışma öğrencilerin sınıf içi etkinliklere yönelik görüşleri üzerinde odaklanmış iken çalışma sonucunda elde edilen bu veri TYSM uygulamalarının öğrencilerin evde ders çalışma alışkanlıkları ve çalışma zamanı üzerinde etkili sayılma potansiyeline yönelik alana katkı sağlamaktadır. Nitekim öğrencilerin akademik yaşamlarını sınıf ve ev ortamında ortaklaşa paylaştıkları düşünüldüğünde evde gerçekleştirilen bireysel çalışmaların verimliliğinin artması önem arz etmektedir. Dolayısıyla, sınıf içindeki uygulamaların ise evde gerçekleştirilen bireysel gelişim etkinliklerini destekleyici nitelikte değerlendirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Sonuç olarak TYSM özellikle Türkiye'de görece yeni bir öğretim yaklaşımı olsa da ortaokul düzeyinde de öğrenmeye yardımcı olma, derse ilgiyi artırma, katılımı sağlama, eğlenceli ve ilgi çekici olma açısından etkili bir öğretim uygulamasıdır.

Çalışmanın Sınırlılıkları ve Öneriler

Yürütülen çalışmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Öncelikle çalışmanın süresinin beş hafta ile sınırlı tutulması çalışmanın ilk sınırlılığıdır. Çalışmanın diğer bir sınırlılığı ise bir sınıf ve yirmi beş öğrenci ile sınırlı tutulmasıdır. Gelecekteki çalışmaların birden fazla sınıfta, en az iki üç ay şeklinde daha uzun bir periyodu kapsayacak şekilde tasarlanmasının daha doyurucu veriler elde edilmesi yönünden yarar sağlayacağı değerlendirilmektedir. Buna ek olarak çalışma sırasında etkileşimli olarak sunulan videolar aracılığıyla öğrencilerin hem video izleyerek öğrenmesi hem de video içeriğinde yer alan etkileşimli sorular ile pekiştirme sağlanması yönünde bir uygulama tercih edilmiştir. Dolayısıyla çalışmanın diğer bir sınırlılığı ise video izlerken öğrencilerin kendilerine soru yöneltilmesine rağmen kendilerinin soru sormamasıdır. Bu nedenle gelecekteki çalışmalarda öğrencilerin katılımını geliştirmek amacıyla soru sorma konusunda motive eden çevrimiçi tartışma forumu kullanımı önerilmektedir. Ek olarak, evde sunulan etkileşimli video materyali, öz değerlendirme soruları gibi değerlendirmeler yönetmek için kullanılabilir. Diğer yandan alan yazında TYSM'nin öğrencilerin evdeki çalışma alışkanlıkları üzerindeki etkileri konusundaki sınırlı çalışma bulgularına yönelik olarak ilerideki çalışmalarda bu konuya yer verilmesi de önerilmektedir. Bunların yanı sıra öğrenmeyi daha anlamlı hale getirmek için etkileşimli video derslerini içeren TYSM uygulamalarına farklı öğretim kademelerinde Fen Bilimleri dersi konularında yer verilerek etkililiği araştırılabilir. Ayrıca, çalışma sonucunda elde edilen veriler ve alan yazındaki benzer bulgular uyarınca ortaokul düzeyinde farklı branş derslerinde TYSM'nin etkililiği üzerine araştırmalara yer verilebilir. Bunun yanı sıra yürütülen araştırma neticesinde elde edilen veriler uyarınca oluşturulan TÖGEM'in gelecekteki çalışmalara ışık tutması mümkündür. TYSM'ne dayalı gerçekleştirilecek çalışmalar neticesinde uygulamaların etkililiği ve sonuçlarını önceden yordamada yardımcı olacak TÖGEM bu sayede uygulamaların tasarımı konusunda yol gösterici bir rol üstlenebilir. Diğer yandan gelecekteki çalışmalardan elde edilecek yeni veriler ile TÖGEM'in geliştirilmesi de mümkündür.

KAYNAKLAR

- Abeyssekera, L. & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research ve Development*, 34(1), 1–14.
- Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers ve Education*, 126, 334-345.
- Akgün, M., & Atıcı, B. (2017). Ters-düz sınıfların öğrencilerin akademik başarısı ve görüşlerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(1), 329-344.
- Al-Zahrani, A. M. (2015). From passive to active: The impact of the flipped classroom through social learning platforms on higher education students' creative thinking. *British Journal of Educational Technology*, 46(6), 1133-1148.
- Allan, B. (2007). *Blended learning: Tools for teaching and training*. Facet Publishing.
- Alper, A., & Öztürk, S. (2019). Programlama öğretimindeki ters-yüz öğretim yönteminin öğrencilerin başarılarına, bilgisayara yönelik tutumuna ve kendi kendine öğrenme düzeylerine etkisi. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 3(1), 13-26.
- Altemueller, L., & Lindquist, C. (2017). Flipped classroom instruction for inclusive learning. *British Journal of Special Education*, 44(3), 341-358.
- Awidi, I. T., & Paynter, M. (2019). The impact of a flipped classroom approach on student learning experience. *Computers ve Education*, 128, 269-283.
- Baker, J. W. (2000). The "classroom flip". *Using web course management tools to become the guide by the side*.
- Baker, J. W. (2016). The origins of "the classroom flip.". In *Proceedings of the 1st Annual Higher Education Flipped Learning Conference, Greeley, Colorado*.
- Bates, J. E., Almekdash, H., & Gilchrest-Dunnam, M. J. (2017). The flipped classroom: A brief, brief history. In *The Flipped College Classroom* (pp. 3-10). Springer, Cham.
- Bell, M. R. (2015). *An investigation of the impact of a flipped classroom instructional approach on high school students' content knowledge and attitudes toward the learning environment*. Yüksek Lisans Tezi. School of Technology. Brigham Young University
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International society for technology in education.

- Bergmann, J., Overmyer, J., & Wilie, B. (2012). The Flipped Class: Myths vs. Reality (1 of 3). The Daily Riff- Be Smarter. About Education. <http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-conversation-689.php> adresinden 26.08.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Bhagat, K. K., Chang, C. N., & Chang, C. Y. (2016). The impact of the flipped classroom on mathematics concept learning in high school. *Journal of Educational Technology ve Society*, 19(3), 134-142.
- Bishop, J. L., ve Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. In *ASEE national conference proceedings, Atlanta, GA* (Vol. 30, No. 9, pp. 1-18).
- Blair, E., Maharaj, C., & Primus, S. (2016). Performance and perception in the flipped classroom. *Education and Information Technologies*, 21(6), 1465-1482.
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012). *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. John Wiley ve Sons.
- Boyras, S., & Ocak, G. (2017). Implementation of flipped education into Turkish EFL teaching context. *Dil ve Dilbilimi Çalışmaları Dergisi*, 13(2), 426-439.
- Brame, C. J. (2013). Flipping the classroom. *Vanderbilt University Center for Teaching*. <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/flipping-the-classroom/> adresinden 15.08.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Brooks, A. W. (2014). Information literacy and the flipped classroom: Examining the impact of a one-shot flipped class on student learning and perceptions. *Communications in Information Literacy*, 8(2).
- Butt, A. (2014). Student views on the use of a flipped classroom approach: Evidence from Australia. *Business Education ve Accreditation*, 6(1), 33.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). Örneklem yöntemleri. w3. balikesir. edu. tr. adresinden 06.09.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Ceylaner, S. G., & Karakus, F. (2018). Effects of the flipped classroom model on students' self-directed learning readiness and attitudes towards the english course. *English Language Teaching*, 11(9), 129-143.
- Chao, C. Y., Chen, Y. T., & Chuang, K. Y. (2015). Exploring students' learning attitude and achievement in flipped learning supported computer aided design curriculum: A study in high school engineering education. *Computer Applications in Engineering Education*, 23(4), 514-526.
- Chen, K. S., Monrouxe, L., Lu, Y. H., Jenq, C. C., Chang, Y. J., Chang, Y. C., & Chai, P. Y. C. (2018). Academic outcomes of flipped classroom learning: a meta-analysis. *Medical education*, 52(9), 910-924.
- Clark, K. R. (2015). The effects of the flipped model of instruction on student engagement and performance in the secondary mathematics classroom. *Journal of Educators Online*, 12(1), 91-115.
- Creswell, J. W. (2015). *Nitel araştırma yöntemleri* (2. Baskı) (Çev. Edt. M. Bütün ve S. B. Demir). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- De Wet, J., & Erasmus, Z. (2005). Towards rigour in qualitative analysis. *Qualitative Research Journal*, 5(1), 27.
- Demiralay, R., ve Karataş, S. (2014). Evde ders okulda ödev modeli. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 333-340.
- Demirer, V., & Aydın, B. (2017). Ters yüz sınıf modeli çerçevesinde gerçekleştirilmiş çalışmalara bir bakış: içerik analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1), 57-82.
- Doğan, T. G. (2015). Sosyal medyanın öğrenme süreçlerinde kullanımı: ters-yüz edilmiş öğrenme yaklaşımına ilişkin öğrenen görüşleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 24-48.
- Du, S. C., Fu, Z. T. & Wang, Y. (2014). The flipped classroom—advantages and challenges. In *2014 International Conference on Economic Management and Trade Cooperation (EMTC 2014)*. Atlantis Press.
- Durak, H. Y. (2017). Ortaokul öğrencileri için ters yüz öğrenme hazırbulunuşluk ölçeğinin türkçeye uyarlanması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(3), 1056-1068.
- Ekmekçi, E. (2014). Harmanlanmış öğrenme odaklı tersten yapılandırılmış yazma sınıfı modeli. *Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara*.
- Elrayies, G. M. (2017). Flipped learning as a paradigm shift in architectural education. *International Education Studies*, 10(1), 93-108.
- Enfield, J. (2013). Looking at the impact of the flipped classroom model of instruction on undergraduate multimedia students at CSUN. *TechTrends*, 57(6), 14-27.
- Erbil, D. G., & Kocabaş, A. (2019). Sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımı, tersine çevrilmiş sınıf ve işbirlikli öğrenme hakkındaki görüşleri. *İlköğretim Online*, 18(1), 31-51.

- Farah, M. (2014). *The impact of using flipped classroom instruction on the writing performance of twelfth grade female Emirati students in the applied technology high school (ATHS)* (Doctoral dissertation, The British University in Dubai (BUiD)).
- Fulton, K. P. (2012). 10 reasons to flip. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 20-24.
- Gerstein, J. (2011). The flipped classroom model: A full picture. 2012-12-19]. <http://usergeneratededucation.wordpress.com/2011/06/13/the-flipped-classroom-model-a-fullpicture>.
- Girmen, P., & Kaya, M. F. (2019). Using the flipped classroom model in the development of basic language skills and enriching activities: digital stories and games. *International Journal of Instruction*, 12(1), 555-572.
- Halili, S. H., & Zainuddin, Z. (2015). Flipping the classroom: What we know and what we don't. *The Online Journal of Distance Education and e-Learning*, 3(1), 28-35.
- Hancock, D. R. & Algozzine, B. (2006). *Doing case study research: A practical guide for beginners researchers*. New York: Teachers College.
- Hertz, M. B. (2012). The flipped classroom: Pro and con. *States News Service*, July, 10(2012), 1-3.
- Heyborne, W. H., & Perrett, J. J. (2016). To flip or not to flip? Analysis of a flipped classroom Pedagogy in a general biology course. *Journal of College Science Teaching*, 45(4).
- Imran, M. (2013). Increasing the interaction time in a lecture by integrating flipped classroom and just-in-time teaching concepts. *Journal of learning and teaching*, 7, 1-13.
- Jamaludin, R., & Osman, S. Z. M. (2014). The use of a flipped classroom to enhance engagement and promote active learning. *Journal of education and practice*, 5(2), 124-131.
- Kara, C. O. (2015). Ters yüz sınıf. *Tip Eğitimi Dünyası*, 15(45).
- Kardaş, F., & Yeşilyaprak, B. (2015). Eğitim ve öğretimde güncel bir yaklaşım: teknoloji destekli esnek öğrenme (flipped learning) modeli. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 48(2), 103-122.
- Kaya, D., (2018). Matematik öğretiminde ters yüz öğrenme modelinin ortaokul öğrencilerin derse katılımına etkisi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(4), 232-249.
- Kong, S. C. (2014). Developing information literacy and critical thinking skills through domain knowledge learning in digital classrooms: An experience of practicing flipped classroom strategy. *Computers ve Education*, 78, 160-173.
- Koray, A., Çakar, V. & Koray, Ö. (2018). High school students' opinions about using the flipped classroom in physics teaching. *The Turkish Online Journal of Educational Technology Special Issue for INTE-ITICAM-IDEA Vol.1*, 619-624.
- Lage, M. J., & Platt, G. (2000). The internet and the inverted classroom. *Journal of Economic Education*, 31(1).
- Leo, J., & Puzio, K. (2016). Flipped instruction in a high school science classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 25(5), 775-781.
- Love, B., Hodge, A., Grandgenett, N., & Swift, A. W. (2014). Student learning and perceptions in a flipped linear algebra course. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 45(3), 317-324.
- Mazur, A., Brown, B., & Jacobsen, M. (2015). Learning designs using flipped classroom instruction. *Canadian Journal of Learning and Technology* 41(2).
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Thousand Oaks, California: Sage.
- Millard, E. (2012). 5 Reasons why flipped classrooms work. *University Business*, 15(11), 26-29.
- Nechodomu, T., Falldin, M., & Hoover, S. (2016). CEHD Flipped Learning Guide. <https://academics.cehd.umn.edu/digital-education/wp-content/uploads/2017/05/CEHD-DEI-Flipped-Learning-Guide.pdf> adresinden 26.08.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Olakanmi, E. E. (2017). The effects of a flipped classroom model of instruction on students' performance and attitudes towards chemistry. *Journal of Science Education and Technology*, 26(1), 127-137.
- Ozdamli, F., & Asiksoy, G. (2016). Flipped classroom approach. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 8(2), 98-105.
- Özdemir, O., (2017). *Türkçe öğretmeni adaylarının yazılı anlatım becerilerinin geliştirilmesinde ters yapılandırılmış öğretim yönteminin etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Gazi Üniversitesi. Ankara.
- Pathak, G. (2014). Flipped learning approach for b.ed students: An evaluative study. https://www.academia.edu/34316281/flipped_learning_approach_for_b.ed_students_an_evaluative_study adresinden 20.08.2018 tarihinde erişilmiştir.

- Petty, B. (2018). 4 Tools for a Flipped Classroom. <https://www.edutopia.org/article/4-tools-flipped-classroom> adresinden 01.10.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Ramírez, D., Hinojosa, C., & Rodríguez, F. (2014). Advantages and disadvantages of flipped classroom: STEM students perceptions. In *7th International Conference of Education, Research and Innovation ICERI, Seville, Spain* (pp. 17-19).
- Roehl, A., Reddy, S. L., & Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning strategies. *Journal of Family ve Consumer Sciences, 105*(2), 44-49.
- Sakar, D., & Uluçınar Sağır, Ş. (2017). Eğitimde ters-yüz çevrilmiş sınıf uygulamaları. *International Journal of Social Sciences and Education Research, 3*(5), 1904-1916.
- Schreiber, J. B., & Asner-Self, K. (2011). The interrelationship of questions, sampling, design, and analysis.
- Schultz, D., Duffield, S., Rasmussen, S. C., & Wageman, J. (2014). Effects of the flipped classroom model on student performance for advanced placement high school chemistry students. *Journal of chemical education, 91*(9), 1334-1339.
- Sırakaya, D. A. (2017). Oyunlaştırılmış tersyüz sınıf modeline yönelik öğrenci görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 36*(1), 114-132.
- Smith, J. D. (2013). Student attitudes toward flipping the general chemistry classroom. *Chemistry Education Research and Practice, 14*(4), 607-614.
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). Classifying K-12 blended learning. *Innosight Institute*.
- Stone, B. B. (2012). Flip your classroom to increase active learning and student engagement. In *Proceedings from 28th Annual Conference on Distance Teaching ve Learning, Madison, Wisconsin, USA*.
- Şahin, S., & Şahin, Z. (2016). Ters-düz sınıflar (flipped classroom) ve yeni nesil eğitim dijital öğrenci koçluğu. *International Journal of New Trends in Arts, Sports ve Science Education (IJTASE), 5*(4).
- Şencan, H. (2005). *Güvenilirlik ve geçerlilik*. Hüner Şencan.
- Talan, T., & Gülseçen, S. (2018). Ters-yüz sınıf ve harmanlanmış öğrenmede öğrencilerin öz-düzenleme becerilerinin ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT), 9*(3), 563-580.
- Talley, C. P., & Scherer, S. (2013). The enhanced flipped classroom: Increasing academic performance with student-recorded lectures and practice testing in a "flipped" STEM course. *The Journal of Negro Education, 82*(3), 339-347.
- Turan, Z., & Gökaş, Y. (2015). Yükseköğretimde yeni bir yaklaşım: Öğrencilerin ters yüz sınıf yöntemine ilişkin görüşleri. *Journal of Higher Education ve Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 5*(2).
- Uçar, H., & Bozkurt, A. (2018). Dönüştürülmüş sınıf 2.0: Bilginin üretimi ve sentezlenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi, 6*(3), 143-157.
- URL-1: <https://edpuzzle.com/login/teacher>
- Wanner, T., & Palmer, E. (2015). Personalising learning: Exploring student and teacher perceptions about flexible learning and assessment in a flipped university course. *Computers ve Education, 88*, 354-369.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim, 23*(112).
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, R. (2017). Exploring the role of e-learning readiness on student satisfaction and motivation in flipped classroom. *Computers in Human Behavior, 70*, 251-260.

EXTENDED ABSTRACT

The idea that learning can be achieved in a more meaningful and effective way by using various technological tools has brought to the agenda that educational practices should be integrated with information and communication technologies. This has led to the emergence of a blended learning model that enables the integration of traditional education practices with digital technologies and supported learning activities. Nowadays, applications related to the flipped classroom model (FCM) included in blended learning are frequently preferred. The FCM is one of the models that best blends the advantages of face-to-face education and online learning environments enriched with technology. This research focused on the FCM as well. The FCM is defined as an education technique consisting

of two parts: interactive group learning activities in the classroom and direct computer-based individual instruction outside the classroom (Bishop & Verleger, 2013). It is observed that the studies conducted in the literature based on the FCM are concentrated at the undergraduate level and are mostly carried out in the fields of mathematics, foreign languages, medicine, nursing and engineering. The reason for this is that primary and secondary school students may encounter problems in accessing online content because they do not have sufficient technical knowledge, and university students are more competent than other age groups in terms of access and use of technology (Leo & Puzio, 2016; Demirer & Aydın, 2017). On the other hand, in the field of science, which is one of the basic courses at the secondary school level, a limited number of studies were found on the FCM applications (Sakar & Uluçınar Sağır, 2017). Accordingly, presence of the limited number of studies based on TYSM at the secondary school level and science discipline constituted the starting point of the study. In this context, the aim of the study is to determine the opinions of 5th grade students about the Science course unit of Light Diffusion based on the FCM. In this study, the case study design was adopted in the qualitative research approach. The research was conducted with 25 students studying at the fifth grade in a state secondary school in the city center of Izmir. 48% (n=12) of the students participating in the study voluntarily are female students and 52% (n=13) of them are male students. Purposeful sampling method, one of the non-random sampling types, was used in the formation of the study group. Since the qualitative case study allows an in-depth prediction about the research subject (Schreiber & Asner-Self, 2011), it was aimed to obtain a wide range of data on the research conducted. In this context, the interview form is preferred as the main data collection tool in qualitative studies. In this research, a semi-structured interview form in online video format was used in accordance with the nature of the study based on the inverted classroom model, which was conducted as a data collection tool. During the research process, it was aimed to determine the students' opinions about the science lesson based on the FCM that they experienced. Data collected online were subjected to content analysis to classify them into themes and sub-themes. Student views were given with direct quotations under the themes created as a result of the content analysis. Edpuzzle educational platform was chosen for the access of interactive video lessons that include 5-week gains covering the implementation process in the study. Edpuzzle basically consists of two introductory sections that include teacher and student roles. A virtual classroom was created as a teacher user, the code belonging to this class was given to the students and it was ensured that students enroll in the system with this class code. Interactive video contents are obtained from channels in Edpuzzle and presented to students with audio notes and dubbing. Digital measurement and evaluation were made by adding questions in accordance with the acquisitions in the videos, and the data obtained from the students were reviewed daily. As a result of the study, the data obtained through the online semi-structured interview form directed to the students were analyzed. As a result of the evaluation of eight questions directed to the students, a total of six themes were determined, namely: Helping Learning, Being Fun and Interesting, Using Working Time Effectively / Effectively, Using Technology Effectively, Being Interested in Class, Being Widely Used. When the qualitative data obtained based on student opinions were evaluated together, this study provided information that the FCM is a fun and interesting educational application that helps students learn, increases their interest in the course, ensures effective use of technology. These results are consistent with the study findings in the literature. However, the most striking result obtained as a result of the study is the opinions of the students about the effect of the FCM application on their home study habits. Students shared the opinion that the FCM benefits from the effective / efficient use of home working time. While many studies in the literature have focused on students' views on in-class activities, this data obtained as a result of the study contributes to the field of the FCM applications' potential to be considered effective on students' home study habits and study time. In addition, in order to visualize the views of the participating students experiencing FCM, the model of effects of FCM applications from the eyes of students (MEFES) was developed in line with the data obtained by the researchers.

RESİM SANATINDA GÖÇ VE ŞİDDET İLİŞKİSİNİN GERÇEKÇİLİK KAVRAMI ÜZERİNDEN İNCELENMESİ

THE EVALTION OF THE RELATIONSHIP OF MIGRATION AND VIOALENCE IN THE ART OF PAINTING WITHIN THE CONCEPT OF REALISM

Gonca YAYAN

Dr. Öğretim Üyesi, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Bölümü, Ankara, Türkiye

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2915-3137>

yayangonca@gmail.com

Çağatay ATLI

Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Resim İş Eğitimi, Doktora Programı, Ankara, Türkiye

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5059-129X>

caagatayatli@gmail.com

Received: 15-01-2021

Accepted: 08-03-2021

Published: 30-04-2021

Suggested Citation:

Yayan, G., & Atlı, Ç. (2021). Resim sanatında göç ve şiddet ilişkisinin gerçekçilik kavramı üzerinden incelenmesi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 10(2), 105-118.



This is an open access article under the [CC BY 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Öz

Tarihin her döneminde sanatçılar, şiddet ve göç olgusu arasındaki ilişkiyi eserlerinde sanatsal bir ifadeyle ilişkiyi eserlerinde ifade ederlerken, gerçek toplumsal eğilimlerini yansıtmışlardır. Dolayısıyla sanatçıların bu gerçekçilik kavramıyla oluşturdukları bu eserlerinde, duygu ve hayallerinin yerini toplumlarının gerçekliğine bıraktıkları görülmüştür. Aslında her toplum için şiddet içerikli göç kavramı, sanatın bütün kollarında düşünce ve eylem planında doğrudan veya dolaylı olarak insanları etkileyen önemli bir sosyal olgudur. Bu yönüyle, toplumlarda bireylerin isteyerek veya istemeyerek maruz kaldıkları en az iki göç türünden bahsetmek mümkündür. Şiddet ve göç arasındaki bu ilişki, kısaca göç eden bireylerin yaşadığı ve yaşadığı şiddet olarak da tanımlanabilir. Bu makalede, göç olgusu ile göç esnasında bireylerin yaşadığı şiddet ele alınırken, nitel araştırma yöntemlerinden literatür tarama modeli ile yerli ve yabancı resim sanatçıların gözlemleri karşılaştırılmalı değerlendirilmiştir.

Anahtar Terimler: Gerçekçilik şiddet, göç, resim sanatı.

Abstract

In every period of history, artists reflected their true social tendencies while expressing the relationship between violence and migration in their works. Therefore, in the works created by the artists with this concept of realism, it has been observed that their feelings and dreams are replaced by the reality of their society. In fact, the concept of violent immigration for every society is an important social phenomenon that affects people directly or indirectly in the thought and action plan of all fields of art. In this respect, it is possible to talk about at least two types of immigration that individuals are exposed to, willingly or unwillingly, in societies. This relationship between violence and immigration can also be defined as the violence that migrants experience and made the others experience. In this article, while the phenomenon of migration and the violence experienced by individuals during migration are discussed, the observations of local and foreign painting artists are comparatively evaluated using the literature review model, which is one of the qualitative research methods.

Keywords: Realism, violence, immigration, painting.

GİRİŞ

Birçok kaynakta İngilizce karşılığı “realizm”, Fransızca “realite” sözcükleriyle nitelenen Gerçekçilik akımı, bir oluşumu veya anlayışı da ifade etmektedir. Türk Dil Kurumu Sözlüğü’ne (2020) bakıldığında çeşitli açılardan farklı tanımlamaları da mevcuttur. Bunlar içinde “Gerçekçi tutum ve davranış”, “Gerçekleri olduğu gibi yansıtmaya çalışan sanat çıkışı”, “Bilgi konusunun bilme işleminden ayrı ve bağımsız olarak var olduğu”, “nitelik ya da özelliklerinin bilinmekle değişmeyeceğini ileri süren çağdaş bir felsefe öğretisi” gibi düşünceler olarak yer almaktadır. Başlangıcı 19. yüzyılın ilk yarısına kadar giden Gerçekçilik (Realizm) kavramı, Romantizm’in, hayal yüklü, duygulu yönü ile içerik açısından karşıt bir yöntemle gelişirken, sanat anlayışı

bakımından da insan ve toplumların oluşlarını, yaşamın tüm nedenlerini gerçek çizgileriyle görmek ve göstermek çabasını amaç edinmiştir (Kantemir, 1973, s.139). Dolayısıyla geçmişten günümüze değin süregelen sanat akımları ile sanatçılarda, kendi gerçeklikleri ile toplumlara hep ayna tutmuşlardır. Sanatçılar, sadece dünyada olup bitenleri kendi resimlerinin bir konusu olarak algılamayıp aynı zamanda, gerçekliğe ilişkin olarak da sanatın içinde sorulan herhangi bir soru, bir anlam ya da bir olgunun, tuval yüzeyine inşa edilmesine de yardımcı olmuşlardır. Georgi V. Plehanov “Sanatın maddesi gerçeklik olmasına rağmen sanatçılar daima kendi seçimlerini kendileri yapmaktadırlar ve her sanatçının kendine göre, bir görüş biçimi varken gerçeği konu edinerek yeniden ortaya koyarlar. Dolayısıyla da gerçekçiliği bayağı bir kopyacılıkla sınırlandırmamış olurlar” diye tanımlanmaktadır (Plehanov, 1999: 61). Bir gerçeklik kavramı sanatçılar, resim sanatında var olan yanılısma ve temsiliyle sanat ve estetik duygusunun sorgulanmasının yanı sıra oluşan karşıt duruşun sergilenmesiyle izleyicilerine sunmuşlardır. 20. Yüzyıl sanatında gerçekçilik çerçevesindeki gelişmelerin sonucu olarak, toplumlarla süre gelen sanat anlayışı da bir eleştiri niteliğine dönüşmüştür. Bu eleştirel tarz, zamanla yerini daha net bir ifade biçimiyle Toplumcu Gerçekçilik yönündeki eserlere bırakmıştır. Böylece sanattaki anlayış da, var olana hizmet etmekten çok toplumun içinde yaşanan şiddet (savaş, göç, yoksulluk) gibi travmatik olaylara öncülük etme durumunda olmuştur (Bulut, 2018: 3).

İnsanlık tarihinin başlangıcından itibaren günümüze dek süregelen şiddet olgusu çok geniş bir anlam yelpazesine sahiptir. Şiddetin ekonomi, sosyoloji, psikoloji ve kültür bazında toplumsal bir sorun olarak çok kapsamlı bir şekilde incelenmesini de gerektirmektedir. Dolayısıyla günümüzde şiddetin temelinde yaşanan bu teknolojik, ekonomik, siyasal ve kültürel olarak toplumsal olaylarla doğrudan bağlantıları da söz konusudur. Genel olarak şiddet kelimesinin zihinlerde bıraktığı ilk çağrışım, fiziksel bir müdahale olmaktadır. Fakat şiddet kavramı, fiziksel müdahalelerden çok daha fazlasını içermektedir. Şiddet (violence) kelimesinin İngilizcedeki ve Fransızcadaki anlamlarını karşılaştırdığımızda kelimenin kavramsal çerçevede çift anlamlı ve göreceli olarak karşımıza çıktığını görülmektedir. İngilizcedeki asıl anlamı ile fiziksel saldırganlık olarak yasadışı bir haksızlıkla da ilişkilendirilmiştir. Fransızcada ise şiddet kelimesinin iki temel anlamı mevcuttur: Birinci anlamı İngilizcedeki anlamına yakınken, diğer anlamı ile bir insanın rıza göstermesini sağlamak için uygulanan baskı fikri ile ifade edilmektedir (Copet-Rougier, 1989, s.69). Tanımlanan bu çift anlamlılığa benzer bir şekilde Yücel Dursun’da, İngilizcedeki “violence” sözcüğünün Latince kökleri olan “violentus” ve “violare” ninde anlamsal olarak farklılıklarına dikkat çekmiştir (Dursun, 2011, s.3). “Violentus”un şiddetin fiziksel yönünü; cebri, kaba kuvveti, insanın karşılaştığı hiddeti anlatırken; “violare”nin ise incitmek, zarar vermek, bozmak, lekelemek, tecavüz etmek, zorlamak, çiğnemek, ihlal etmek anlamlarının karşılığı olarak da tanımlanmaktadır. “Dolayısıyla şiddet sözcüğünün İngilizce kullanımındaki Latince köklerinde ilk göze çarpan şeyin, birinin genel anlamıyla ‘kuvvet’ fiilini gerçekleştirme diğerinin ise ‘ihlal etmeyi içermesi olan iki temel anlamının olduğudur” (Dursun, 2011, s.3). Türkçe ’de ise şiddetle ilgili olarak benzer anlam çeşitliliklerden bahsedilebilir. Türk Dil Kurumu’nun sözlüğünde şiddet; 1. Bir hareketin, bir gücün derecesi, yeğinlik, sertlik. 2. Hız. 3. Bir hareketten doğan güç. 4. Karşıt görüşe karşı kaba kuvvet kullanma. 5. Kaba güç. 6. Duygu veya davranışta aşırılık gibi farklı anlamlarla belirtilmektedir (sozluk.gov.tr/).

Şiddetin belli başlı kavramlarının yanı sıra Bourdieu’nun simgesel şiddet kavramı da günümüz için oldukça dikkat çekicidir. Bourdieu’nun bu tanımını önemli kılan şey ise “şiddetin sadece bir olaylar bütünü olmadığı, onun aynı zamanda olayları dizginleme, yargılama, görme ya da görmezden gelme gibi şekli olarak da anlaşılabilirliğini belirtmesidir” (Özsöz, 2014, s.293). “Bourdieu’nun kavramsal dünyasında sembolik şiddet, “şiddetin görünmez ve kibar bir formudur” şeklinde de tanımlanmaktadır (Türk, 2007, s.613). Bourdieu simgesel şiddeti habitus kavramıyla açıklarken, Habitus’un hem toplum tarafından yapılanmışlığını hem de bireyler tarafından yapılandırılmasını da anlatır ve “bireyin toplumsal hayattaki eylemleri, bir satranç oyuncusunun rakibinden gelen hamleye karşılık hangi hamleyi yapacağını kestirebilmesi gibi, habitusuna uygun nesnel koşullarda evinde eyleme dönük yatkinlikler setin de olabilmesidir” demektir. Bu yönüyle Maton’un da Bourdieu’nun da habitusu “yapılanmış ve yapılandırıcı yapı” dan oluşan sosyal eyleyicilerin bir niteliği olarak da tanımlanmaktadır. Kısacası habitus için hem toplumun bireyi yapılandığı hem de bireyin toplumu

yapılandırdığı birtakım alışkanlıklar, değerler ve normların oluşturduğu ve şekillendirdiği eylem kalıbı olarak da görülmektedir (Maton, 2008, s.51).

Günümüzün evrensel bir sorunu olarak şiddetin göçü diyebileceğimiz bir olgu karşımıza çıkmaktadır. Genel anlamda göç, bir alandan ötekine, ya toplumsal ya da siyasi bir birimden diğerine doğru bir aktarım olarak da tanımlanmaktadır. Kısaca göç yaşanan bir yerden daimi veya yarı daimi olarak genellikle bir çeşit idari sınırların dışına çıkıştır (Faist, 2003, s.41). Örneğin Baş (2016) göçü; devletlerin ekonomik, siyasi ve sosyal sorumluluklarını yerine getiremediği zamanlarda ortaya çıkan, bireyi hem fizyolojik hem de psikolojik açıdan etkileyen ve de ciddi bir şekilde zorlayan, çeşitli zaman ve şartlarda güncelliğini korumuş ve hala da korumaya devam eden, son derece önemli küresel bir olay olarak açıklamaktadır. Göçü yaşanan bir ülke içinde ya da o ülkenin sınırlarından dışarıya doğru iki kategoride değerlendirilmesi muhtemel bir olgu olarak değerlendirilebiliriz. Şayet bireyler yaşadıkları hayat alanlarını çeşitli sebeplerden dolayı değişiklikler barındıran bir bölgeye doğru yaparlarsa bu olguyu iç göç olarak adlandırabiliriz. Ancak bireylerin buldukları ülkenin hudutlarını geçerek farklı bir ülkeye göç geçmeleri durumunda ise uluslararası bir göçten de bahsetmemiz mümkün olmaktadır. Aslında göç eden bireylerin bu eylemleri istemli ya da istemsiz yapmaları da söz konusu olabilmektedir. İstemli göç hareketlerinde esas etken, insanın daha iyi şartlarda yaşama arzusundan kaynaklı olarak başka yerlere yapılan bu göçlerdir. İstemsiz göç hareketlerinde ise genellikle yönetsel etmenlerden kaynaklı olarak yaşanan negatifliklerin sonucunda bireylerin yaşadıkları alanları terk etmelerinin zorunlu hale getirildiği göçlerden bahsedilmektedir (Erol, 2020, s.401).

Göç, her toplumda ilk bakışta coğrafi bir mekân değiştirme süreci olarak görülse de, nedenleri ve sonuçları bakımından, bireylerin ve toplumların yaşamında çok derin etkiler yaratan önemli bir olgudur. Bir başka deyişle, toplumların ekonomik, politik ve kültürel yapıları ile bu yapılar içindeki ilişkiler sisteminde yaşanan değişimlerin sonucunda ortaya çıkan önemli dönüşümlere yol açan mekânsal bir yer değiştirme hareketleridir (Göktürk ve Kaygalak, 1999, s.113).

Göç diğer taraftan iki şekilde de şiddet olgusunu etkilemektedir. Birincisi, göç eden bireylerin kültürel ve sosyal olarak çevreleri değiştiğinde şiddete karşı yatkınlıkları söz konusuysen ikinci olarak da göç edilen yerdeki yerleşik bireylerle göç edenler arasındaki bireylerin şiddete yatkınlıklarıdır. Bir diğer deyişle, şiddet açısından göçün hem göç eden bireyleri hem de göç edilen yerdeki bireyleri etkileme potansiyeli de mevcuttur (Delice ve Yaşar, 2014, s.2).

Tarihte de göç ve şiddet kavramlarının da daima iç içe olduğu görülmüştür. Her şeyden önce tarihteki toplu göç hareketlerinin büyük çoğunluğu öncelikle savaş, darbe, terör, etnik/dini/siyasi çatışmalar gibi şiddet olaylarından kaynaklanmıştır. Savaş ve çatışma ortamlarının yarattığı hayati tehlikeler ve güvenlik endişeleri ise milyonlarca insanı evlerinden, vatanlarından ayrılmaya zorlamış; dünyanın başka ülkelerinde ve sınırlı bölgelerde yaşamaya da mecbur etmiştir. Diğer taraftan gerek sosyo-ekonomik sebeplerden olsun gerekse zorunlu sebeplerden kaynaklı göç edilen yerlerde de şiddetin temel odağında yine yabancılar olarak adlandırılan göçmenler/mülteciler/sığınmacılar olmuştur. Dilin, kültürün, geleneğin bilinmediği bir ülkede yabancı olmak hali de aslında göçmenleri de toplumun en kırılgan/savunmasız kesimi haline getirmiştir. Göçmenlerin gittikleri bu coğrafyaya ve topluma uyumlarını güçleştiren/zorlaştıran ve istenmeyen sonuçların ortaya çıkmasına yol açan etmenlerin başında ise göçmenlere karşı toplumsal hayatın farklı alanlarında tezahür eden şiddet hareketlerinin olduğuda bilinmektedir (dusuncedergisi.com.tr/haber/212/goc-ve-siddet).

Batı'nın göç tarihi 16. yüzyılda başlayan sömürgecilik faaliyetleri ile eş zamanlı olarak ele alınsa da akademik anlamdaki göç çalışmalarının 19. yüzyılda İngiliz istatistikçi Ravenstein'in "göç kanunları" isimli çalışması ile başladığı kabul edilmektedir (tuicakademi.org/goc-sosyolojisi-bati-eksenli-dunya-ve-turkiyeye-gelen-dis-goc-dinamigi-kubra-yucel-yonlu/). İkinci Dünya savaşından sonra batıya doğru çeşitli göç dalgaları oluşturulurken, bu döneminin sonrasında pek çok insanda yaşamını yitirmiş ve sektörel bazda önemli miktarda insan açığı da ortaya çıkmıştır. Bu yüzden Belçika, Fransa, Almanya, İngiltere gibi Avrupa ülkeleri ucuz iş gücünü sağlamak amacıyla diğer pek çok ülkeden insanı işçi göçmen olarak kabul etmiştir. Bu dönemde Hollanda, İngiltere gibi ülkeler daha çok kendi sömürge kolonilerinden göçmen alımını yapmışlardır. İstihdam sorununun çok geniş boyutlara sıçramasıyla da

göçmenlerde Avrupa ekonomisinin yeniden kurulmasında önemli bir aracı olarak görülmüşlerdir. OPEC'in 1970'li yıllarda uyguladığı petrol ambargosu Dünya'da küresel çapta durgunluğa sebep olurken işsizlikte hızla artmaya başlamıştır. Bu süreçte yerel halk işlerini kaybetme endişesi ile göç karşıtı tutumlar da sergilemişlerdir. Daha sonraki yıllarda ise Avrupa'da göç olgusu farklı yapısal özellikler göstermiştir (Penninx, Spencer, ve Hear, 2008, s.8-12). Fakat Avrupa'da yabancı işgücü sayısı 80'li yıllara kadar bir artış eğilimi gösterirken yabancı işgücü alımına ilişkin sınırlamanın getirilmesi ve bunun kanunlarla desteklenmesi sonucunda yabancı işgücü sayısında azalmalarda söz konusu olmuştur. O dönemde göç için uygun altyapısı bulunmayan Avrupa'da önemli ölçüde kara para olgusu ile kayıt dışı istihdam ve illegal göçü önlemeye ilişkin olarak göçmenliğin yasallaştırılması gibi çalışmalara da girişilmiştir. Fakat bu noktada bir takım başarısızlıkların gözlemlenmesi hatta özendiricilikler sonucunda yasadışı göçlerde de artışlar gözlemlenmiştir (Baldwin ve Edwards, 1992, s.30-32).

Aslında göç kavramı insanlar için “sosyal bir hareket olmasına karşın ekonomik yaşamdan kültürlerine kadar yaşamlarının her yönünü etkileyen temel bir değişim aracıdır. Sanat olgusunda ise insan varlığının öznel tavrı ile bu öznel tavrın oluşmasında toplumsal yapının etkileri de söz konusudur. Bu yönüyle toplumsal yapısının biçimlenmesinde etkisi olan göç olgusuyla da doğrudan ya da dolaylı olarak sanat olgusunun birbirleriyle etkileşim içinde olması da bir gerçektir ” (Gönülal, 2007, s.1). “Bazı sanatçılar, bir duyarlılık ya da toplumsal olaylara yakınlık duyarak göç temasını eserlerinde ele alırken; bazı sanatçılarda tamamen yaşantısal ve kişisel olarak deneyimledikleri göçü ve bu olay sonrasındaki toplumlarda görülen göçlerin izlerini de eserlerine taşımışlardır” (Girgin, 2017, s.54).

“Bu yönüyle de göç olgusunun sanattaki bakış açısı iki şekilde şekillenmektedir. Birincisinde göç olgusu bir konu olarak sanata dâhil olurken, örneğin; savaşlar ve çatışmalar neticesinde göç etmek zorunda kalan insanlar, mülteciler, yer değiştirme, hareket, sınır dışı edilme gibi kavramlar olarak sanatta kendilerine yer bulmuşlardır. Diğer şekliyle de göç, sanatçılar için onların ve atalarının, kişisel kimlikleri bağlamında sanatlarıyla şekillendirmelerini gündeme getirmiştir. Öyle ki bu durum, göç eden sanatçının kendi yerel dilini, anlayışını göç ettiği yere göre bazen etkileyerek oraya taşınması bazen de oradan etkilenmesi ile şekillenen sonuçları da ortaya çıkarmıştır” (Girgin, 2017, s.57).

Bu bağlamda tarih sayfalarında yer alan pek çok sanatçı ile eserlerinden de söz etmemizi mümkün kılmaktadır. Bu sanatçılar içerisinde yer alan; Théodore Géricault örneğin; şiddet ve göç olgusunu eserlerinde imgelerle resmederken, sanatta klasik öğretinin getirmiş olduğu tarihin betimleyiciliğinden çok Romantizmin getirdiği bilinçaltı imgelerinin ağırlıklı olduğu eserleri ortaya çıkarmıştır. “Medusa'nın Salı” adlı eserinin (Görsel 1) konusunu tarihte ve günümüzde de güncel bir konu olan kölelikten almıştır. Sanatçı kendi ruh haliyle bu olayın, gerçeklerden, tanıklıklardan ve deneyimlerden yola çıkarak o an orada yaşananlara dair duygusal atmosferi renklerle ve biçimlerle ifade etmeye çalışmıştır.

Medusa'nın Salı eserinde **Théodore Géricault** (1791-1824), bir salda hayatta kalmaya çalışan ve tehlikeli dalgalar arasındaki insanları bir gemiye sinyal verirken resmetmiştir. Tablonun en tepesinde elinde beyaz bir bez parçasını sallayan kişinin ise siyah kökenli olmasını da aslında sanatçının Fransız yayımlarına, sömürgecilikine karşı bir tepki olarak da yorumlanabilir. Bu eseri günümüzdeki göçmenlerin durumuyla ilgili kılan şey ise resmin ortamındaki bu insanların kendi göç serüvenlerinin kahramanı olarak simgeleştirmesi gösterilebilir. Resimdeki bu figürler aslında geçmişleriyle mücadele vererek geleceğe doğru umut ile ilerlemek isteyen ve memleketlerinden zorla göç ettirilen siyah kölelerdir. Bu eserle sanatçı insanların umutsuzluk, hayat ve ölüm arasındaki gelgitlerini başarılı bir şekilde resmetmiştir. Bu eserde Rönesans'tan beri aşına olduğumuz üçgen kompozisyon yanında Romantizmdeki duygu ile zihinsel biçimlere uygun olarak insanın manevi duyguları hayali bir ortamda gösterilmeye çalışılmıştır. Gerçekçi bir şekilde de olay dramatize edilmiştir (Seyed Hoseyni, 1991, s.163-164).



Görsel 1. Théodore Géricault, Medusa'nın Salı, tuval üzerine yağlı boya, 491x716cm, 1819, Louvre Müzesi, Paris.

2020 yılının geçen Mayıs ayında, Afrikalıların Virginia'daki İngiliz kolonisine ilk ayak basmalarından 400 yıl sonra, bir su altı arkeolog ekibi, ABD kıyılarına ulaşmış olan ve bilinen en son köle gemisi olan Clotilda'nın yanmış, batık kalıntılarının Mobile Alabama yakınlarında keşfedildiğini duyurmuştur. ABD'nin köle ithalatını yasaklamasından 1860-52 yıl sonra, varlıklı bir toprak sahibi, yüzün üzerinde Afrikalı tutsağı Alabama'ya kaçırmak için bir gemi ve kaptan tutması ile bu kötü görev tamamlandıktan sonra da geminin kanıtları yok etmek için ateşe vermiştir. Afrikalı bu tutsaklarda, 1600'lerin başında 1890'a kadar Amerika anakarasında esaret altına alınan tahmini 307.000'den fazla Afrikalı göçmenlerin sonuncuları olarak da tarihe geçmiştir (nationalgeographic.com/2020/20/clotilda-americas-last-slave-ship-stole-them-from-home-it-couldnt-steal-their-identities-feature/).

1865'te Başkan Abraham Lincoln, ulusu harap eden iç savaşın, Yüce olanın bu günah konusundaki kararı olduğunu ilan etmiştir. Savaş sonrasında ve köleliğin kaldırılmasından sonra, Clotilda'daki yerlerinden edilmiş olan bu Afrikalılar, özgür Amerikalılar olarak burada kök salmışlar ama Afrikalı kimliklerinden de asla vazgeçmemişlerdir. Mobile'dan nehrinin yukarısındaki ormanlar ve bataklıklar arasında basit evler inşa edip, bahçelerini ekip biçmişler, hayvanlara bakmışlar, avlanıp çiftçilik yapmışlar. Hatta bir kilisede kurup kendi okullarını inşa etmişlerdir. Bu insanlar Afrikalı olarak geleneklerine sıkı sıkıya bağlı bir toplulukta yaratmışlardır. Torunlarının çoğu bugün hala o bölgelerde yaşamaktadırlar. Bu olağan üstü insanların öyküsü, deneyimleri, zaferleri, acıları ve hayat mücadelelerindeki dayanıklılıkları ile Afrikalıların hatırlamaktan guru duydukları geçmişlerini kurtarmak için savaştıkları bir mirasları da olmuştur (nationalgeographic.com/2020/20/clotilda-americas-last-slave-ship-stole-them-from-home-it-couldnt-steal-their-identities-feature/).

Amerika'nın son köle gemisi olan ve 1860'da, bu son tutsak gemisi, Afrikalıları Clotilda'yla ABD kıyılarına getirmesiyle ilgili olarak da ünlü sanatçı **Kadir Nelson**' (1974) menkul köleliğin sona ermesinden hemen önce Afrika tutsaklarının son kadrosunu Amerika'ya getiren bu hain yolculuğa, çalışmasıyla farklı bir bakışı sunmuştur (Görsel 2). Bu resim ilk olarak National Geographic dergisinin Şubat 2020 kapağında da yer almıştır (<https://store.kadirnelson.com/product/flightoftheclotilda/104>).



Görsel 2. Kadir Nelson, Flight of The Clotilda, 2020.

Sanatçı Jacob Lawrence'da (1917-2000) 20. yy ilk yarısında New York City'de büyümüş, Harlem atölyelerinde sanat eğitimi görmüş Afrika kökenli Amerikalı bir sanatçıdır. Eserlerinde sanatçı, Amerika'daki siyah ırkı ve başka ülkelerden göç edenleri temsil etmek için çağdaş modelleri değiştirerek farklı şekillerde açıklamaktadır. Jacob Lawrence, daha 23 yaşında iken, 1960'lı yıllarda başlayan, kırsal kesimden kentsel kuzeye doğru uzanan Afrikalı Amerikalıların çok katmanlı toplu göç hareketi hakkında alıntıları da içeren 60 küçük resimden oluşan bir seri çalışma yapmıştır. Göç dizisinin "insani dram" imgeleri ile doldurduğu; bu resimlerinde sanatçı umut, hayal kırıklığı, umutsuzluk, mücadele gibi konularla da insan iradesinin gücünü simgelemeye çalışmıştır. Jacob Lawrence bu serisindeki göçle ilgili kompozisyonlarında sanatsal etkiyi, üçgen figürlerle, şekil, yerleşim türü, yön ve boyut değişimleriyle meydana getirilmiştir. Ayrıca bu resimlerde sanatçı, form varyasyonları yanında doku renk gibi farklı planlara da ağırlık vermiştir (Görsel 3), (Mardani, 2018, s.41).



Görsel 3. Jacob Lawrence, One-Way Ticket, tahta üzerine tempera, 30,5x45,5cm, MOMA, New York, 1993.

Akdeniz'den tekneyle Avrupa'ya yapılan göçleri tasvir eden sanatçı **Giovanni Iudice** (1970) ise bu göçleri yakından gözlemleyen birisidir. Sanatçının Sicilya'nın güney sahillerindeki memleketi de olan Gela'nın ışıltılı sahillerinin son yıllarda sörf yapanların yanı sıra, cılız teknelerle getirilen göçmen insanların dolaştığı bir yere dönüştüğünü görmüştür. Bu yüzden eserlerinde, gerçeklik olaylarını belgelemeyi seçen Iudice için çevresinde yaşanan göç ve bu mültecilerin dramını, resimlerinde konu olarak ele alması da kaçınılmaz kılmıştır. Sanatçının, Göçmenler/Mülteciler serisinde yer alan 'İnsanlık' adlı resmi, 2011 yılında 54. Venedik Bienali'ndeki İtalyan Pavilyonunda sergilenmiştir. Eserde karanlık bir kumsalda, yerinden edilmiş bir grup insanın umutsuzluk içinde oturuları, arkada karanlığa doğru götürülen bir ölü ile önde kumların üzerinde kanlı ayak izleri yer almaktadır. Sanatçı, tüm bu trajik ve umutsuzluklarla yüklü bu görüntüde, göçe yükselen yeni doğmuş bir bebek ile insanların içinde her daim bir umut olduğu fikrini de yer vermeyi başarmıştır. Sanatçının diğer eserinde ise kitlesel olarak medyada, sürünün ya da toplu göç dalgasının bir parçası olarak görülen bu insanları aslında kendi hikâyelerinin başkahramanlarına da dönüştürmüştür. (Görsel 4-5). Fotogerçekçi bir tarzda yapılan bu resimlerde, sanatçı acı, umutsuzluk, gerçeklikle, o anı, bekleyişi ve ümit gibi bilinmeze doğru yapılan yolculuklardaki insanların üzerindeki göç etkisini de oldukça başarılı bir şekilde resmetmeyi de başarmıştır (Girgin, 2017, s.65).

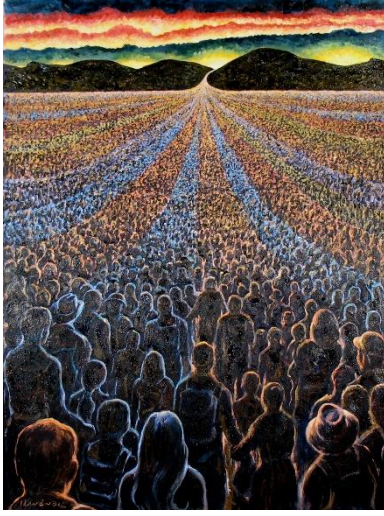


Görsel 4. Giovanni Iudice, İnsanlık, tuval üzerine yağlı boya, 235x290cm, 2011.

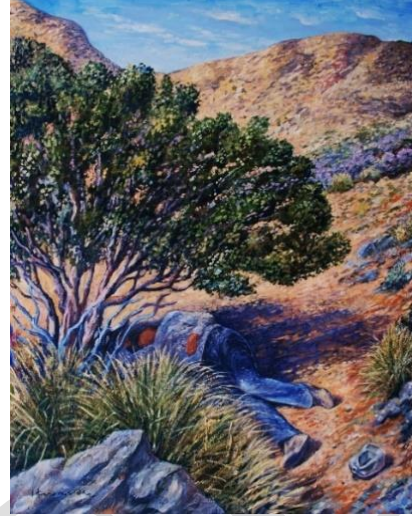


Görsel 5. Giovanni Iudice, Lampedusa'ya İniş, tuval üzerine yağlı boya, 110x130cm (detay), Özel Koleksiyon, Milano, 2006.

Göç konusunu işleyen diğer bir sanatçı olan **Juan J. Hernandez**'de 1960 yılında Meksika'nın Monterrey şehrinde doğmuş ve insanların göç olgusunu seri olarak resim çalışmalarında kullanmış, göç deneyimleri ile yaşanan sıkıntıları çeşitli yönleriyle ele alırken hala devam eden bir resim koleksiyonuna da ev sahipliği yapmaktadır. Sanatçının amacı eserleriyle insanlara siyasi bir fikir vermekten ziyade sadece daha evrensel ve insani bir ifadeyi izleyicisiyle paylaşmak istemesi olmaktadır (Görsel 6-7), (juanjhernandez.com/gallery_1#Next).



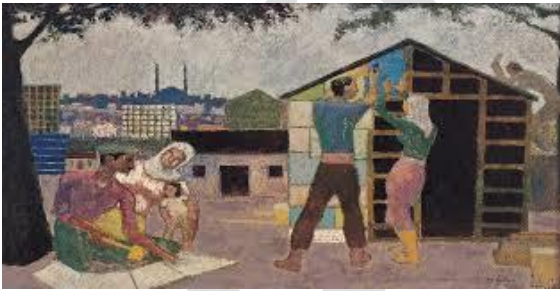
Görsel 6. Juan J. Hernandez, The Immigration Series/ Cruzando, tuval üzerine yağlı boya, 36x48cm.



Görsel 7. Juan J. Hernandez, The Immigration Series/Tirada, tuval üzerine yağlı boya, 36x48cm.

Kendi ülkemize gelince bu bağlamda birçok olay ve sorun, çağdaş Türk resim sanatında, Nuri İyem, Nedim Günsür, Mehmet Başbuğ, Ramiz Aydın ve Temür Köran gibi ressamın göç olgusunu doğrudan ve dolaylı olarak resimlerinde ele almışlardır. Çağdaş Türk resim sanatında özellikle de 1950'li yıllardan itibaren göç olgusu üzerinde sıkça durulmuştur.

Bu sanatçılarımızdan **Nuri İyem**'de (1915-2005) resimlerinde köyden kente göç eden insanların bu yeni hayatlarında yaşadıkları güçlükleri konu olarak seçmiştir (Arısoy, 2012, s.7). Nuri İyem'in eserinde kırsaldan şehre göçün ilk anlarında insanların sığınma ve barınma ihtiyacını karşılamak için yaptıkları bu çabaların ve göç esnasında yaşadıkları ile sıkıntılarına dikkat çekmiştir (Görsel 8-9).



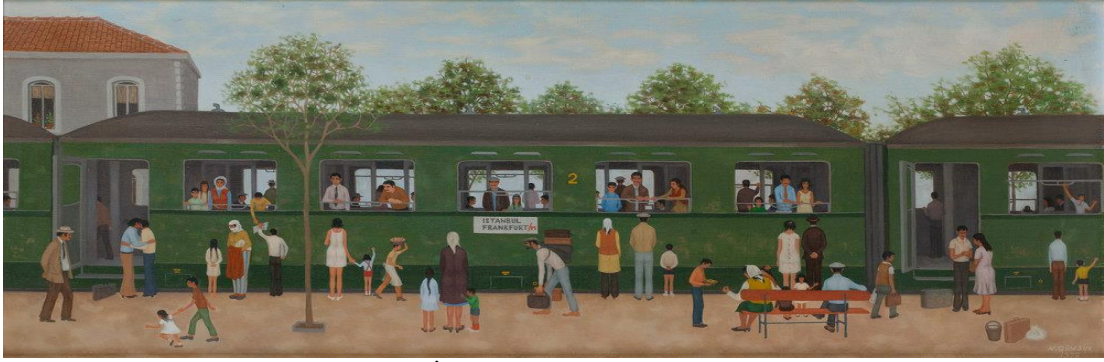
Görsel 8. Nuri İyem, Göç, duralit üzerine yağlı boya, 45x30cm. 1976.



Görsel 9. Nuri İyem, Göç, tuval üzerine yağlı boya, 100x200cm. 1970.

Toplumsal içerikli resimleriyle çağdaş Türk sanatında kendine yer edinen sanatçılarımızdan olan **Nedim Günsür**'de (1924-1994), yerel duyarlıkları özümseyen yaklaşımıyla özgün figüratif resim çalışmalarına imza atmıştır. Günsür'ün İstanbul'u, köyden kente göç sürecini ve bunlarla birlikte göç eyleminin oluşturduğu gecekondulaşma kavramı gibi meseleleri aktardığı çalışmalarında toplumsal kökenli olaylara ağırlıklı olarak yer vermiştir (Erdemci vd., 2008, s.140). Günsür'ün sosyal olaylar ve göç ile ilgili birçok önemli eserinin arasında, İstanbul resimlerinde bir önemli eseri de "Gurbetçiler"dir. Bu çalışmada sanatçı, 31 Ekim 1961 tarihinde yapılan Türk İşgücü Anlaşması ile Almanya'ya gönderilen Türk işçilerinin dramını irdelerken resimlerinde de bu izleri göstermeye çalışmıştır. 1960'larda yaşanan kentleşme olgusuyla birlikte başlayan batıya olan insan gücü ile göç, birçok sanatçının eserlerine malzeme olurken, bu olay Günsür'ün de güncel konuları arasına girmiştir

(Giray, 2000, s.490). Avrupa'ya insan göçünün yaşanması, toplumsal bir gerçeklik olarak sanatçının göç ve göçün getirdiği süreçler bağlamında duyarlı olarak yaptığı çalışmalarının içinde de ayrıcalıklı bir yer bulmuştur. Daha güzel bir yaşama kavuşma arzusuyla göç eden bu insanlar, sanatçının eserinde “İstanbul-Frankfurt” seferini yapmakta olan trenin önünde hareket halinde yerleştirilmişlerdir (Görsel 10). Tren pencerelerinin kenarında gurbete yolculanacak olan bu insanları yolcu eden kadın, erkek, yaşlı, genç ve çocuklarla sanatçı, çaresiz bir şekilde bu durumun oluşturduğu toplumsal gerçeğe de vurgu yapmıştır. Eserde göç eden bu gurbetçiler, umutsuzluk ve bıkkınlıktan öte, zorluk ve çaresizliğe direnenler olarak sunulmuştur. Mekâna dair bilgilerin de sunulduğu eserde trenin hareketiyle birlikte, yaşamdan izleri barındıran yetişkin ve çocuk gruplarının da içinde bulunduğu farklı insan çeşitlemelerine de yer verilmiştir (İşanç, 2008, s. 62-63).



Görsel 10. Nedim Günsür, Yeşil Tren / İstanbul – Frankfurt, 80x40cm, tuval üzerine yağlı boya, 1978.

Sanatçı **Mehmet Başbuğ**'un (1956-2017) “Göç” isimli eserinde ise izleyicinin göç anına tanıklık etmesi sağlanmıştır. Yapısı itibariyle sarsıcı bir yanı olan göçün insanlar üzerindeki olumsuz etkisi, önde duran iki figürden yere çökmüş olan kadının bakışlarından rahatlıkla okunabilmektedir. Uzun bir göç kervanının bir kesitini oluşturan bu resimde, birliktelikten doğan ruh, yanında grubun eylem dinamiklerini sanatçı yapılandırırken, lekelerle elde edilen ışık-gölge değerlerini figürlerin mekâna birlikte dengeli bir şekilde yerleşmelerine de olanak sağlamıştır. Eserde bu planlar itinayla yerleştirilirken, göçen insanların yaşamlarıyla kültürleri arasındaki ilişkilerde estetik bir şekilde izleyicisine sunulmuştur (Görsel 11-12).



Görsel 11. Mehmet Başbuğ, Göç, 140x200cm, tuval üzerine yağlı boya, 1984.



Görsel 12. Mehmet Başbuğ, Diyarbakır Tren İstasyonu, 140x200cm, tuval üzerine yağlı boya, 2007.

Toplumsal içerikli eserleriyle tanınan **Ramiz Aydın**'da (1937) yaşadığı toplumun sorunlarını ve çelişkilerini tuvaline aktarmış, kırsal kesimin yürüyen, yük taşıyan, güçlü, sağlam ve dürüst insanlarını idealize ederek anıtsallaştırmıştır (Ersoy, 1998, s.87). Öner (2016, s.49), sanatçının göç temasını konu alanı olarak irdelerken Aydın'ın toplum ve insan arasındaki duyarlılıklarından bahsetmektedir. Ramiz Aydın'la yaptığı kişisel görüşmesinde sanatçının; göç için hem toplumsal bir sorun hem de umuda yapılan yolculuklar olarak yorumlarken, göç edenlerin çaresizliğinden de duyduğu üzüntüleri de dile getirdiğini belirtmiştir (Görsel 13).



Görsel 13. Ramiz Aydın, Göç, 23x40cm, tuval üzerine yağlı boya, 1996.

Sanatçı **Temür Köran** ise (1960) göç temalı bir sergi kataloğunda “Göç” konusuna irdelerken; “Göç, sizi ait olduğunuz topraklardan zorunlu olarak kopartıp yeni farklı coğrafyalara sürüklemekle kalmaz, aynı zamanda geçmiş ve gelecek arasında o insanları (bir nevi arafta) tutmaya mahkûm etmektedir” demektedir. Ayrıca sanatçı, Ümmühan Kazanç ile yapılan bir röportajında da yine Temür Köran Göç temalı sergisi ile ilgili eserlerini şöyle tanımlamıştır

“Bizim 1960’lı yıllarda Almanya’ya işçi göçümüz söz konusuydu. Bu insanlar oraya belli bir amaç ve hedef için gittiler. O insanların bir beklentileri vardı. Oysa buradaki göç, tamamen bilinmezliğe açılan bir yolculuktu. Bıraktığım bir geçmişin varken bilmediğin bir geleceğe doğru gidiyorsun ve ‘Ne olacağım?’ sorusu ise aslında gerçekten çok önemli. Bu bilinmezlik beni en çok rahatsız eden tarafıdır. Derken, göç konusunda bir uzman değilim ama bunu ancak görsel olarak sanatımla anlatabilirim. Bunu kelimelerle belki bir şair, bir yazar çok daha iyi anlatabilirdi ama benim ifade biçimim böyle” (Görsel 14-15), (unlimiteddrag.com/post/temur-koran-goc).



Görsel 14. Temür Köran, Göç, tuval üzerine yağlı boya, 150x410cm, 2015, tüyap sanat fuarı koleksiyonu.



Görsel 15. Temür Kōran, İsimsiz, tuval üzerine yağlıboya, 100x120cm. 2017.

Sanatçı **Pakize Daban**'da nereye, nasıl, hangi şartlarda ulaşılacağı ve genellikle de sonu belli olmayan, kulaktan dolma bilgilerle canını kurtarmak veya daha iyi hayat şartları için çıkılan bu göç yolculuklarının, istenmeyen neticelerle de sonuçlanabileceğini düşünmektedir. Böylesine sıkıntılı olan bu göçlerin, insanlar üzerindeki bu dramatik manzaralar tarihin ilk dönemlerinde de resim sanatının önemli bir konusunu teşkil etmiştir. Sanatçılar da toplumlardaki bu gerçeklikleri resimlerinde yer vererek yorumlamışlardır. Değişik sebeplerden meydana gelen bütün bu göçler, öncelikle başta anne olmak üzere kadını ve çocukları etkilerken onları da çok zor durumlara sokmuştur. İşte bu durum **Pakize Daban**'nın “Kadın ve Çocuk” adlı eserinde yansıtılmaya çalışılmıştır (Görsel 16), (Kazan ve Daban, 2018, s.42).



Görsel 16. Pakize Daban, Kadın ve Çocuk, tuval üzerine karışık teknik, 90x110cm, 2017.

SONUÇ

Resim alanında çalışan bütün sanatçılar, siyasi, sosyal-kültürel ve ekonomik pek çok değişkenlerden etkilenen gerçekçilik anlayışı ile göç gibi olayları eserleriyle yansıtarak toplumlara ayna tutmuşlardır. İnsanlık tarihinin bir parçası haline gelen göç ve şiddet, toplumlarda gönüllü ve gönülsüz olarak, fiziksel gücün veya iktidarın kasıtlı tehdidi yanında baskıcı uygulamalara maruz kalan kişilerde yaralanma, ölüm ve psikolojik pek çok zararlara yol açmıştır. Diğer taraftan göç eden bireyin göç edinilen bölgedeki halkın şiddetine de maruz kaldığı görülmüştür. Tarihte ve günümüzde ise sanatçıların pek çoğu toplumsal duyarlılıklarıyla resim alanında ürettikleri eserlerinde göç olgusunu, yaşanan şiddeti, farklı anlatım biçimleriyle sosyolojik, psikolojik, kültürel olarak birçok yönüyle ele alıp yorumlayarak tuvallerine de aktarmışlardır. Makalede yer alan Théodore Géricault 'ın "Medusa'nın Salı" eseri ve Kadir Nelson'un yapmış olduğu "Flight of The Clotilda" eseri ile göçmenlerin göç sırasında yaşadıkları zorlukları ve hayatta kalma mücadelesi ile zorunlu olarak göç ettirilen köleler arasında da benzerlikleri söz konusu olmuştur. Jacop Lawrence'ın "One-Way Ticket" adlı eseri, Nuri İyem'in "Göç" adlı eseri, Mehmet Başbuğ'un "Diyarbakır Tren İstasyonu ve Göç" adlı eserleri, Nedim Günsür'ün "Yeşil Tren/İstanbul" adlı eseri, Ramiz Aydın'ın "Göç" adlı eseri, Juan J. Hernandez'in "The Immigration Series/Tirada-Cruzando" adlı eserlerinde ise daha iyi bir hayat yaşama arzusu ile göç eden insanların konu edildiği göç sırasındaki seyahatleri ve yaşadıkları zorluklar sanatçıların resimlerinde yer almıştır. Günümüz şartlarında gelişen ve büyük bir sorun haline gelen mültecilerin şiddet kaynaklı olarak yurtlarından zorunlu göç etmesini de, Giovanni Iudice'in "İnsanlık-Lampedusa'ya iniş" adlı eserleri, Temür Köran'ın "Göç" adlı eseri, Pakize Daban'ın "Kadın ve Çocuk" adlı eserinde, günümüzde yaşanan bu göçlerdeki zorluklarla yaşanan şiddeti aynı şekilde benzerlikleri ve acı gerçekleri tuvallerine yansıtmışlardır.

Sonuç olarak göç ve şiddet olayları, dünyanın dört bir tarafında değişmeyen bir olgu olarak geçmişte yaşanan nedenlerde olduğu gibi bugün de devam etmektedir. Resim sanatındaki bu sanatçılarda eserlerinde evrensel bir konu olarak göç olgusunun, günümüze dek farklı kültür ve toplumlarda ele alırken şiddetin ve gerçekçilik kavramlarının gözler önüne serilmesine yardımcı olmuşlardır. Günümüzde göç ve şiddetin hala kanayan bir yara olarak devam etmesi de oldukça düşündürücüdür.

KAYNAKLAR

- Baldwin, M., & Edwards, M. S. (1994). *The politics of immigration. West European Politics*. London: Routledge.
- Baş, E. (2016). *1990 sonrası göçle gelen kültürel etkileşimin disiplinlerarası sanata yansımaları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Bulut, A. (2018). *Resimde gerçekçiliğin yeniden değerlendirilmesi ve güncel yaklaşımlar*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi Mardin Artuklu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Resim Anasanat Dalı, Mardin.
- Copet-Rougier, E. (1989). *'Le Mal Court': Başsız Bir Toplumda Görünen ve Görünmeyen Şiddet: Kamerun'daki Mkakolar*, David Riches (Ed). Antropolojik Açından Şiddet (s. 69-92), (D. Hattatoğlu, Çev.). İstanbul: Ayrıntı Yayınevi.
- Delice, M., & Yaşar, M. (2014). Göç ve şiddet suçları ilişkisinin incelenmesi. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (44). Temmuz-Ağustos Sayısı
- Dursun, Y. (2011). Şiddetin izni sürmek: Şiddet nedir?. *Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi (FLSF)*, 12, 1-18.
- Erdemci, F., Germaner, S., & Koçak, O. (2008). *Modern ve ötesi 1950-2000*. İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Ersoy, A. (1998). *Günümüz Türk resim sanatı (1950'den 2000'e)*. İstanbul: Bilim Sanat Galerisi.
- Erol Çelebi, C. (2020). Göçün öteki yüzü: Türkiye çağdaş sanatında göç olgusu, *Ulak Bilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 47, 400-407.
- Faist, T. (2003). *Uluslararası göç ve uluslararası toplumsal alanlar*. (Çev; Azat Zana Gündoğan ve Can Nacar) İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Giray, K. (2000). *Türkiye İş Bankası resim koleksiyonu*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Girgin, F. (2017). Sanatta Göç Teması, *International Journal of Social and Humanities Sciences (IJSHS)*, 1(1), 54-75.
- Göktürk, A., & Kaygalak, S. (1999). *Göç ve kentleşme*, Ü. Onat, A. Altay (Yay. Haz.). Sosyal hizmet sempozyumu '99 bölgesel kalkınma sürecinde sosyal hizmet, Ankara: TC. Başbakanlık GAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı ve H.Ü. Sosyal Hizmetler Yüksek Okulu Yayını.

- Gönülal, Ö. (2007), Sanat kavramı ile iç göç ilişkisi üzerine düşünceler. Erişim Tarihi: 01 Ocak 2021, Erişim Linki: <http://aves.akdeniz.edu.tr/YayinGoster.aspx?ID=2039&NO=24>
- İşanç, Y. (2008). *Yeni Türk gerçekçiliği ve Nedim Günsür*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Kantemir, E. (1973), Gerçekçilik, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(1)
- Kazan, R., & Daban, P. (2018). *Göçlerin son dönem Arap edebiyatına ve görsel sanatlara yansımaları*. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(3), 29-47.
- Mardani, A. (2018). *Göç hikâyeleri*. Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Resim Ana sanat Dalı, Sanatta Yeterlilik Tezi, Ankara.
- Maton, K. (2008). *Habitus*. Grenfell, M. (Ed.), Pierre Bourdieu: Key concepts (s. 49-67) içinde. Stocksfield: Acumen Publishing Limited.
- Öner, F. K. (2016). *Çağdaş Türk resim sanatında göç teması: Ramiz Aydın örneği*. İçinde A. Tilbe ve S. Bosnalı (Edt.), *Göç üzerine yazın ve kültür incelemeleri* (ss. 41-54). London: Transnational Press London.
- Özsöz, C. (2014). *Pierre Bourdieu: Simgesel şiddet, eğitim, iktidar*. Cogito: Pierre Bourdieu, 76, 290-311.
- Penninx, R., Spencer, D., & Hear, N. V. (2008). *Migration and integration in Europe: The state of research*. England: ESRC Centre on Migration, Policy and Society (COMPAS) University of Oxford.
- Plehanov, V. G. (1999). *Sosyalist açıdan toplum, sanat, eleştiri*. Çev: Asım Bezirci, İstanbul: Evrensel Yayınevi.
- Seyed Hosseini, R. (1991), *Edebiyat okulları*. Tahran: Negah Yayınları.
- Şengel, D. (2015). *Düşkün ikona*. İstanbul: SALT/Garanti Kültür AŞ.
- Türk, B. (2007). *Bourdieu ve söylem tartışmaları*, Ocak ve Zanaat: Pierre Bourdieu Derlemesi, der. Güney Çeğin vd., İstanbul: İletişim Yayınları

EXTENDED ABSTRACT

Artists have reflected the relationship between violence and migration in their works of art in every period of history. The phenomenon of violence has a wide range of meanings that have existed throughout human history. Violence needs to be handled comprehensively as a social phenomenon on the basis of economy, sociology, psychology and culture. The first association that the word violence leaves in minds is a physical intervention. In fact, the concept of violence includes more than just physical intervention. There is even a phenomenon that can be called the migration of violence as a universal problem. In general, migration can be defined as a transfer from one area to another, either from one social or political unit to another. Therefore, it is possible to talk about the voluntary or involuntary migration of human beings in every period. In voluntary migrations, people migrated to find a better life opportunity, while in involuntary migrations, they mostly emerged due to exposure to violence. It is seen that during or after these migrations, physical and psychological violence was experienced. In history, it has been observed that the concepts of migration and violence have always been intertwined. First and foremost, most of the collective migration movements in history have primarily resulted from violence such as war, coup, terrorism, ethnic/religious/political conflicts. Life threats and security concerns created by war and conflict environments forced millions of people to leave their homes and homelands; which has also forced them to live in other countries and certain parts of the world. On the other hand, migrants/refugees/asylum seekers, also called foreigners, were the main focus of violence in the places of immigration, either for socio-economic reasons or for compulsory reasons. Being a foreigner in a country where language, culture and tradition are not known has actually made immigrants the most vulnerable segment of the society. It is also known that the most important factors that complicate immigrants' adaptation to a geography and society in addition to causing unwanted consequences are the acts of violence against immigrants that manifest in different areas of social life. In fact, immigration is affected by the phenomenon of violence in two ways. In the first one, migrants are prone to violence as their environment changes culturally and socially. The Second one is the predisposition to violence between resident individuals and migrants. In other words, in terms of violence, migration has the potential to affect both the individuals who migrate and the individuals in the place of migration (Delice & Yaşar, 2014, p. 2). On the other hand, the phenomenon of immigration affects art and artists in two ways. In the first one, the phenomenon of

migration was included in art as a subject, in example; people who had to migrate as a result of wars and conflicts were included in art as population exchange, refugees, relocation, movement, and deportation. Immigration, in other ways, has brought to the agenda of artists to shape their art in the context of their and their ancestors' personal identities. So much so that this situation has revealed the consequences of migrating artists carrying their local language and understanding to the place where they migrated, and sometimes being influenced by it" (Girgin, 2017, p.57). With the work "Le Radeau de la Méduse" by Théodore Géricault, one of the western artists who reflect the relationship of migration and violence to their artworks with social realism, and the work "Flight of the Clotilda" by Kadir Nelson; the similarities between the slaves who were displaced were expressed in addition to the difficulties and survival struggle of immigrants during migration. On the other hand, with the works of Jacop Lawrence's "One-Way Ticket", Nuri İyem's "Göç", Mehmet Başbuğ's "Diyarbakır Tren İstasyonu" and "Göç", Nedim Günsür's "Yeşil Tren/İstanbul", Ramiz Aydın's "Göç", and Juan J. Hernandez's "The Immigration Series/Tirada-Cruzando"; the migration journeys and the encountered difficulties of the people who desire to live a better life were tried to be illustrated. The forced migration of refugees from their homeland due to violence, which has developed in today's conditions and has become a significant issue, is also illustrated by the works of Giovanni Iudice's "Humanity" and "Descent to Lampedusa", Temür Köran's "Göç", and Pakize Daban's "Kadın ve Çocuk", in which they reflect the difficulties and violence experienced in today's migration and on their canvases. In this article, the phenomenon of migration and the violence experienced by individuals during migration are evaluated comparatively with the literature review model, which is one of the qualitative research methods, in line with the observations of local and foreign painting artists.

OKUL İDARECİLERİNİN PSİKOLOJİK DANIŞMA VE REHBERLİK HİZMETLERİNE DAİR İZLENİMLERİ: BETİMSSEL BİR ARAŞTIRMA

THE IMPRESSIONS OF SCHOOL MANAGERS ON PSYCHOLOGICAL COUNSELING AND GUIDANCE SERVICES: A DESCRIPTIVE RESEARCH

B. Yavuz HATUNOĞLU

Dr. Öğretim Üyesi Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Ağrı, Türkiye

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9301-5284>

yhatunoglu@gmail.com

Received: 07-08-2020

Accepted: 04-02-2021

Published: 30-04-2021

Suggested Citation:

Hatunoğlu, B. Y (2021). Okul idarecilerinin psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerine dair izlenimleri: Betimsel bir araştırma. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 10(2), 119-129.



This is an open access article under the [CC BY 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Öz

Çalışmanın ana amacı, ilköğretim seviyesindeki okul idarecilerinin okullarındaki psikolojik danışma ve rehberlik (PDR) hizmetlerine yönelik görüşlerinin incelenmesidir. Araştırma okullarda kadrolu olarak en az bir yıldır çalışan psikolojik danışmanın bulunduğu 20 okul müdür ve müdür yardımcısıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Alan çalışmaları göz önüne alınarak eğitsel rehberlik, kişisel/sosyal rehberlik, mesleki rehberlik olmak üzere üç tema ve her bir temayla ilgili olarak yürütülen çalışmalar değerlendirmeler ve öneriler olmak üzere üç kategori üzerinden çalışmalar yürütülmüştür. Bulgulara göre elde edilen sonuç verilerine göre okul rehberlik hizmetleri yöneticiler tarafından birçok açıdan yeterli görülmemektedir ve sistemin açıkları olduğu vurgulanmaktadır. Belirtilen eksikliklerin başlıcaları, alanda uzman eleman yetersizliği, altyapı ve merkezi yapıdan kaynaklanan sorunlar ve donanım olarak ifade edilebilir.

Anahtar Terimler: Okul idarecileri, rehberlik hizmetleri, okul rehber öğretmenleri, nitel araştırma.

Abstract

The aim of this study is to examine the primary school administrators' views on psychological counseling and guidance services in their schools. The research was carried out with 20 school principals and vice principals who have been working in schools for at least one year with a psychological counselor. In the study, a semi-structured interview form developed by the researchers was used as a data collection tool. Considering the field studies, studies were carried out on three main principles: Educational guidance, personal/social guidance, and vocational guidance, and three categories of studies, evaluations and suggestions for each theme. According to the findings, school guidance services were not considered sufficient in many respects and it is emphasized that the system has deficits. The main deficiencies mentioned can be expressed as the lack of expert personnel in the field, problems arising from infrastructure and central structure and equipment.

Keywords: School administrators, guidance services, school counselors, qualitative research.

GİRİŞ

İnformal anlamda önce ailede başlayan eğitim süreci okul çağı ile birlikte formal eğitime dönüşmekte sadece bilgi değil yaşam becerileri, psikolojik, sosyal, bedensel, duygusal anlamda sağlıklı bir yaşam için gerekli olan davranışları kazanmalarını hedeflemektedir.

Aileden sonra eğitim sürecinde devreye giren okullar öğrencilerin ruh sağlığını ve kişisel gelişimlerini destekleyen kurumlar olarak devreye girmektedir. Eğitim sürecinin kişisel gelişim yönünü destekleyen alan psikolojik danışma ve rehberlik hizmetleri olarak faaliyetlerini sürdürmektedir (Kepçeoğlu, 1994; Tan, 1992). Çağımızın eğitim anlayışının genel amacı toplumsal yapıya uygun davranış yapısına sahip, üretken, yaratıcı, eleştirel düşünen, toplumsal konulara duyarlılık gösteren, demokratik kişilik yapısına sahip, sosyal, duygusal, kişisel yönden sağlıklı bireyler yetiştirmektir (Poyraz, 2006).

Öğrencilerin tüm açılardan sağlıklı şekilde gelişebilmeleri yalnızca öğretim faaliyetleri ile oluşturulamaz. Bu sonuç sağlanmak isteniyorsa ancak öğretim ve rehberlik programlarının birlikte uygulandığı bir eğitim programıyla başarılı olabilir. Çağdaş eğitim anlayışı çerçevesinde okullarda uygulanan eğitim yaklaşımında ki öğretim ve yönetim boyutlarına öğrenci kişilik hizmetleri eklenmiştir. Öğrenci kişilik hizmetleri amacına uygun olarak her öğrencinin kendi sınırlarının en üst seviyesine kadar olanak verecek ortamı hazırlamaya yöneliktir. Öğrenci kişilik hizmetleri içeriğinde yer alan psikolojik danışma ve rehberlik hizmetleri bireyin bir bütün olarak geliştirilmesini sağlayacak ortamı hazırlayarak onun kişisel gelişimini ve kendini gerçekleştirme ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı amaçlamaktadır (Kepçeoğlu, 1994).

Okul rehberlik ve psikolojik danışma hizmetlerinde sisteme dahil tüm birimlerin ortak bir ritim ve anlayışla çalışması gereklidir. Çalışmaların başarılı ve verimli olmasının en önemli koşulu okul yönetiminin, öğretmenlerin ve velilerin okul psikolojik danışmanına destek olması ve sorumluluklarını yerine getirmeleridir. Rehberlik uygulamalarında birey ile yakından ilgili olan okul psikolojik danışmanları, yöneticiler, öğretmenler ve veliler gibi bir çok kişinin anlayış ve işbirliği içinde olması gerekir ifadesi bu alandaki tüm literatürlerde belirtilen geçerli bir yaklaşımdır (Camadan ve Sezgin 2012; Kuzgun, 2011).

Zaten sistemin tanımında da bu yaklaşım kendini göstermektedir. Tanıma bakılacak olursa; “Okullarda psikolojik danışma ve rehberlik (PDR) hizmetleri öğrencinin kendini daha iyi tanıması ve bireysel özelliklerinin farkına varması, bireysel kararlar alabilmesi, sorunlarla başa çıkabilmesi ve çevresine uyum sağlayabilmesi için yürütülen psikolojik yardım hizmetleridir” (Güven, 2009). Öğrenci kişilik hizmetleri öğretim ve eğitimin amacına ulaşmasında önemli yer tutar. Çünkü burada bireyin bir bütün olarak gelişmesi ve ihtiyaçlarını karşılaması temel alınır (Kepçeoğlu, 1994).

Türk eğitim sistemi içinde de rehberlik hizmetleri “Türk eğitim sisteminin genel amaçları çerçevesinde eğitimde rehberlik ve psikolojik danışma hizmetleri temelde öğrencilerin eğitim sürecinden kendi yetenek ve özelliklerine göre yararlanmalarına ve gizil güçlerini ortaya çıkarmalarına ve geliştirmelerine yöneliktir” şeklinde yer almaktadır (Resmi Gazete, 2001).

Okul rehberlik hizmetlerinin sunulmasında sadece okulda görevli rehber öğretmenin (psikolojik danışman) değil okul müdüründen öğretmenlere velilere ve görevli personele kadar tüm eğitim çalışanlarının desteği, bilinci ve çabası önemlidir.

Okul yönetimi, öğretmen, öğrenci, velilerin bu konudaki tutum, algı ve beklentileri ile okul psikolojik danışmanlarının beceri, birikim ve tutumları ile rehberlik hizmetleriyle ilgili mevcut yasa, yönetmeliklerin yapısı, niteliği psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinin etkisini, kalitesini önemli ölçüde biçimlendirmektedir.

Çalışmaların başarılı olmasında her ne kadar psikolojik danışmanların etkinliği olsa da okul yöneticilerinin, öğretmenlerin ve velilerin önemli rol ve sorumlulukları olduğu bir gerçektir. Bu durum literatürde “Rehberlik uygulamalarında birey ile yakından ilgili olan psikolojik danışmanlar, yöneticiler, öğretmenler ve veliler gibi birçok kişinin anlayış ve işbirliği içinde olması gerekir.” şeklinde ifade edilmiştir (Erkan, 2001; Kuzgun, 2009; Şahin, 2010).

Özellikle rehberlik ve psikolojik danışma alanının müşavirlik hizmetleri boyutunda okuldaki tüm çalışanların işbirliği yapması gereklidir. Konsültasyon (Müşavirlik), faaliyetlerinin amacı okuldaki yönetici ve öğretmenlerin daha yeterli ortak bir anlayışa sahip olması ve böylece okuldaki çalışmalarda bu anlayışın esas alınmasını ve tüm olanakların bu anlayışa uygun biçimde kullanılmasını sağlamaktır (Kepçeoğlu, 1994). Diğer bir ifade ile konsültasyon çalışması psikolojik danışman ile öğrencinin eğitimi ve yetiştirilmesiyle ilgili yada daha fazla kişinin (öğretmen, yönetici, veli) işbirliği içinde öğrencinin gelişmesine yönelik olarak kurdukları yardım ilişkisidir (Akman, 1994).

Konsültasyonda en önemli hedef öğrencinin yararının gözetilmesidir. Bu hizmetler psikolojik danışmanların görev ve rollerinin okulun diğer personeli tarafından iyi anlaşılmasını sağlama yolunda yapılabilecek uygun girişimleri kapsamaktadır. Bu alanda yapılan çalışmalar da okul rehberlik

hizmetleriyle ilgili personelin bu hizmetlere ve psikolojik danışmanlara yönelik olumlu tutumları olduğu, psikolojik danışmanlarla işbirliği yaptıkları ve ortaya başarılı işlerin çıktığı görülmektedir (Akbaş ve Çam, 2003; Bıçak, 2006; Erözkan, 1997; Nazlı, 2003; Özaydın, 2002).

Bazı çalışmalarda da bu bulgunun aksine rehberlik hizmetlerinde sorumluluğu bulunan personelin rehberlikle ilgili faaliyetlerde yeterince bilgi sahibi ve katılımcı olmadıkları görülmüştür (Aydın, Arastaman ve Akar, 2011; Güvenç, 2001; Kızıl, 2007). Rehberlik hizmetlerinde Bakanlık il/ilçe ve okul olmak üzere üç örgüt teşkilatı bulunmaktadır. Okul düzeyindeki örgüt sisteminde okul müdürü, okul müdür yardımcısı, koordinatör rehber öğretmen (Psikolojik danışman), rehber öğretmen (psikolojik danışman), sınıf rehber öğretmeni ve diğer öğretmenler bulunmaktadır.

Okul rehberlik hizmetlerinde birinci derecede sorumlu okul müdürüdür. Okul yöneticileri okulu ve okulun çevresini çok iyi tanımalı, çevrenin okuldan beklentilerini iyi analize etmeleri, liderlik rolünü üstlenmeleri, kendilerini geliştirip okuldaki öğretmen ve psikolojik danışmanlarla işbirliği içinde olmalıdır (Karip ve Köksal, 1999). Okul müdürü rehberlik ve psikolojik danışma hizmetleri konusunda olumlu bir bakış açısına sahip olmalıdır. Çünkü okulda rehberlik ve psikolojik danışma hizmetlerinin başarılı olması okul müdürünün bu işe yatkınlığı ve bakış açısıyla yakından ilgilidir (Bakırcıoğlu, 1994).

Yeşilyaprak (2000) okul müdürünün okullardaki rehberlik hizmetlerinin yürütülmesini sağlamadaki rollerini, rehberlik programına liderlik yapma ve destekleme, programın organizasyonunu sağlama ve müşavirlik yapma, programa kaynak ve imkan sağlama olarak sıralamıştır. Rehberlik etkinlikleri bireysel çabalarla yürütülmesi imkansız çalışmalardır. Bu sistemde okul yöneticilerinin, rehberlik öğretmenlerinin, velilerin ve çevredeki tüm unsurların işbirliğine ihtiyaç vardır. Bu işbirliğinin kurulmasında temel sorumluluk okul yöneticisine aittir (Taner ve Baloğlu, 2006). Zalaquett ve Chatters'e göre (2012), okulda kilit bir rol oynayan okul yöneticilerinin, psikolojik danışmanların okul ile işbirliği geliştirmelerinde önemli katkıları vardır. Buna paralel yapılan bir çalışmada Gündüz ve Çelikkaleli'ye göre (2009) psikolojik danışmanların kendilerini yeterli görmelerinde yöneticilerin önemli bir rolü vardır. Okulda yönetici ve öğretmenlerden yeterli destek alamayan ve engellenen danışmanlar çeşitli problemler yaşayıp tükenmişlik geliştirmektedir (Özer ve Gökçakan, 1999). Okul rehberlik hizmetlerine yönelik idarecilerin algı, beklenti ve anlayışlarının ortaya çıkarılması bu hizmetlerin başarısı, etkinliği üzerinde son derece önemlidir. Yürütülen rehberlik hizmetlerinin okulda kilit noktada olan yöneticilerin değerlendirmesi ve katkı sunması sistemin pratikte yürütülmesinde önemli bir paya sahip olacaktır.

Çalışmada amaçlanan rehberlik hizmetlerinin işleyişine katkı sağlayacak bir yaklaşımın belirlenmesidir. Bu araştırmanın temel vurgusu, ilköğretim okul müdürlerinin okullarında sunulan rehberlik hizmetlerini değerlendirmeleridir. Araştırma sürecinde okul yöneticileri hedef alınarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

- 1- Okul müdürlerine göre okullarında eğitsel, kişisel/sosyal ve mesleki rehberlik hizmetleri kapsamında çalışmaların düzeyi ve etkinliği ne durumdadır?
- 2- Okul müdürlerinin okullarında sürdürülen eğitsel, kişisel/sosyal ve mesleki rehberlik hizmetlerinin geliştirilmesine ilişkin görüşleri nelerdir?
- 3- Okul yöneticilerine göre okullarında bulunan rehberlik servisi, okul idaresi, öğretmenler ve velilerle ilgili hangi faaliyetleri ne seviyede etkili yapabilmektedir ?
- 4- Okul müdürlerinin okuldaki rehberlik servisinin tüm alanlardaki çalışmalarıyla ilgili verimliliği artırmak için önerileri nelerdir?

Kırılganlık genel açıdan, fiziksel, sosyal ve psikolojik bir özelliğe sahiptir. Temelde farklı yönden zarar veren ve tehdit yaratan etkilere karşı bireyin hedef olarak duyarlı ve açık olması konusyla ilişkilendirilir (Scanlon ve Lee, 2007). Bu kapsamda kişi olumsuz yaşantı tecrübelerine yönelik daha açık ve hassas olabilmektedir. Çevresel, kişisel ve bilişsel şeklinde beliren faktörler, insanların kırılganlık seviyeleri üzerinde önemli düzeyde etki göstermektedir (Gudjonsson, 2010).

Birçok çeşitli tanımlamaların olmasına karşın genel anlamıyla psikolojik taraftan “kırılgan” olan birey, psikolojik problemlere daha yatkın durumdadır (Ingram ve Price, 2010). Günlük kullanım yönünden kırılganlık sağlık sorunlarına, ihmal edilmeye ve zarar görmeye karşı fazla duyarlı olmak biçiminde nitelendirilmektedir. Kişilerin yaşadıkları kırılganlığın seviyesi büyük oranda bireysel algılardan kaynaklandığı söylenmektedir. Arslan (2015: 728)’a göre bakıldığında bilişsel yönden kırılganlık, kişinin hayatında istenmeyen sonuçlara dönük geliştirdiği hassasiyetler şeklinde yer bulmaktadır. İnsanın geçmiş yaşam tecrübeleri de bu hususta önemli bir görev üstlenmektedir. Örnek verildiğinde eğer bir kişi önceki yaşamında istismara uğramışsa, bu durum sadece istismarın olduğu zamanı değil ilerleyen bütün gelişim aşamalarını etkilediği için insanın psikolojik kırılganlığı üzerinde fazlaca bir etki oluşturmaktadır. Kırılganlık genel olarak bireyler tarafından kullanılsa da zarar görme tehlikesi olan grupları içine alabilmektedir. Örselenebilirlik, incinebilirlik olarak da kullanımı olan kırılganlık kavramının temelini oluşturan kırılmak eylemi TDK tarafından “incinmek, gücenmek, başkasına karşı kırgın duruma gelmek” biçiminde tanımlanmaktadır (TDK, 2017).

Kırılganlık ek olarak arzulanmayan, istenmeyen sonuçlara karşı oluşan kişisel hassasiyet anlamında da belirtilmiş ve gerçekleştirilen çalışmalarda kaygılı öğrencilerin okul değişikliklerini fazla stresli bulmalarında asıl etken olarak belirtilmiştir (Crawford, Wright ve Masten, 2006: 357). Aday’ın (2002) gerçekleştirdiği araştırmada ise kırılganlığa sosyal yönden yaklaşılmış ve kırılganlığın hem sebebinin hem de yanıtının toplumsal bağlamda incelenmesi gerektiği, herkesin toplum bünyesinde hayatına devam eden bir kişi olarak kırılgan olduğu dikkat çekilmiştir. Aday (2002) araştırmasında kırılgan kişileri sosyal sağlıklılık, psikolojik ve fiziksel açıdan tehlike altındaki bireyler olarak açıklamıştır. Bunun yanında yapılan çalışmalar kırılganlığın sosyal baskıyla bağlantılı olduğunu; homofobi, ırkçılık vb. ayrımcılığa maruz kalma, sosyo-ekonomik zorlanma benzeri faktörlerin kırılganlığı beslediğini ve yarattığını öne sürmüştür (Huebner ve arkadaşları, 2014).

Beck (2002: 29-61) ise kırılganlığı insanın kişilik yapısı ile alakalı bir kavram biçiminde incelemiş ve kırılganlığın kişileri psikolojik sorunlara hazırladığını savunmuştur. İnsanlar herhangi bir tehdit unsuru olarak algıladıkları olayla karşı karşıya geldiklerinde psikolojik problemler yaşamaktadırlar. Buna benzer durumlarda bireylerin denk geldikleri durumu yorumlamaları ve algılamaları katı, benmerkezci ve seçicidir; dolayısıyla kişilerin standart bilişsel aktiviteleri işlevsel yönden aksama gösterir. Çoğu birey, psikolojik sorunlara hazır olmasına sebep olan kendine has bir duyarlılığa ve kırgınlığa sahiptir. Bu doğrultudaki kırılganlığın ise kişinin bireysel yapısıyla ilgili olabileceği savunulmaktadır (Gökçakan ve Gökçakan, 2005: 94). Beck (2002: 29-61) bilişsel depresyon modelinde gösterildiği üzere insanların sahip oldukları işlevsel görünmeyen tutumlar yani bilişsel şemalar depresyonun oluşmasına neden olan en önemli kırılganlık etkenlerinden biri olarak bahsedilmektedir. Farklı açıdan kişilerin fonksiyonel olmayan alışkanlıklara hakim kişilik yapısına sahip olması, makul olmayan şemaları harekete iten ve psikolojik problemlere karşı kırılganlığının yükselmesine sebep olan durumdur (Dykman ve Johll, 1998: 340). Mongrain ve Blackburn (2005: 752) kişinin özdeğerini diğerlerinin kendisi konusunda ne fikirde olduğu üzerinden tartışılması, kendisi için yüksek kriterler oluşturmadığı durumda kendini ikinci sınıf birey olarak değerlendirmesi vb. fonksiyonsuz, mantıklı olmayan, problemleri düşüncelere sahip olması negatif şemaları ateşlemekte ve depresyon benzeri önemli psikolojik problemlere karşı kırılganlığı yükseltmekte olduğunu belirtmiştir.

Çoğu zaman kırılganlık kavramıyla yatkınlık ve zayıflık kavramları benzeşik yerlerde kullanılabilir (Uysal, 2015: 557). Kırılganlık, psikolojik açıdan bozuk ya da rahatsız bir durum olma ihtimalini yükselten doğal bir yatkınlık etkinlik biçiminde bir kavramsallaştırmayla ifade edilebilir. Daha önceki senelerde ortaya konulan psikopatoloji modelleri doğal yatkınlık ve kırılganlık faktörlerini genetik veya biyolojik etkenlere dayandırsa da güncel alanyazında kırılganlık kavramı, kişileri psikolojik problemlere daha yönelimli hale getiren bilişsel ya da kişilerarası değişkenler benzeri psikolojik faktörleri de içinde barındıracak biçimde genişletilmiştir (Monroe ve Simons, 1991: 406).

Kırılganlık yaşantılarının kişinin fizyolojik, sosyal ve psikolojik fonksiyonelliğini etkileyen stres ve kaygıyı oluşturduğu da bilinmektedir (Uysal, 2015: 558). Her insan yaşamının belli bir zamanında

kırılganlık yaşamaktadır fakat bazı kişilerde bu durum daha çok sorunun ortaya çıkmasına sebep olmaktadır, çünkü kırılganlık bireysel faktörlerden olduğu ölçüde çevresel faktörlerden de etkilendiği görülmektedir. Kırılganlık yaşayan birey sayısındaki yükseliş bu durumu daha açık konuma getirmiştir (Rogers, 1997: 67). Bu nedenle, güncel psikolojik çalışmalarda kırılganlık, daha çok üzerinde zaman harcanan bir konu haline almıştır (Ingram, 2003: 79).

Literatür taraması sonucunda kırılganlığı çok boyutlu olarak doğrudan ölçen bir ölçme aracına rast gelinmemiştir. Bu durum ortaya konulan bu çalışma için önemli seviyede zorlayıcı hale gelmiştir. Geliştirilen Çok Boyutlu Kırılganlık Ölçeği'nin öğrenci ve bireylerin yaşayabilecekleri olası kırılganlık duygusunu ölçmede katkı sağlayacağı beklenmektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu araştırma okul müdürlerinin okullarında verilen rehberlik hizmetlerine yönelik görüşlerinin belirlenmesini amaçlayan, nitel araştırma tekniklerinin kullanıldığı literatüre katkı sağlaması hedeflenen bir çalışmadır. Yıldırım ve Şimşek (2005)'e göre nitel araştırmalar gözlem, görüşme, doküman analizi gibi veri toplama tekniklerinin kullanıldığı, algıların ve olayların bütüncül gerçekçi biçimde ortaya konmasını amaçlayan bir yöntemin izlendiği araştırma türüdür.

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu Ağrı il merkezi ve ilçelerinde yer alan ilköğretim kurumlarında ölçüt örnekleme ile seçilen 20 okul müdürü oluşturmuştur. Okul müdürlerinin seçilmesindeki ölçüt buldukları okulda kadrolu olarak en az bir yıldır çalışan psikolojik danışmanın bulunmasıdır. Okul müdürleri 20 kişi olup hepsi erkektir. Katılımcı yöneticilerin mesleki kıdemleri 9 ile 30 yıl arasında, yaş grubu ise 35 ile 57 arasında değişmektedir.

Veri Toplama Araçları ve Uygulanması

Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış bir görüşme formu kullanılmıştır. Uygulama öncesinde form taslağı üzerinde 4 alan uzmanının görüşleri alınmış gerekli düzeltmeler yapılarak form son haline getirilmiştir. Form da ilgili literatür çerçevesinde okul rehberlik hizmetleri alanından eğitsel, kişisel/sosyal ve mesleki rehberlik hizmetleriyle ilgili fikirlerinin öğrenilmesine yönelik hazırlanan sorular bulunmaktadır. Bu doğrultuda 3 ana alanı yansıtacak şekilde 12 adet soru hazırlanmıştır.

Bu sorulardan bir kısmı şunlardır;

- ✓ Okulunuzda eğitsel rehberlik adına ne gibi çalışmalar yapılmaktadır?
- ✓ Okulunuzda yürütülen kişisel rehberlik hizmetlerinin etkinliği ve başarısı hakkında görüşleriniz nelerdir?
- ✓ Okulunuzda yürütülen mesleki rehberlik çalışmalarıyla ilgili değerlendirmeleriniz nelerdir?

Soruların rehberlik hizmetlerinin ana alanlarını kapsaması ve bu çalışmaların etkinlik ve başarısını sorgular nitelikte olmasına önem verilmiştir. Verilerin sağlıklı alınabilmesi için izin veren katılımcıların sesleri kayda alınmış, izin vermeyenlerin ise görüşme esnasında söyledikleri yazılı olarak kayıt altına alınmıştır.

Verilerin Analizi

Görüşmelerde alınan ses kayıtlarından elde edilen veriler yazılı hale getirilmiş ve analiz edilmiştir. Araştırmada üç tema ve her bir temayla ilgili kategoriler oluşturulmuştur. Bu kategorilere ilişkin kodlar görüşme sonuçları dikkate alınarak oluşturulmuştur. Mesela; mesleki rehberlik hizmetleri temasıyla ilgili oluşturulan kategorilerden yürütülen çalışmalar dikkate alınarak "okulunuzda mesleki rehberlik hizmetleri kapsamında nasıl bir çalışma yapılmaktadır?" Sorusuna verilen cevaplar dikkate

alınarak; Öğrencilere gruplar halinde mesleklerin tanıtılması, Öğrencilerle bireysel görüşmeler yapılması, Velilerle toplantı yapılması gibi kodlar oluşturulmuş ve tüm sorular için bu işlem uygulanmıştır. Okul müdürlerinin görüşlerinden alıntı yapıldığında “müdür” kelimesinin baş harfi ve kaç numaralı okul müdürü olduğunu ifade eden sayı örneği (M1) şeklinde parantez içinde belirtilmiştir.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Araştırmada, Eğitsel rehberlik, Kişisel/sosyal rehberlik ve mesleki rehberlik olmak üzere 3 tema ve bu temaların her birine yönelik olarak yürütülen çalışmalar, değerlendirmeler, öneriler olmak üzere 3 kategori oluşturulmuştur. Araştırmada oluşturulan tema ve kategoriler aşağıda verilmiştir.

Temalar Kategoriler

✓ **Eğitsel Rehberlik**

Eğitsel Rehberlik alanında okullarda yürütülen çalışmalar
Eğitsel Rehberlik hizmetlerinin eğitim siste mi içindeki etkinliğine ait görüşler
Eğitsel rehberlik hizmetlerine ait öneriler
Eğitsel Rehberlik
Eğitsel Rehberlik kapsamında okullarda yürütülen çalışmalar

✓ **Kişisel/ Sosyal Rehberlik**

Kişisel/ sosyal Rehberlik kapsamında okullar da yürütülen faaliyetler
Kişisel/sosyal Rehberlik hizmetlerinin etkinliği ait değerlendirmeler
Kişisel/sosyal rehberlik hizmetlerine ilişkin görüşler.

✓ **Mesleki Rehberlik**

Mesleki Rehberlik alanında okullarda yapılan çalışmalar
Mesleki Rehberlik hizmetlerinin etkinliğine ait görüşler
Mesleki Rehberlik hizmetlerine ilişkin öneriler

Katılımcı yöneticilerin ağırlıklı olarak öğrencilerle yapılan rehberlik hizmetlerine odaklandıkları görülmüştür. Öğrencilere yönelik gruplar halinde toplantı, etkinliklerin, seminerlerin olması gerektiği yöneticiler tarafından önemle vurgulanmıştır.

Bu seminerlerin sınav kaygısıyla baş etme (n=15), verimli ders çalışma teknikleri (n=13) ve stres kaygı yönetimi (n=5) olduğu ifade edilmiştir.

Bunun yanı sıra öğrencilere yönelik yapılan çalışmaların bireysel görüşme (n=12), grupla yapılan görüşme (n=10), test uygulaması (n=5), liselerin ziyaret edilerek tanıtılması (n=3) gibi kodlara ayrılma işlemi yapılmıştır.

Bazı yöneticiler bu alandaki sorunlarla ilgili öğretmenlerle rehber öğretmenle işbirliği yapılarak toplantılar düzenlendiğini ifade etmişlerdir (n=6).

Katılımcılardan birinin ifadesi şu şekildedir (M7);

“Öğrencilerimizin verimli ders çalışma tekniklerini öğrenip, benimsemesi, bilinçli seçimler yapılabilmesi ve akademik başarılarının artması için rehberlik hizmetlerini en verimli şekilde uygulama çabası içindeyiz.” Bir diğer katılımcı ise bu konudaki fikrini şu şekilde ifade etmiştir (M11).

“Eğitsel rehberlik hizmetleri akademik başarı için zorunlu bir uygulamadır. Öğrencilerin akademik başarısızlığı genelde yöntem bilmeme ve eğitsel alandaki bilgi eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu bilgi eksikliği ve bilinç geliştirilip müdahale edilmezse başarısızlık kaçınılmaz olacaktır.”

Eğitsel Rehberlik hizmetlerinin etkinliğine ait değerlendirmeler.

Araştırmaya dahi olan yöneticilerin önemli bir kısmı (n=14) yürütülen rehberlik faaliyetlerini yeterli bulurken bazı yöneticiler rehberlik faaliyetlerinin eğitim sistemi için son derece önemli ama eksik yönlerinin olduğunu ifade etmişlerdir (n= 6).

Katılımcıların birinin görüşü şu şekildedir (M3); “Bizim okulumuz çok kalabalık ve sadece bir rehber öğretmen var. Dolayısıyla rehber öğretmenin çabaları ve bizim çalışmalarımız bir çok yerde yetersiz kalıyor. Temennimiz sayıca kalabalık okullarda rehber öğretmen kadrosunun birden fazla verilmesi ve hizmetin yeterli hale gelmesidir.”

Katılımcı bir yönetici de şöyle bir ifade de bulunmuştur (M2); “Bende okullarda rehber öğretmen kadrosunun yeterli hale gelmesini istiyorum ama bunun yanında test, araç gereç, envanter gibi alanlarda yeterince desteklenmediğimizi düşünüyorum ve ihtiyaç duyulan alanlarda rehber öğretmenlerin hizmetiçi eğitimlerinin daha yoğun olması gerektiğini düşünüyorum. Örneğin; rehber öğretmenlere daha çok gerekli testler öğretilmeli ve gelişmeleri takip etmeleri sağlanmalı diye düşünüyorum. “Eğitsel rehberlik hizmetlerine ilişkin görüşler ve öneriler. Katılımcıların çoğunlukla (n=13) öğrencilerle bireysel olarak ilgilenilip, takip edilmesi gerektiğini ve bu paralelde ailelerle yakın diyalog kurulması gerektiğini ifade ettikleri görülmüştür. Bunun yanı sıra rehber öğretmen (psikolojik danışman) sayısının artırılması (n=12), Branş öğretmenlerinin rehberlik hizmetleri ve bu sistemde kendi rolleri konusunda bilgilendirilip bilinçlendirilmesi (n=9), velilerle toplantılar yapıp, ihtiyaç duyulan alanlarda bilgilendirilmeleri(n=7) gibi kodlar belirlenmiştir. Katılımcı yöneticilerden birinin ifadesi şu şekildedir (M10); Yöneticiliğini yaptığım okul çok kalabalık ve rehberlik hizmetlerini her öğrenciye yeterli şekilde ulaştırmak imkansız gibi. Bu açıdan her anlamda eksiklerimiz çok . Okullardaki eksikliklerin belirlenmesi ve tamamlanması bu alandaki işlerliği ve verimi artıracaktır. Kişisel/Sosyal Rehberlik Katılımcı yöneticiler genelde çalışmaların öğrenci odaklı olduğunu belirtmişlerdir.

Bu çalışmalar ağırlıklı olarak bireysel görüşme (n=12), test uygulamaları (n=9), grup rehberliği çalışmaları (n=6), bireyler arası ilişkileri konu alan seminer çalışmaları (n=4) şeklinde kodlanmıştır. Yöneticilerden birinin bu alandaki görüşü şu şekildedir (M17);

“Bireysel sorunlara yönelik rehberlik hizmetlerinin çok gerekli olduğunu düşünüyorum çünkü öğrencilerin akademik başarısı için öncelikle bireysel ve sosyal sorunlarının çözümü gerekiyor. Sorunlu bir öğrenciden başarılı olmasını bekleyemezsiniz.”

Diğer bir yönetici ise görüşünü şöyle ifade etmiştir (M3);

“Özellikle ailesel problemler öğrencileri çok zorlayabiliyor ve başarılarını düşürüyor. Bizim çevremizde aileler çocuklarının sorunları ile çok ilgilenmiyor zaten ekonomik durumları kötü ve okuma düzeyi az bu nedenle çocuklar ilgisiz ve sorunlu yetişiyor. Bu nedenle öğrencilerin bireysel ilgiye, desteğe çok ihtiyaçları var.”

Kişisel/Sosyal rehberlik hizmetlerinin etkinliğine ait değerlendirmeler Yöneticilerin bir kısmı kişisel ve sosyal rehberlik hizmetlerini gerekli ve başarılı bulurken (n=6) Önemli bir kısım yönetici gerekli ama yetersiz bulmuştur (n=14). Bir yöneticinin bu konudaki ifadesi şöyledir (M9); “Çocukların bireysel ve sosyal gelişimi artık eskiye göre alışılmış kuralların dışında bir seyir izliyor.”

Sosyal medya, internet ve sanal oyunlar çocukların sosyalleşmesini ve gerçek hayata uyum sağlamasını olumsuz etkiliyor. Ahlaken ve toplum kuralları açısından olumsuz yönde katkı sağlıyor. Rehberlik hizmetlerinin özellikle bu yönden çocuklara destek olması gerektiğini düşünüyorum.” Bir başka yöneticinin bu konudaki görüşü şudur (M8); “Ben özellikle aile ve yakın sosyal çevreden kaynaklanan sorunlarda rehberlik hizmetlerinin etkin şekilde işe yarayacağını düşünüyorum . Ama yine diyorum okulda öğrenci başına düşen rehber öğretmen sayısı verimli seviyede artmalı ki olumlu sonuçlar alabilelim. Bir kişiden çok şey beklememek lazim ve branş öğretmenlerinin bu konudaki yetersizliğini de düşünenecek olursak haklı olduğumu görürsünüz.” Kişisel/Sosyal rehberlik hizmetlerine ilişkin öneriler:

Katılımcılar çocukların yoğun olarak kişisel rehberlik hizmetlerine ihtiyaç duyduklarını ve rehber öğretmen (psikolojik danışman) sayısının artırılması gerektiğini vurgulamışlardır (n=13). Bir kısım

yöneticide çocukların ve velilerin ihtiyaç duydukları alanlarda seminerler verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir (n=8). Katılımcılardan birinin bu konudaki fikri şu şekildedir (M20); “Bireysel danışma bence çok önemli. Çocuklarda en önemli sorun aileden gördükleri baskı, şiddet ve akranlarıyla yaşadıkları sorunlardır.

Bunlarda ancak bireysel danışmalarla ortaya çıkarılıp, düzeltilme yolunda adımlar atılabilir. Tabiki ailenin de bu sürece dahil olması çok önemlidir.

Mesleki Rehberlik

Mesleki Rehberlik Alanında Okullarda Sürdürülen Faaliyetler

Çalışmaya katılan yöneticilerin büyük çoğunluğu (n=18) öğrencilere çeşitli alanlardaki liselerin gezdirilerek tanıtılması ve meslek tanıtım toplantılarının yapılmasını vurgulamıştır.

Ayrıca iş yerlerine geziler düzenlenmesi (n=6), MSB (mesleki bilgi sistemi) nin tanıtılması (n=8), meslek ilgisi konusunda testler uygulanması (n=9), velilere yönelik meslek seçimi tanıtım toplantıları (n=10) gibi kodlar oluşturulmuştur.

Yöneticilerden birinin bu konudaki ifadesi şöyledir (M18); “Çocukların görsel ve bilgisel olarak meslekleri ve gerektirdiği özellikleri bilmesi çok önemlidir. Ayrıca MBS ninde tanıtılarak kullanılması lazım. Bilinçli ve doğru meslek seçimi insan hayatında çok önemli bir konudur.” Mesleki rehberlik hizmetlerinin etkinliğine ait görüşler:

Katılımcı yöneticilerin yaklaşık yarısı (n=11) halihazırda yürütülen mesleki rehberlik hizmetlerini başarılı ve yararlı bulurken diğer kalan grup (n=9) bu hizmetlerin çok yararlı ama yetersiz olduğunu ifade etmiştir.

Bir yöneticinin görüşü şu şekildedir (M7);

“Günümüzde imkanlar çoğaldığı için öğrenciler meslek seçiminde daha bilinçli ve akıllıca seçimler yapabiliyor. Meslek grupları arttığı için mesela genetik mühendisliği yada uzay teknolojileri gibi alanlar tercih edilebiliyor. Artık sadece tıp yada hukuk gibi seçenekler cazip gelmiyor. Bu kadar seçenekte alanda bilgi sahibi olmayı ve bilinçli seçim yapmayı gerektiriyor.”

M3 kodlu yöneticide görüşünü aşağıdaki gibi ifade etmiştir;

“Özel üniversite ve seçeneklerin artması öğrencilere profesyonel yardımı zorunlu kılmaktadır. Meslek ve üniversite seçenekleri çok fazla olunca çocukların kafası karışıyor ve veliler de zorlanıyor kararsız kalıyor. Bu noktada rehberlik hizmetlerinin öğrenciye yardım etmesi çok gerekli ve hayati bir dokunuş bence.”

Mesleki rehberlik hizmetlerine ait öneriler

Yöneticilerin önemli kısmı meslek gruplarının o meslekten bireyler tarafından tanıtılması gerektiğini vurgulamışlardır (n=14).

Kurumların ziyaret edilmesini önerenler (n=8), velilerinde meslek seçim sürecine katılmasını sağlaması amaçlanan toplantılar düzenlenmesi gerektiğini savunanlarda olmuştur (n=4).

Bir yöneticinin ifadesi şu şekildedir (M1); “Öğrencilere ciddi anlamda ilköğretimden itibaren rehberlik hizmeti verilmelidir. Lisede bu hizmetin başlaması geç kalmış bir durum oluyor. Öğrenci akademik başarısı ve testler uygulanarak ilgisi olan yeteneği olan mesleklere yönlendirilmelidir.” Diğer bir yönetici ise görüşünü şöyle bildirmiştir (M16);

Mesleğe yönlendirme eğitimde çok önemli bir basamaktır. Herkes üniversite okuyacak diye bir durum yok ama çocukların yetenekleri, beceri ve başarılarına göre doğru yönlendirilmesi tüm hayatlarını etkileyecek bir durumdur. Doğru seçimler ülke içinde çok önemlidir ekonomi ve istihdam doğru yönlendirmelerden çok olumlu etkilenecektir.

Okul yöneticilerine göre eğitim rehberliği alanında çalışma teknikleri, sınav kaygısı ile başa çıkma becerileri, zaman yönetimi gibi konularda bilgilendirici çalışmalar, seminerler ve ev ziyaretleri yapıldığı saptanmıştır. Araştırma sonucunda, yöneticilerin psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinin genel yapısı ve faydaları konusunda bilinçli oldukları ancak yetersizliklerinin sistemin yürütülmesindeki eksiklikler ve aksaklıklar olarak vurguladıkları belirlenmiştir.

KAYNAKLAR

- Akbaş, S., & Çam, S. (2003). *Okullarda psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinin yürütülmesinde oluşturulan işbirliğinin incelenmesi*. VII. Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresi Bildiri Özetleri. Ankara: Cantekin Matbaası.
- Akman, Y. (1994). Okullarda psikolojik danışma ve rehberlik servislerinde verilen konsültasyon hizmetlerinin yeri ve önemi. 1. *Eğitim Bilimleri Kongresi Kitabı*, 3, 984-993.
- Aktepe, İ. (2008). Rehber öğretmenlerin yönetici ve öğretmenlerden mesleki beklentileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Aluede, O., & Egbochuku, E. (2007). The influence of personal characteristics on secondary school teachers' beliefs about school guidance and counselling programs. *Education*, 127(3).
- Aydın, İ., Arastaman, G., & Akar, F. (2011). Türkiye 'de ilköğretim okulu yöneticileri ile rehber öğretmenler arasındaki çatışma kaynakları. *Eğitim ve Bilim*, 36(160).
- Bakırcıoğlu, R. (1994). *Rehberlik ve psikolojik danışma*. Ankara: Turhan Kitabevi,.
- Bıçak, A. (2006). Resmi ilköğretim okulu rehber öğretmenlerinin görevlerini gerçekleştirme düzeyine ilişkin bir çalışma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Camadan, F., & Sezgin, F. (2016). İlköğretim okulu müdürlerinin okul rehberlik hizmetlerine ilişkin görüşleri üzerine nitel bir araştırma. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 4(38).
- Deniz, Z. (1993). Liselerdeki yönetici sınıf öğretmeni ve ders öğretmenlerinin psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerine ilişkin beklentilerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınları, Malatya.
- Erkan, S. (2001). *Okul psikolojik danışma ve rehberlik programlarının hazırlanması*. Ankara: Nobel Yayıncılık
- Erözkan, A. (1997). İlköğretim okullarında görevli yöneticiler ile öğretmenlerin pdr hizmetlerine ilişkin değerlendirmelerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Malatya.
- Glossoff, H. L., & Koprowicz, C. L. (1990). Potansiyel hedefine ulaşan çocuklar; İlköğretim okullarında psikolojik danışma ve devlet politikaları. İskenderiye , VA: Amerikan Danışmanlık ve Kalkınma Derneği.
- Gündüz, B., & Çelikkaleli, Ö. (2009). Okul psikolojik danışmanlarında mesleki yetkinlik inancı. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 119-133.
- Güven, M. (2009). Millî eğitim bakanlığı müfettişlerinin okul rehberlik hizmetleri ve denetimiyle ilgili görüşleri. *Journal of International Social Research*, 2(9).
- Güvenç, M. (2001). *Okullardaki rehberlik faaliyetlerinin yürütülmesinde karşılaşılan güçlükler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Hamamcı, Z, Murat, M., & Çoban, A. (2004). Gaziantep'teki okullarda çalışan psikolojik danışmanların mesleki sorunlarının incelenmesi. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı Bildiri Özetleri. Ankara, PegemA Yayınları.
- Hardesty, P. H., & Dillard, J. M. (1994). Analysis of activities of school counselors. *Psychological reports*, 74(2), 447-450.
- Karip, E., & Köksal, K. (1999). *Okul yöneticilerinin iyileştirilmesi*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Kızıl, D. (2007). *Orta öğretim kurumlarındaki rehber öğretmenlerin ve sınıf içi rehberlik etkinlikleri ile ilgili görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Kuzgun, Y. (2003). *Rehberlik ve psikolojik danışma* (10.Baskı), Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Morse & Russell. (1988). How elementary counselors see their role: an empirical study. *Elementary School Guidance and Counseling*, 23(1), 54-62
- Nazlı, S. (2003). Öğretmenlerin kapsamlı/gelişimsel rehberlik ve psikolojik danışma programını algılamaları ve değerlendirmeleri. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(10), 131-145.

- Onur, M. (1997). *Giresun ili merkez liselerindeki yönetici, öğretmen ve öğrencilerin rehberlik anlayışlarının incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Özabacı, N., Sakarya, N., & Doğan, M. (2008). Okul yöneticilerinin okuldaki psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerine ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Bahkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(19), 8-22.
- Özaydın, A. (2002). *Resmi ilköğretim okullarında yönetici, rehber öğretmen, sınıf öğretmenlerinin görüşlerine göre rehberlik uygulamaları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özer, R. & Gökçakan, Z. (1999). *Rehber öğretmenlerde tükenmişlik*. Rize: Rize Rehberlik Araştırma Merkezi Yayınları
- Pascal, K. (2001). *Okul yöneticilerinin (ilköğretim okulu müdürlerinin) bu okullarda görev yapan rehber öğretmenlerin görevleri ve rehberlik hizmetleriyle ilgili bilinçlilik düzeyleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Polat, C. (2007). *İlköğretim okulları sekizinci sınıf öğrencilerinin okul psikolojik danışma ve rehberlik servisinden yararlanma düzeylerinin belirlenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Poyraz, C. (2006). Türkiye'deki rehberlik hizmetlerinin tarihsel gelişimi. *Hayef Journal of Education*, 3(2), 187-209.
- Saylan, N., & Gürkan, U. (2002). Rehberlik hizmetleri yönetmeliğine göre rehberlik hizmetlerinin değerlendirilmesi. VII. Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiri Özetleri. Ankara: Pegem A yayınları.
- Şahin, H. (2010). *Kişisel rehberlik ve psikolojik danışma*. A.Kaya (ed) Psikolojik Danışma ve Rehberlik, Ankara: Anı Yayıncılık,
- Tan, H. (1992). *Psikolojik danışma ve rehberlik*. Öğretmen Kitapları Dizisi, No:163, İstanbul
- Tan, H. & Baloğlu, M. (2006). *Psikolojik danışma ve rehberlik*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Tuzcuoğlu, N. (1995). *İlkokullarda rehberlik servislerinden beklentiler ve rehberlik servisinin öğrenciler üzerindeki etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yeşilyaprak, B. (2002). *Eğitimde rehberlik hizmetleri*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2005). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (5. Baskı), Ankara: Seçkin Yayınları.
- Zalaquett, C. P. (2005). Principals' perceptions of elementary school counselors' role and functions. *Professional School Counseling*, 451-457.
- Zalaquett, C. P., & Chatters, S. J. (2012). Middle School principals' perceptions of middle school counselors' roles and functions. *American Secondary Education*, 40(2), 89-103.

EXTENDED ABSTRACT

The aim of this study is to examine the primary school administrators' views on psychological counseling and guidance services in their schools. The research was carried out with 20 school principals and vice principals who have been working in schools for at least one year with a psychological counselor. In the study, a semi-structured interview form developed by the researchers was used as a data collection tool. Considering the field studies, studies were carried out on three main principles: educational guidance, personal/social guidance, and vocational guidance, and three categories of studies, evaluations and suggestions for each theme. According to the findings, school guidance services were not considered sufficient in many respects and it is emphasized that the system has deficits. The main deficiencies mentioned can be expressed as the lack of expert personnel in the field, problems arising from infrastructure and central structure and equipment. Psychological counseling and guidance services included in the content of student personality services aim to help the individual to meet his personal development and self-actualization needs by preparing the environment that will ensure the development of the individual as a whole (Kepçeoğlu, 1994). Counseling services in the Turkish education system "The guidance and psychological counseling services in education within the framework of the general objectives of the Turkish education system are basically aimed at helping students benefit from the educational process according to their abilities and characteristics and to reveal and develop their latent powers. This study aims to determine the opinions of school principals about the counseling services provided in their schools and contribute to the literature in which qualitative research techniques are used. The study group of the study consisted

of 20 school principals selected by criterion sampling in primary education institutions located in Ağrı city center and its districts. A semi-structured interview form developed by the researcher was used as the data collection tool in the study. The data obtained from the voice recordings taken during the interviews were put into writing and analyzed. In the research, three themes and categories related to each theme were created. In the research, 3 themes, namely Educational guidance, Personal / social guidance and vocational guidance, and 3 categories of studies, evaluations and recommendations for each of these themes were created. Themes and Categories created within the research, Themes Categories, Educational Guidance. Studies conducted in schools in the field of Educational Guidance. Opinions on the effectiveness of Educational Guidance services in the education system. Suggestions for educational guidance services. Themes Categories, Personal/Social Counseling, Activities carried out in schools within the scope of Personal/Social Guidance. Evaluations of the effectiveness of personal/social guidance services. Views on personal/social guidance services. Vocational guidance, Studies in schools in the field of Vocational Guidance. Opinions on the effectiveness of Vocational Guidance services. Recommendations for Vocational Guidance services. Educational Guidance. Studies carried out in schools within the scope of Educational Guidance. It was observed that the participant administrators mainly focused on the guidance services provided with the students. It was emphasized by the administrators that there should be meetings, activities and seminars for students in groups. It was stated that these seminars were coping with exam anxiety (n=15), efficient studying techniques (n=13) and stress anxiety management (n=5). The administrators participating in the research agree that guidance and psychological counseling services are very useful and correct for the education system. The administrators stated that the counselor staff in the schools was not sufficient, the number of students and the number of counselors was insufficient in terms of service quality and operability, especially in individual guidance services. Psychological counselors, together with school administrators and teachers, conducted studies emphasizing the benefit of intervening in the problem at the right time. Administrators predominantly stated that “every school should have a psychological counselor” and “the adequate and correct operation of the guidance service will be beneficial on student development”. Managers also stated the expectation from guidance services and the issue of job descriptions. Parallel to this, there are also administrators' opinions arguing that guidance teachers should take part in administrative tasks and help administrative tasks. According to the school administrators, it was observed that informative studies, seminars and home visits were made on subjects such as studying techniques in the field of educational guidance, coping skills with exam anxiety, time management. As a result of the research, it was observed that the managers were conscious about the general structure and benefits of the psychological counseling and guidance services, but their insufficient aspects were emphasized as deficiencies and handicaps in the execution of the system.

ORTAÖĞRETİM FİZİK DERS KİTAPLARINDA YER ALAN ANALOJİLER: BELİRLEME, SINIFLANDIRMA VE KARŞILAŞTIRMA ÇALIŞMASI*

ANALOGIES IN SECONDARY EDUCATION PHYSICS COURSEBOOKS: AN IDENTIFICATION, CLASSIFICATION AND COMPARISON STUDY

Vahide Nilay KIRTAĞ AD

Dr.Öğr.Üyesi, Balıkesir Üniversitesi, Fizik Eğitimi Ana Bilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9904-1261>

nilaykirtak@gmail.com

Emrah TÜFEKÇİ

Balıkesir Üniversitesi, Fizik Eğitimi Ana Bilim Dalı, Balıkesir, Türkiye

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2457-1292>

emrahtfk@gmail.com

Received: 26-12-2020

Accepted: 11-02-2021

Published: 30-04-2021

Suggested Citation:

Kırtak Ad, V. N., & Tüfekçi, E. (2021). Ortaöğretim fizik ders kitaplarında yer alan analogiler: Belirleme, sınıflandırma ve karşılaştırma çalışması. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 10(2), 130-144.



This is an open access article under the [CC BY 4.0 license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Öz

Bu çalışmanın amacı iki farklı eğitim-öğretim yılında (2011/2012 ve 2019/2020) Milli Eğitim Bakanlığı'nın tavsiyesi ile okutulan 9, 10, 11 ve 12. sınıf fizik ders kitaplarında yer alan analogileri karşılaştırmaktır. Analogilerin sınıflandırılmasında Azizoğlu, Çamurcu ve Kırtak Ad (2014), tarafından hazırlanan şema kullanılmıştır. Kitaplarda yer alan analogiler belirlenerek, sınıflandırıldıktan sonra karşılaştırmalar yapılmıştır. 2011/2012 eğitim öğretim yılında okutulmakta olan fizik ders kitaplarında (9, 10, 11 ve 12.sınıf) toplam 46 analoginin kullanıldığı görülmektedir. Bu analogilerin 11 tanesi dokuzuncu sınıf, 10 tanesi onuncu sınıf, 11 tanesi on birinci sınıf ve 14 tanesi de on ikinci sınıf fizik kitabında yer almaktadır. 2019/2020 eğitim öğretim yılında okutulmakta olan fizik ders kitaplarında (9, 10, 11 ve 12. sınıf) ise 4 tane dokuzuncu sınıf, 3 tane onuncu sınıf, 3 tane on birinci sınıf ve 4 tane de on ikinci sınıf düzeyinde olmak üzere toplam 14 analogiye yer verilmiştir. Hangi üniteye kaç tane analoginin olduğu incelendiğinde ise 2011/2012 yılındaki kitaplarda en fazla analoginin (f=20) Dalgalar ünitesinde; 2019/2020 yılındaki kitaplarda ise elektrik ve manyetizma (f=5) ünitesi içerisinde kullanıldığı görülmektedir. İki farklı eğitim-öğretim yılında okutulmakta olan fizik ders kitaplarında kullanılan analogilerde hem nicelik hem nitelik açısından önemli farkların olduğu görülmektedir. Bu farkın ortaya çıkmasındaki en önemli nedenin tabi oldukları öğretim programı olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Terimler: Analogi, fizik ders kitabı, fizik öğretimi

Abstract

The aim of this study is 9th, 10th, 11th and 12th grades, which are taught in two different academic years (2011/2012 and 2019/2020) with the recommendation of the Ministry of National Education to compare analogies in classroom physics textbooks. The scheme prepared by Azizoğlu, Çamurcu and Kırtak Ad (2014) was used in the classification of the analogies. After the analogies in the books were determined and classified, comparisons were made. It is seen that a total of 46 analogies are used in physics textbooks (9th, 10th, 11th and 12th grades) being taught in the 2011/2012 academic year. 11 of these analogies are in the ninth grade, 10 in the tenth grade, 11 in the eleventh grade and 14 in the twelfth grade physics book. In 2019/2020 academic year physics textbooks (9th, 10th, 11th and 12th grade), a total of 14 students, including 4 ninth grade, 3 tenth grade, 3 eleventh grade and 4 twelfth grade level analogy is included. When the number of analogies in which unit is examined, the highest number of analogies (f=20) in the books of 2011/2012 are in the Waves unit; In the books of 2019/2020, it is seen that it is used in the electricity and magnetism (f=5) unit. It is seen that there are significant differences in terms of both quantity and quality in the analogies used in the physics textbooks that are taught in two different academic years. It is thought that the most important reason for the emergence of this difference is the curriculum they are subject to.

Keywords: Analogy, physics, physics textbook.

* Bu çalışma VI. Uluslararası TURKCESS Eğitim ve Sosyal Bilimler Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Eğitimsel analogi (benzeşim), kelime ve kavram setleri arasında kurulan anlamlı ilişkilerdir. Bir analoginin amacı, bilinen bir olayın özelliklerini daha az bilinen bir olaya aktarmak (Orgill ve Bodner, 2003) veya farklı kavramlar arasındaki benzerlikleri tanımlamaktır (Glynn, 1991). Analogi tanımlanırken “kaynak kavram” ve “hedef kavram” terimleri kullanılmaktadır. Kaynak, ön bilgi, tanıdık durum olarak; hedef ise yeni durum, yeni bilgi olarak tanımlanmaktadır. Analogi ise bu ikisi arasında kurulan köprüdür (Brown, 1993). Hem kaynağın hem de hedefin taşıdığı özellikler analogi yardımıyla karşılaştırılır ve bu sayede daha iyi bilinen tanıdık durum (kaynak) vasıtasıyla bilinmeyen yeni durum (hedef) açıklanmaya çalışılır.

Analojiler özellikle soyut ve anlaşılması zor kavramların öğretiminde oldukça yararlı araçlardır. Hem yeni bilgilerin öğrenilmesini kolaylaştırmakta hem de anlaşılması zor soyut kavramların somutlaştırılarak öğretilmesini sağlamaktadır (Thiele ve Treagust, 1991; Dilber ve Düzgün, 2008). Literatürde yer alan çalışmalar analogilerin hem yapılan öğretim üzerinde hem de çeşitli beceriler üzerinde olumlu etkisinin olduğunu göstermektedir. Şaşmaz-Ören, Ormancı, Babacan, Çiçek, ve Koparan (2010) tarafından yapılan çalışmada analogi kullanılan öğretimde öğrencilerin derse olan katılımlarını, Çetingül ve Geban (2005), tarafından yapılan çalışmada da öğrenci performanslarının arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca analogilerin eleştirel düşünme becerilerini arttırdığı (Taşkın, Şenel ve Yıldırım, 2012), bilimsel düşünme becerilerinin geliştirilmesine katkı sağladığı (Yerrick, Doster, Nugent, Parke ve Crawley, 2003), öğrenilen bilgilerin kalıcılığını arttırdığı (Gülçiçek, Bağ, ve Moğol, 2003; Kayhan, 2009) ve derse yönelik tutum ile ilgiyi arttırdığı tespit edilmiştir (Sert-Çıbık ve Yalçın, 2012; Şaşmaz-Ören ve diğer., 2010; Bryce ve MacMillan, 2005). Analojiler öğrencileri eleştirel ve yaratıcı düşünmeye teşvik etmek amacıyla kullanılabilir gibi (Newton, 2003), kavram eğitiminde sıklıkla kullanılan araçlardır. Özellikle kavramsal anlama, kavramsal değişim, kavram yanlışlarının saptanması ve kavram yanlışlarının giderilmesi konusunda yararlı olduğu çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur (Clement, 1998; Pabuçcu ve Geban, 2006; Aykutlu ve Şen, 2011; Öztuna Kaplan ve Boyacıoğlu, 2013).

Analojilerin zor ve soyut kavramların öğretimini kolaylaştırıyor olması ve sınıf içerisinde pek çok avantajının olması sebebiyle kullanımı bir fırsat gibi görünmektedir. Fakat alan yazında analogiler “iki yüzü keskin kılıç” olarak tanımlanmaktadır (Aubusson, Harrison, ve Ritchie, 2006; Duit ve Glynn, 1996). Bu durumun sebebi analoginin hedefi hiçbir zaman tam olarak karşılayamamasıdır. Analogi, kaynak ile hedef kavram arasındaki benzerliklerden yola çıkılarak kurulmaktadır. Fakat benzerliklerin yanında önemli farklılıkların da olduğu unutulmamalıdır. Hedef kavram ile kaynak kavram arasındaki bu farklılıklara analoginin sınırlılıkları denmektedir. Bu sınırlılıkların analogi kurulurken belirtilmesi gerekmektedir. Bu sınırlılıklar anlatılmadığı takdirde öğrencide yeni kavram yanlışları oluşabilmekte ve hatalı ilişkiler kurulabilmektedir. Örneğin elektrik devrelerinin su tesisatına benzetildiği analogiler sıklıkla kullanılmaktadır. Fakat hedef ile kaynak arasındaki farklılıklar düzgün anlatılmadığı takdirde elektrik devresindeki elektronların, su borularında su gibi hareket ettiği kavram yanlışlığı gibi çeşitli kavram yanlışlarının öğrencilerde görülmesine sebep olmaktadır.

Analogi kullanımı ile ilgili bir diğer sıkıntı, gereksiz yere analogi kullanma ve zaman kaybıdır. Örneğin hedef kavramın öğrenci tarafından biliniyor olması analogi kullanımını gereksiz kılmaktadır. Ayrıca bazı durumlarda analogi, öğrenilmesi planlanan hedef kavramın önüne geçmektedir. Hücrenin yapısını bir fabrikanın işleyişine benzeterek kurulan bir analogiden sonra öğrenci mitokondriyi “hücrenin enerji tesisidir” diye açıklıyorsa, bu analoginin öğrenciyi öğrenmesi gereken hedef bilgiden uzaklaştırdığını ve yanlış ilişkiler kurduğunu göstermektedir (Orgill ve Bodner, 2003).

Analojiler sadece ders sırasında öğretmenler tarafından kurulmamaktadır. Ders kitaplarında ve öğretim programlarında da analogilere yer verilmektedir. Özellikle ders kitaplarının öğretim sürecinde ne kadar önemli olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Bu nedenle, ders kitaplarının içeriği çok dikkatli hazırlanmalı, bilimsel açıdan doğru olmalı ve öğrencilerde kavram yanlışlarının oluşumuna yol açmamalıdır. Literatür gözden geçirildiğinde ders kitaplarında kullanılan analogilerin incelendiği çeşitli çalışmaların olduğu görülmektedir (Cha, Byun, ve Noh, 2003; Curtis ve Reigeluth, 1984;

Çamurcu, Kırtak Ad, ve Azizoğlu, 2012; Güler ve Yağbasan, 2008; Newton, 2003; Thiele, 1991; Thiele ve Treagust, 1991).

Literatür gözden geçirildiğinde fen bilgisi kitaplarının incelendiği çalışmaların daha fazla olduğu görülmektedir. Örneğin, Curtis ve Reigeluth (1984), fen kitaplarını (f:26) inceleyerek, kitaplarda kullanılan analogileri tespit etmişlerdir. Tespit ettikleri 216 analogiyi, kaynak ve hedefin karakterine, ilişkilerine, kitapta bulunma durumuna ve sınırlılıklarına göre kategorilere ayırmışlardır. Güler ve Yağbasan (2008), ilköğretim 4, 5, 6. sınıf fen ve teknoloji; 7 ve 8. sınıf fen bilgisi ders kitaplarını incelemişlerdir. Amaçları ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretiminde kullanılan analogileri ve analogilerin kullanımına ilişkin sorunları belirlemektir. Tespit ettikleri 89 adet analoginin genellikle basit düzeyde, sözel ve resimsel analogiler olduğunu belirtmişlerdir. Analoji kullanımına dair problemleri ise: sınırlılıkların verilmemesi, bazı analogilerde öğrencilerin bilişsel seviyesine dikkat edilmemesi, genişletilmiş analogiler yerine basit analogilerin kullanılması şeklinde açıklanmışlardır. Newton (2003) ise incelediği 80 fen ders kitabının 45 tanesinde hiç analoji kullanılmadığını, geriye kalan 35 kitapta ise toplam 92 analoginin kullanıldığını tespit etmiştir.

Thiele ve Treagust (1991) kimya kitaplarını inceleyerek, kitaplarda kullanılan analogilerin avantajlarını ve sınırlılıklarını belirlemek istemişlerdir. Yaptıkları içerik analizine göre, toplam 70 analoginin bulunduğu sekiz kitapta analogilerin sadece % 4.3'ünde özel uyarılara ve sınırlılıklara yer verildiğini belirtmişlerdir. Ayrıca kurulan analogilerin sadece % 21'inde analoji olduklarına dair ifadelerin (analoji, benzetilen, benzer) geçtiğini vurgulamışlardır. Thiele ve Treagust tarafından 1994 yılında yapılan başka bir çalışmada ise yine kimya kitaplarında yer alan analogiler belirlenmiştir. İncelenen on kimya kitabında toplam 93 analoginin kullanıldığı tespit edilmiştir. Araştırmacılar kurulan analogilerin pek çoğunun özellikle atomun yapısı, bağlar ve enerji konuları gibi soyut kavram ve olayların anlatılmasında kullanıldığına dikkat çekmişlerdir. Ayrıca Karadeniz (2017) tarafından ortaokul matematik ve Adnan (2015) tarafından ortaöğretim 12. sınıf biyoloji ders kitapları incelenerek kullanılan analogiler sınıflandırılmıştır.

Fizik kitaplarında yer alan analogileri inceleyen çalışmaların sayısının diğerlerine göre daha az olduğu görülmektedir. Yener (2012), tarafından yapılan çalışmada 2010 yılında Türkiye'de okutulmakta olan dört fizik ders kitabı incelenmiş ve toplamda 50 analoginin kullanıldığı tespit edilmiştir. Tespit edilen analogiler, Thiele ve Treagust (1994) tarafından önerilen yedi kriter (kaynak-hedef arasında paylaşılan özellik, sunum şekli, soyutlama düzeyi, hedefe ilişkin kaynağın pozisyonu, analoginin zenginlik durumu, konu öncesi yönlendirme, analoginin sınırlılıkları) altında gruplandırılmıştır. Tespit edilen analogilerin çoğunlukla yapısal, sözel, somut-soyut, kaynak ile hedefin aynı anda sunulduğu ve basit tipteki analogiler olduğu belirtilmiştir. Azizoğlu, Çamurcu ve Kırtak Ad (2014) tarafından yapılan çalışmada ise 2011-2012 eğitim-öğretim yılında okutulan 9, 10, 11 ve 12. sınıf fizik ders kitapları incelenmiştir.

Bu çalışmanın amacı iki farklı eğitim-öğretim yılında (2011/2012 ve 2019/2020) Milli Eğitim Bakanlığı'nın tavsiyesi ile okutulan 9, 10, 11 ve 12. sınıf fizik ders kitaplarında yer alan analogileri karşılaştırmaktır. Yapılan bu çalışma ile farklı yıllarda okutulmakta olan kitaplarda yer alan analogilerde hem nicelik hem de nitelik bakımından farkların olup olmadığının tespit edilmesi hem de bu ortaya çıkan durumların nedenlerinin tartışılacak olması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

YÖNTEM

Fizik kitaplarında yer alan analogileri tespit etmek için doküman analizi yapılmıştır. Doküman analizi, basılı veya elektronik materyaller olmak üzere tüm ilgili yazılı belgelerin içeriğini sistematik olarak incelemek ve değerlendirmek için kullanılan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

2011/2012 yılı için veriler, Azizoğlu, Çamurcu ve Kırtak Ad (2014) tarafından yapılan çalışmadan araştırmacıların izni alınarak kullanılmıştır. Azizoğlu, Çamurcu ve Kırtak Ad (2014) tarafından incelenen kitapların isimleri şöyledir:

Ertaş, C. (2011). Ortaöğretim fizik 9 ders kitabı. Ankara: Paşa Yayıncılık.
 MEB. (2011a). Ortaöğretim fizik 10 ders kitabı. (MEB Devlet Kitapları) Ankara: Dergah Ofset.
 MEB. (2011b). Ortaöğretim fizik 11 ders kitabı. (MEB Devlet Kitapları) Ankara: Evren Yayıncılık.
 MEB. (2011c). Ortaöğretim fizik 12 ders kitabı. (MEB Devlet Kitapları) Ankara: Saray Matbaacılık.

2019/2020 yılında okutulan fizik ders kitapları ise Azizoğlu, Çamurcu ve Kırtak Ad (2014) tarafından yapıldığı gibi benzer bir yöntemle incelenmiştir. 2019/2020 yılı için incelenen ders kitaplarının isimleri ise şöyledir:

Hepdoğru, F. (2018). Ortaöğretim fizik 9 ders kitabı. Ankara: Tutku Yayıncılık.

MEB. (2018). Ortaöğretim fizik 10 ders kitabı. (MEB Devlet Kitapları) Ankara.

MEB. (2018). Ortaöğretim fizik 11 ders kitabı. (MEB Devlet Kitapları) Ankara.

MEB. (2018). Ortaöğretim fizik 12 ders kitabı. (MEB Devlet Kitapları) Ankara.

Ders kitaplarının konu içeriklerinde (yazıları ve resimleri kapsayan bütün içerik) analogik ilişkiye işaret eden belirli ifadelerin (analoji, benzetme, benzemektedir, gibi, benzer, v.s.) varlığı incelenerek, bulunan analogiler önceden belirlenmiş kategoriler altında sınıflandırılmıştır. Analogilerin sınıflandırılmasında Azizoğlu, Çamurcu ve Kırtak Ad (2014), tarafından düzenlenen şema kullanılmıştır. Bu şema Cha ve diğ. (2003), Vosniadou (1989) ve Thagard (1992) tarafından önerilen kriterler birleştirilerek oluşturulmuştur. Kitaplarda belirlenen analogiler, sınıf düzeylerine ve konularına göre ayırdıktan sonra, Tablo 1’de yer alan her kategori için ayrı değerlendirilmiş ve özelliklerini taşıdığı tip altında sınıflandırılmıştır.

Tablo 1. Analogileri sınıflandırma kategorileri

ANALOJİ TÜRÜ		AÇIKLAMA
Kriter	Tip	
Paylaşılan özellik	1.Yapısal	Tip, renk, boyut gibi yapısal özellikler paylaşıyorsa
	2.İşlevsel	Rol, davranış gibi benzer işlevsel özellikler paylaşıyorsa
	3.Yapısal/işlevsel	Her ikisi de varsa
Sunum şekli	4.Sözel	Sözel anlatım baskınsa
	5.Görsel	Görsel anlatım baskınsa
	6.Sözel/görsel	Hem sözel hem görsel anlatım varsa
Soyutlama düzeyi	7.Somut-somut	Hedef ve kaynak somutsa
	8.Soyut-soyut	Hedef ve kaynak soyutsa
	9.Soyut-somut	Hedef soyut, kaynak somutsa
Analojinin zenginlik durumu	10.Basit	Açıklama yapılmadan sadece hedef ve kaynak belirtilmişse
	11.Zenginleştirilmiş	Hedef ve kaynağın benzer özelliklerini içeriyorsa
	12.Genişletilmiş	Bir hedefi açıklamak için birçok kaynak ya da ortak özellik içeren bir analogi kullanılıyorsa
Yapaylık	13.Günlük içerik	Günlük nesnelere veya olaylar değişiklik yapmadan kullanılıyorsa
	14.Yapay (zorlama)	Günlük nesnelere veya olaylar değişiklik yapılarak kullanılırsa
“analoji” teriminin kullanımı	15.Kullanılan	“analoji” terimini içeriyorsa
	16.Kullanılmayan	“analoji” terimini içermiyorsa
Sistemati olarak	17.Nedensel ilişkileri yüksek	Kaynak ve hedef arasındaki nedensel ilişkiler belirtiliyorsa
	18.Nedensel ilişkileri düşük	Kaynak ve hedef arasındaki nedensel ilişkiler belirtilmiyorsa
Sınırlılıklarını tanımlama	19.Tanımlanmış	Analojinin sınırlılıkları tanımlanmışsa
	20.Tanımlanmamış	Analojinin sınırlılıkları tanımlanmamışsa
Öğrencinin katılımı	21.Öğrenci merkezli	Öğrencinin aktif katılımını gerektiriyorsa
	22.Öğretmen merkezli	Öğrencinin aktif katılımını gerektirmiyorsa
Alandaki yeri	23. Alanlar arası	Hedef ve kaynak farklı alanlardan seçilmişse
	24. Alan-İçi	Hedef ve kaynak aynı alan içerisinden seçilmişse

Bu çalışmada iç güvenilirliğin sağlanması amacıyla elde edilen veriler tablolar yardımıyla doğrudan sunulmuştur. Ayrıca tespit edilen analogilerin sınıflandırılması iki farklı uzman tarafından yapılmış ve her analogi için bağımsız kodlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Şencan (2005),

ölçüm aracı kullanılarak yapılan değerlendirmelerde araştırmacılar arasındaki uyumun en az .80 düzeyinde olması gerektiğini söylemektedir. Bu çalışmada, araştırmacılar arasındaki uyum oranı ortalama .94 olarak bulunmuştur. İki araştırmacı arasında fikir birliğine varılamayan durumlarda üçüncü bir uzmandan yardım alınmıştır. Geçerliliğin sağlanabilmesi için de araştırmanın her aşamasında uzman teyidine başvurulmuş, ayrıntılı betimleme yapılmaya çalışılmıştır.

BULGULAR

2011/2012 eğitim öğretim yılında okutulmakta olan fizik ders kitapla incelendiğinde bu dört kitapta on bir tanesi 9. sınıf, on tanesi 10. sınıf, on bir tanesi 11. sınıf ve on dört tanesi 12. sınıf fizik ders kitabında olmak üzere toplam 46 analojinin kullanıldığı tespit edilmiştir.

2019/2020 eğitim öğretim yılında okutulmakta olan fizik ders kitaplarında ise dört tanesi 9.sınıf, üç tanesi 10.sınıf, üç tanesi 11.sınıf ve dört tanesi 12.sınıfta olmak üzere toplam 14 analojiye yer verilmiştir. Kitaplarda yer alan analojilerin sınıflara göre dağılımı ve taşıdıkları özellikler bakımından sınıflandırılması Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Kitaplarda yer alan analojilerin sınıflara göre dağılımı ve taşıdıkları özellikler bakımından sınıflandırılması

ANALOJİ TÜRÜ		2011/2012 Yılı					2019/2020 Yılı				
		SINIF					SINIF				
Kriter	Tip	9.sınıf (f)	10.sınıf (f)	11.sınıf (f)	12.sınıf (f)	Toplam (f:46)	9.sınıf (f)	10.sınıf (f)	11.sınıf (f)	12.sınıf (f)	Toplam (f:14)
Paylaşılan özellik	1.Yapısal	1	-	4	-	5	2	-	-	-	2
	2.İşlevsel	-	5	3	10	18	1	1	2	2	6
	3.Yapısal/işlevsel	10	5	4	4	23	1	2	1	2	6
Sunum şekli	4.Sözel	3	3	8	8	22	3	1	2	3	9
	5.Görsel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6.Sözel/görsel	8	7	3	6	24	1	2	1	1	5
Soyutlama düzeyi	7.Somut-somut	8	6	4	10	28	4	3	-	-	7
	8.Soyut-soyut	2	2	4	-	8	-	-	1	1	2
	9.Soyut-somut	1	2	3	4	10	-	-	2	3	5
Alojinin zenginlik durumu	10.Basit	2	4	9	4	19	4	1	1	2	8
	11.Zenginleştirilmiş	9	6	2	10	27	-	2	2	2	6
	12.Genişletilmiş	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yapaylık	13.Günlük içerik	11	10	9	14	44	3	3	3	3	12
	14.Yapay(zorlama)	-	-	2	-	2	1	-	-	1	2
“Aloji” teriminin kullanımı	15.Kullanılan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	16.Kullanılmayan	11	10	11	14	46	4	3	3	4	14
Sistematik olarak	17.Nedensel ilişkiler yüksek	11	10	8	14	43	-	2	2	4	8
	18.Nedensel ilişkiler düşük	-	-	3	-	3	4	1	1	-	6
Sınırlılıklarını tanımlama	19.Tanımlanmış	1	2	-	2	5	-	-	-	-	-
	20.Tanımlanmamış	10	8	11	12	41	4	3	3	4	14
Öğrencinin katılımı	21.Öğrenci merkezli	3	-	-	-	3	-	-	-	-	-
	22.Öğretmen merkezli	8	10	11	14	43	4	3	3	4	14
Alandaki yeri	23.Alanlar arası	5	4	6	4	19	3	2	2	2	9
	24.Alan-İçi	6	6	5	10	27	1	1	1	2	5

2011/2012 yılında okutulan kitaplarda, paylaşılan özellik bakımından yapısal/işlevsel (f=23), sunum şekli bakımından sözel/görsel (f=24), soyutlama düzeyi bakımından somut-somut (f=28), alojik zenginlik durumu bakımından zenginleştirilmiş (f=27), yapaylık bakımından günlük içerik (f=44), “aloji” teriminin kullanımı bakımından kullanılmayan (f=46), sistematiklik bakımından nedensel ilişkileri yüksek (f=43), sınırlılıkları tanımlama bakımından tanımlanmamış (f=41), öğrenci katılımı

bakımından öğretmen merkezli (f=43) ve alandaki yeri bakımından alan-içi (f=27) kategorilerinde analogilerin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Sunum şekli bakımından “görsel”, analoginin zenginlik durumu bakımından “genişletilmiş” ve “analoji” teriminin kullanımı bakımından “analoji ifadesinin kullanıldığı” kategorilerinde değerlendirilebilecek analogilere fizik ders kitaplarında rastlanmamıştır.

2019/2020 yılında okutulan kitaplarda ise paylaşılan özellik bakımından işlevsel (f=6) ve yapısal/işlevsel (f=6), sunum şekli bakımından sözel (f=9), soyutlama düzeyi bakımından somut-somut (f=7), analogik zenginlik durumu bakımından basit (f=8), yapaylık bakımından günlük içerik (f=12), “analoji” teriminin kullanımı bakımından kullanılmayan (f=14), sistematiklik bakımından nedensel ilişkileri yüksek (f=8), sınırlılıkları tanımlama bakımından tanımlanmamış (f=14), öğrenci katılımı bakımından öğretmen merkezli (f=14) ve alandaki yeri bakımından alanlar arası (f=9) kategorilerinde analogilerin çoğunlukta olduğu görülmektedir. Sunum şekli bakımından “görsel”, analoginin zenginlik durumu bakımından “genişletilmiş”, “analoji” teriminin kullanımı bakımından “analoji ifadesinin kullanıldığı”, sınırlılıkları tanımlama bakımından “sınırlılıkları tanımlanmış” ve öğrenci katılımı bakımından “öğrenci merkezli” kategorilerinde değerlendirilebilecek analogilere rastlanmamıştır.

2011/2012 yılı Fizik ders kitaplarında tespit edilen analogilerin ünitelere ve sınıf seviyelerine göre türlerinin dağılımı Tablo 3’te gösterilmektedir.

Tablo 3. 2011/2012 eğitim öğretim yılında okutulan kitaplarda yer alan analogiler

Ünite	Sınıf	Kaynak-Hedef	Kategori
Fiziğin Doğası (f:5)	9.	Tirbuşon-Arşimet vidası Suyun hareketi-Elektrik akımı* Kanın dolaştığı damarlar ve kalp-Bileşik kap	3-6-7-10-13-16-17-20-22-23 3-4-9-11-13-16-17-19-22-24 3-6-7-11-13-16-17-20-22-23
	12.	Su damlası-Fisyon Basınç farkından kaynaklanan hareket-Yük akışı	2-4-9-10-13-16-17-20-22-24 2-4-9-11-13-16-17-20-22-24
Madde ve Özellikleri (f:2)	10.	Tavaya konan mısır taneleri-güneş enerjisi alan moleküllerin hareketi	3-4-9-10-13-16-17-20-22-23
	12.	El ele tutuşarak zıplayan bir grup insanın hareketi-Moleküllerin hareketi	2-4-7-11-13-16-17-20-22-23
Elektrik ve Manyetizma (f:10)	9.	Su borularında motopomp, santrifüj-Elektrik devresinde üreteç*	3-4-7-11-13-16-17-20-22-24
		Su borularında basınç farkı-Elektrik devrelerinde potansiyel fark*	3-4-8-11-13-16-17-20-22-24
	10.	Rüzgârgülünün dönmesi-Ampulün ışık vermesi	3-6-7-11-13-16-17-20-21-23
		Çıkış borularının kesitleri farklı olan iki huniye boşaltılan suyun hareketi-Elektrik akımının dirençler üzerindeki etkisi	3-6-7-11-13-16-17-20-21-24
		Kütle çekim kuvveti-Elektiriksel kuvvet	2-4-8-11-13-16-17-19-22-24
		Kütle çekim kuvvetinin yönü-Elektiriksel kuvvetin yönü	2-6-8-11-13-16-17-20-22-24
12.	Daldan düşen elma-Deneme yükü	3-6-9-11-13-16-17-20-22-23	
	Yatay atış hareketi-Elektrik alana dik giren yükün hareketi Su devresi-Elektrik devresi*	3-6-7-11-13-16-17-20-22-24 3-4-7-11-13-16-17-19-22-24	
Modern Fizik (f:2)	11.	Su içinde salınan sarkacın hareketi-RLC devresi	2-6-9-11-13-16-17-20-22-24
		İçi oyuk cisim modellemesi-Kara cisim**	3-6-8-10-14-16-17-20-22-24
Dalgalar (f:20)	9.	Güneş sistemindeki gezegenler-Çekirdeğin dışındaki boşlukta bulunan elektronların dönmesi***	3-4-8-11-13-16-17-20-22-24
		Meksika dalgası-Dalga hareketi	1-6-7-10-13-16-17-20-22-23
		Buğday tarlasında rüzgârın oluşturduğu dalga-Su dalgası	3-6-7-11-13-16-17-20-22-23
	10.	Çarpışan bilyelerde enerji aktarımı-Su dalgasında enerji aktarımı	3-6-8-11-13-16-17-20-22-24
		Bilyelerin farklı ortamlardaki hareketi-Su dalgalarının sığ ve derin ortamdaki hareketi	3-6-7-11-13-16-17-20-21-24
		Ördeğin hareketi, Meksika dalgası-Dalga hareketi	3-6-7-11-13-16-17-20-22-23
11.	Hafif yay-Derin ortam	2-6-7-10-13-16-17-20-22-24	
	Ağır yay-Sığ ortam	2-6-7-10-13-16-17-20-22-24	
11.	Tören yürüyüşü-su dalgalarının farklı ortamlardaki hareketi	2-6-7-10-13-16-17-20-22-23	
	Sonar-Ultrason	2-6-7-11-13-16-17-20-22-24	
		Sonar-Yarasalar veya balinaların kullandıkları sistem	2-4-7-10-13-16-17-20-22-23

		Beton zeminde yuvarlanan varilin çim zemine geçmesi- Işığın ortam değiştirdiğinde yönünün değişmesi	3-6-7-11-13-16-17-20-22-23
		Tahtaya ateşlenen mermi-Ortam değiştiren ışık	2-6-7-11-13-16-17-19-22-24
		Fotoğraf Makinesi-Göz	3-6-7-11-13-16-17-19-22-24
		Nota-Renk	2-4-7-11-13-16-17-20-22-23
		Diyapazonların birbirini titreştirmesi-Işığın nesnelere yansması	2-4-7-10-13-16-17-20-22-24
	12.	Basit bir sarkacın salınımına devam etmesi- Elektromanyetik dalganın sürekliliği	2-4-9-11-13-16-17-20-22-24
		Kelebeklerin kanatlarındaki renklenme-CD'nin alt yüzeyindeki renklenme	3-6-7-11-13-16-17-20-22-23
		Işık dalgalarında kırınım-Su dalgalarında kırınım	3-6-7-11-13-16-17-20-22-24
		Yarık-Gözbebeği	2-4-7-10-13-16-17-20-22-24
		Ekran-Retina	2-4-7-10-13-16-17-20-22-24
		Kocaman bir ateş topu-Güneş	1-4-7-10-13-16-18-20-22-23
		Okyanus-Evren	1-4-9-10-13-16-18-20-22-23
		İpek böceğinin kelebeğe dönüşümü-Atomun ağır elemente dönüşümü	2-4-9-10-13-16-17-20-22-23
	11.	Ampul gücü-Yıldız ışınma gücü	3-4-8-10-13-16-17-20-22-24
		Ampulün parlaklığı-Yıldızın parlaklığı	3-4-8-10-13-16-17-20-22-24
		Saman taşıyan arabadan dökülen samanlar-Samanyolu	1-4-7-10-13-16-17-20-22-23
		İçi dışı olmayan bir küre-Evren	1-6-9-10-14-16-18-20-22-23

*, **, *** Ortak analogiler

Tablo 3 incelendiğinde, en fazla analoginin “Dalgalar” ünitesinde kullanıldığı görülmektedir. 9.sınıf kitabında dört (4), 10.sınıf kitabında dört (4), 11.sınıf kitabında iki (2) ve 12. sınıf kitabında on (10) tane olmak üzere toplamda yirmi analoginin kullanıldığı görülmektedir. “Dalgalar” ünitesinden sonra en fazla analogiye “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinde yer verilmiştir. 9.sınıf kitabında dört (4), 10.sınıf kitabında beş (5) ve bir (1) tane de 12. Sınıf kitabında yer almak üzere toplamda on (10) tane elektrik ve manyetizma ünitesi ile ilgili analogi kullanılmıştır. Diğer ünitelerde kullanılan toplam analogi sayılarına bakıldığında ise “Yıldızlardan Yıldızlara” ünitesinde yedi (7), “Fiziğin Doğası” ünitesinde beş (5) analoginin kullanıldığı görülmektedir. “Madde ve Özellikleri” ile “Modern Fizik” ünitelerinde ise ikişer (2) analogiye yer verilmiştir.

2019/2020 yılı Fizik ders kitaplarında tespit edilen analogilerin ünitelere ve sınıf seviyelerine göre türlerinin dağılımı Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4. 2019/2020 eğitim öğretim yılında okutulan kitaplarda yer alan analogiler

Ünite	Sınıf	Kaynak-Hedef	Kategori
Madde ve Özellikleri (f:1)	9.	Zar tabakası-sıvı yüzeyi	2-4-7-10-13-16-18-20-22-23
Hareket ve Kuvvet (f:2)	9.	Ortası şişkince bir disk-Samanyolu gök adası Mercekler-samanyolu gökadası	1-4-7-10-13-16-18-20-22-23 1-4-7-10-14-16-18-20-22-23
Enerji (f:1)	9.	Devir daim makinesi-dişli çark	3-6-7-10-13-16-18-20-22-24
	10.	Su tesisatı-Elektrik Devresi* Dev mknatis-Dünya	3-6-7-11-13-16-17-20-22-23 2-4-7-10-13-16-18-20-22-23
Elektrik ve Manyetizma (f:5)	11.	Yeri değiştirilen kitap üzerine yapılan işin potansiyel enerjide yarattığı fark- Elektrik alan içerisinde yer değiştiren yük üzerine yapılan işin potansiyel enerjide yarattığı fark Bardak ve sürahinin su alma kapasitesi arasındaki fark-maddelerin yük depolayabilme kapasiteleri (sığa) Suda kürek çekerken oluşan küçük anaförler-Metal yüzeyinde oluşan indüksiyon akımı (girdap akımları)	2-4-8-11-13-16-17-20-22-24 2-6-9-11-13-16-17-20-22-23 3-4-9-10-13-16-18-20-22-23
Optik (f:1)	10.	Su dalgalarının engele çarpıp dönmesi-Işığın yansması	3-6-7-11-13-16-17-20-22-24
Atom Fiziğine Giriş ve Radyoaktivite (f:4)	12.	Bir gezegenin güneş etrafındaki hareketi-elektronların çekirdek etrafındaki hareketi***	3-4-9-11-13-16-17-20-22-24

Dalda duran elmayı düşürmek için atılan taşa uygulanan kuvvet-madde parçacıkları (fermionlar) ile kuvvet taşıyıcı etkileşim (alan) parçacığı bozonlar arasındaki ilişki	2-4-9-11-13-16-17-20-22-23
Su-ether	2-4-9-10-13-16-17-20-22-23
İçi oyuk cisim modellemesi-Siyah cisim**	3-6-8-10-14-16-17-20-22-24

*, **, *** Ortak analogiler

2019/2020 yılında okutulan kitaplar incelendiğinde en fazla analoginin “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinde kullanıldığı görülmektedir. İki (2) tane 10.sınıf kitabında, üç (3) tane de 11.sınıf kitabında olmak üzere toplam beş (5) analogiye yer verilmiştir. “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinden sonra en fazla analogi (dört tane) “Atom Fizikine Giriş ve Radyoaktivite” ünitesinde kullanılmıştır. Diğer ünitelerde tespit edilen toplam analogi sayıları incelendiğinde ise “Hareket ve Kuvvet” ünitesinde iki (2), “Madde ve Özellikleri” ünitesinde bir (1), “Enerji” ünitesinde bir (1) ve “Optik” ünitesinde bir (1) tane analoginin olduğu görülmektedir.

Kitaplarda yer alan ortak analogiler

2011/2012 ve 2019/2020 yıllarında okutulan kitaplarda tespit edilen analogiler incelendiğinde üç (3) analoginin her iki yılda da okutulan kitaplarda yer aldığı belirlenmiştir. Bu analogiler; su tesisatı-elektrik devresi, içi oyuk cisim modellemesi-siyah (kara) cisim ve bir gezegenin güneş etrafındaki hareketi/ güneş sistemindeki gezegenler-elektronların çekirdek etrafındaki hareketi/ çekirdeğin dışındaki boşlukta bulunan elektronların dönmesi analogileridir.

Su tesisatı-elektrik devresi analogisi

Bu analoginin 2011/2012 yılında okutulmakta olan kitaplardaki kullanımı 2019/2020 yılındaki 10. Sınıf fizik kitabında olduğundan farklıdır. 2011/2012 yılındaki kitapların tabii oldukları öğretim programının sarmal yapıda olması sebebiyle analoginin verilmesi de ilgili konuda parçalara bölünerek olmuştur. Kitaplardaki kullanımı, sırası ile şöyledir: Öncelikle 9.sınıf “Fiziğin Doğası” ünitesinden sadece suyun hareketi, elektrik akımının hareketine benzetilmiştir. Daha sonra 9.sınıf “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinde su borularındaki motopomp, santrifüj, elektrik devresindeki üretece ve su borularındaki basınç farkı, elektrik devrelerindeki potansiyel farka benzetilmiştir. En son olarak da 10.sınıf “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinde analogi bir bütün halinde öğrenciye sunulmuştur. Analoginin bu son hali taşıdığı özellikler bakımından “yapısal/işlevsel; sözel; somut-somut; zenginleştirilmiş; günlük içerik; analogi terimi kullanılmayan; nedensel ilişkileri yüksek; sınırlılıkları tanımlanmış; öğretmen merkezli ve alan içi” kategorilerinde yer almıştır. Bu analogi 2011/2012 yılında okutulan kitaplarda tespit edilen ve sınırlılıkları tanımlanan beş analogiden biridir. Kitapta Şekil 1’de görüldüğü gibi “Su moleküllerini ise elektronlara benzetmiştik. Bu benzetmede elektronun hareketi ile su moleküllerinin hareketinin bire bir benzetilemeyeceğine dikkat etmek gerekir...” diyerek aralarındaki farklar açıklanmaktadır.



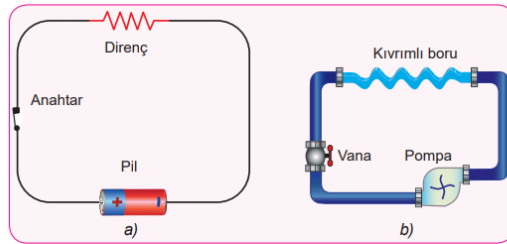
Şekil 1. 2011/2012 yılı 10.sınıf fizik ders kitabında kullanılan su tesisatı- elektrik devresi analogisi

Elektrik devresinin su tesisatına benzetildiği analogi 2019/2020 yılında okutulan kitapta 10.sınıf “Elektrik ve Manyetizma” ünitesi içerisinde kullanılmıştır. Taşıdığı özellikler bakımından “yapısal/işlevsel; görsel; somut-somut; zenginleştirilmiş; günlük içerik; analogi terimi kullanılmayan; nedensel ilişkileri yüksek; sınırlılıkları tanımlanmamış; öğretmen merkezli ve alanlar arası” kategorilerinde yer almıştır. Bu çalışmada araştırmacılar, bu analoginin Azizoğlu, Çamurcu ve Kırtak Ad tarafından yapılan çalışmada belirtildiğinin aksine analoginin alandaki yeri bakımından “alanlar arası” kategorisinde olmasına karar vermiştir. Analoginin kitaptaki kullanımı Şekil 2’de gösterilmektedir.

Basit bir elektrik devresi (Şekil 1.1: a), su tesisatına benzer (Şekil 1.1: b). Elektrik devresindeki üreteç su tesisatındaki pompaya, anahtar vanaya, direnç de kıvrımlı boruya benzetilebilir. Musluk açıldığında pompa çalışır ve su borudan akar. Basit elektrik devresinde ise bu durum, anahtar kapatıldığında devrede akımın oluşmasına karşılık gelir.



Görsel 1.2: Elektrik enerjisiyle çalışan otomobil



Bir su tesisatındaki borularda daima suyun bulunması gibi elektrik yükleri de iletken telde hazır bulunur. Suyun borularda dolaşması su pompasının çalıştırılmasıyla gerçekleşir. Elektronların hareket edebilmesi için de bir etki gereklidir. Bu etki üreteç tarafından sağlanan potansiyel farkıdır.

10. SINIF FİZİK

15

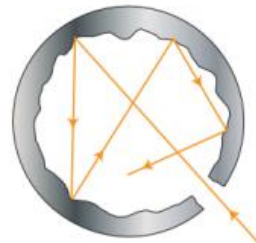
Şekil 2. 2019/2020 10.Sınıf fizik ders kitabında kullanılan su tesisatı- elektrik devresi analogisi

İçi oyuk cisim modellemesi-siyah (kara) cisim analogisi

Bu analogi 2011/2012 yılında 11.sınıf kitabında “Modern Fizik” ünitesinde kullanılmıştır. 2019/2020 yılında ise 12.sınıf “Atom Fizikine Giriş ve Radyoaktivite” ünitesinde yer verilmiştir. Her iki kitapta da analogi sahip olduğu özellikler bakımından aynı kategorilerde (yapısal/işlevsel; sözel/görsel; soyut-soyut; basit; yapay; analogi terimi kullanılmayan; nedensel ilişkileri yüksek; sınırlılıkları tanımlanmamış; öğretmen merkezli ve alan içi) değerlendirilmiştir. Örnek olması adına 2019/2020 12.sınıf fizik ders kitabında analoginin kullanımı Şekil 3’de verilmiştir.

Duvarında küçük bir boşluk açılmış içi boş bir cisim, siyah cisim gibi davranır (Şekil 5.6). Bu cismin içine gelen ışınlar çoklu yansıma sonucunda tamamen soğurulur. Oyuktan çıkan ışın sadece duvardaki yüklerin termal hareketinden kaynaklanır. Bu ışıma siyah cisim ışımasıdır.

Yapılan deneyler ile siyah cisimlerin bütün dalga boylarında ışıma yaptığı, bazı dalga boylarında ise ışımının daha büyük şiddette olduğu kanıtlandı. Işımanın maksimum şiddette olduğu dalga boyu ise cismin sıcaklığıyla ters orantılı olarak azalır.



Şekil 5.6: Siyah cisim modeli

12. SINIF FİZİK

199

Şekil 3. 2019/2020 yılı 12.sınıf fizik ders kitabındaki içi oyuk cisim modellemesi-siyah (kara) cisim analogisi

Bir gezegenin güneş etrafındaki hareketi/ güneş sistemindeki gezegenler-elektronların çekirdek etrafındaki hareketi/ çekirdeğin dışındaki boşlukta bulunan elektronların dönmesi analogisi

2011/2012 yılında 11.sınıf “Modern Fizik” ünitesinde güneş sistemindeki gezegenlerin hareketi, çekirdeğin dışındaki boşlukta bulunan elektronların dönmesine benzetilmiştir. Bu analogi taşıdığı özellikler bakımından “yapısal/işlevsel; sözel; soyut-soyut; zenginleştirilmiş; günlük içerik; analogi terimi kullanılmayan; nedensel ilişkileri yüksek; sınırlılıkları tanımlanmamış; öğretmen merkezli ve alan içi” kategorilerinde değerlendirilmiştir.

2019/2020 yılında ise 12.sınıf “Atom Fiziğine Giriş ve Radyoaktivite” ünitesinde bir gezegenin güneş etrafındaki hareketi, elektronların çekirdek etrafındaki hareketine benzetilmiştir. Bu analogi taşıdığı özellikler bakımından “yapısal/işlevsel; sözel; soyut-somut; zenginleştirilmiş; günlük içerik; analogi terimi kullanılmayan; nedensel ilişkileri yüksek; sınırlılıkları tanımlanmamış; öğretmen merkezli ve alan içi” kategorilerinden değerlendirilmiştir. 2011/2012 yılındaki 11.sınıf fizik kitabındaki kullanımı ile karşılaştırıldığında bu çalışmada analogi, üçüncü bir araştırmacının da görüşü alınarak soyutlama düzeyi bakımından “soyut-somut” kategorisine alınmıştır. Bu durumun sebebi analogide kaynak olarak kullanılan “bir gezegenin güneş etrafındaki hareketi”nin Dünya baz alındığında öğrenci tarafından daha somut bir şekilde tanımlanabiliyor olmasıdır. Analoginin kitaptaki kullanımı Şekil 4’de verilmektedir.

Rutherford atom modeli, bir atomun çekirdeğinin çevresinde elektronların nasıl yerleştiğini açıklayamaz. Oysa bir atomdaki elektronlar, tıpkı bir gezegenin Güneş etrafındaki yörüngesel hareketi gibi hareket hâlinindedir. Elektronlar, Güneş sistemine benzer bir şekilde çekirdeğin etrafında dairesel hareket yaptığında merkezci bir ivmenin etkisinde kalır. İvmeli hareket yapan elektronlar ışıma yapacağından enerjileri azalır ve elektronların spiral bir yörünge çizerek çekirdeğe düşmesi beklenir (Şekil 4.4). Elektronların çekirdeğe düşmemesinin sebeplerini açıklayamaması Rutherford atom modelinin en önemli eksikliklerinden biridir. Ayrıca Rutherford modeli, nötronlardan bahsetmediği için de eksik kalmıştır.

Şekil 4. 2019/2020 yılı 12.sınıf fizik ders kitabındaki bir gezegenin güneş etrafındaki hareketi-elektronların çekirdek etrafındaki hareketi analogisi

TARTIŞMA ve SONUÇ

2011/2012 eğitim öğretim yılında okutulmakta olan fizik ders kitaplarında (9, 10, 11 ve 12.sınıf) toplam 46 analoginin kullanıldığı görülmektedir. 2019/2020 eğitim öğretim yılında okutulmakta olan fizik ders kitaplarında ise dört kitapta toplam 14 analogiye yer verilmiştir. 2011/2012 yılında kullanılan kitaplarda analogilerin 11 tanesi dokuzuncu sınıf, 10 tanesi onuncu sınıf, 11 tanesi on birinci sınıf ve 14 tanesi de on ikinci sınıf fizik kitabında yer almaktadır. 2019/2020 yılında kullanılan kitaplarda ise 4 tane dokuzuncu sınıf, 3 tane onuncu sınıf, 3 tane on birinci sınıf ve 4 tane de on ikinci sınıf düzeyinde analogi bulunmaktadır.

Analogilerin kullanıldığı üniteler incelendiğinde 2011/2012 yılındaki kitaplarda en fazla analoginin (f:20) “Dalgalar” ünitesinde kullanıldığı görülmektedir. Daha sonra sırası ile Elektrik ve Manyetizma (f:10), Yıldızlardan Yıldızlara (f:7), Fiziğin Doğası (f:5), Madde ve Özellikleri (f:2) ve Modern Fizik (f:2) üniteleri gelmektedir. 2019/2020 yılındaki kitaplar incelendiğinde ise en fazla analogiye (f:5) “Elektrik ve Manyetizma” ünitesinde yer verilmiştir. Analoginin kullanıldığı diğer üniteler ise Atom Fiziğine Giriş ve Radyoaktivite (f:4), Hareket ve Kuvvet (f:2), Madde ve Özellikleri (f:1), Enerji (f:1) ve Optik (f:1) üniteleridir. 2019/2020 yılındaki kitaplarda 2011/2012 yılındaki kitapların aksine “Dalgalar” ünitesinde hiç analogi kullanılmamıştır.

2011/2012 ve 2019/2020 yılından okutulan kitaplarda tespit edilen analogiler taşıdıkları özellikler bakımından incelenmiştir. Bu analogilerin sıklıkla yapısal/işlevsel; sözel/görsel (2011/2012), sözel

(2019/2020); somut-somut; zenginleştirilmiş (2011/2012), basit (2019/2020); günlük içeriğe sahip; “analoji” teriminin kullanılmadığı; nedensel ilişkileri yüksek; sınırlılıkları tanımlanmamış; öğretmen merkezli ve alan içi (2011/2012), alanlar arası (2019/2020) kategorilerinde sınıflandırılmıştır. Ancak iki yılda da kullanılan kitaplarda sunum şekli olarak “görsel”, analoginin zenginlik durumu bakımından “genişletilmiş” ve “analoji” teriminin kullanıldığı bir analogiye rastlanmamıştır.

Kaynak ve hedef arasındaki paylaşılan özellik bakımından kullanılan analogiler incelendiğinde 2011/2012 yılındaki kitaplarda analogilerin çoğunlukla hem yapısal hem de işlevsel açıdan benzedikleri görülmektedir. 2019/2020 yılındaki kitaplarda ise işlevsel ve yapısal/işlevsel kategorilerinde eşit sayılarda analogiye yer verilmiştir. Burada önemli olan öğrenilecek kavrama uygun analoginin tespit edilmesi ve kullanılmasıdır (Duit, 1991).

Kitaplarda tespit edilen analogiler sunum şekilleri bakımından incelendiğinde 2011/2012 yılındaki kitaplarda çoğunlukla hem analoginin sözel ifadesi hem de görsel ögesi birlikte verilmiştir. 2019/2020 yılındaki kitaplarda ise çoğunlukla sözel analogilere yer verilmiştir. Bean, Searles ve Cowen (1990), kurulan sözel analogilerin görsel öğelerle desteklenmesinin daha etkili olduğunu belirtmektedir. Fakat burada dikkat edilmesi gereken nokta görsel ögenin, hedefe değil kaynağa ait olması gerektiğidir (Orgill ve Bordner, 2006). Bu sebeple özellikle 2011/2012 yılındaki kitaplarda kullanılan analogilerde analogilerin çoğunun sözel/görsel türünde olması ve analogilerde kaynaklara ait resimlerin kullanılması alan yazındaki önerilerle örtüşmektedir.

Newton (2003), somut-somut analogilerin daha küçük yaş gruplarında ve ilköğretim seviyesinde kullanılmasının daha etkili olduğunu belirtmektedir. Duit (1991) ve Thiele ve Treagust (1994) da fen derslerinde kullanılan analogilerin özellikle soyut kavramların öğretiminde kullanılması gerektiğini belirtmektedir. Ancak bu çalışmada tespit edilen analogilerin her iki yıldaki kitaplarda da büyük bir kısmının somut hedef-somut kaynak içermesi alan yazın bulgularıyla örtüşmemektedir.

Analogilerin zenginlik durumu incelendiğinde 2011/2012 yılındaki kitaplarda tespit edilen analogilerin çoğunluğu zenginleştirilmiş analogi kategorisindedir. Yani bu analogilerde hedef ve kaynağın benzer özellikleri anlatılmaktadır. 2019/2020 yılındaki kitaplarda ise kullanılan analogilerin çoğu basit analogi kategorisine alınmıştır. Herhangi bir açıklama yapılmadan sadece kaynak ve hedef belirtilmiştir. Analogilerle ilgili yapılan çeşitli çalışmalar basit analogilerin kullanımının tehlikeli olabileceğine dikkat çekmektedir (Thiele ve diğ., 1995; Glynn ve Takahashi, 1998). Hedef ve kaynak arasındaki ilişki açıklanmadığında, bu aradaki ilişki öğrencinin kendisi tarafından kurulmaktadır ve bu durum beraberinde kavram yanlışlarını da getirmektedir. Bu sebeple kurulan analogilerin net bir şekilde açıklanması ve benzer özelliklerinin tanımlanması gerekmektedir.

Kurulan analogilerde hedef ile kaynak arasındaki benzer özelliklerin yanı sıra benzemeyen özelliklerinin de tanımlanması gerekmektedir. Bu farklılıklar analoginin sınırlılıklarını tanımlamaktadır. Bir analogide kaynak ile hedef arasındaki benzer özellikleri ve sınırlılıkları tanımlamaya haritalama denmektedir. Haritalamanın iyi yapılması öğrencinin hedef kavramı, kaynak kavramın ya da kurulan analoginin etkisi altında kalmadan anlamasını sağlamaktadır. Bu çalışmada incelenen kitaplara bakıldığında 2019/2020 yılındaki kitaplarda kullanılan analogilerin hiç birinde sınırlılıkların tanımlanmadığı görülmektedir. 2011/2012 yılındaki kitaplarda ise sadece beş (5) analogide sınırlılıklara yer verilmiştir.

Thiele (1991), kitap yazarları ile yaptığı çalışmasında yazarların, analoginin doğası gereği kitaplarda analogi kullanımından çekindiklerini ifade etmiştir. Yazarlar, analogilerin bir tartışma ortamı içerisinde sunulması ve öğrencilerin sürece aktif katılımlarının sağlanması gerektiğini belirterek bu durumun kitaplarda sağlanmasının oldukça zor olduğunu vurgulamışlardır. Bu çalışmada her iki yılda okutulmakta olan kitaplarda kurulan analogilerin “öğrenci katılımı” bakımından incelendiğinde çoğunlukla öğretmen merkezli oldukları görülmektedir. 2019/2020 yılında okutulan kitaplardaki analogilerin tamamı “öğretmen merkezli” analogilerdir. Fakat 2011/2012 yılında üç (3) analoginin öğrenci merkezli olduğu ve bir etkinlik dâhilinde öğrencilere sunulduğu görülmektedir.

Kitaplarda kullanılan analogilerin alandaki yerleri incelendiğinde, 2011/2012 yılındaki kitaplarda yer alan analogilerin çoğu alan içi, 2019/2020 yılındaki kitaplarda yer alan analogilerin de alanlar arası olduğu tespit edilmiştir. Alan içi kurulan analogilerin aynı alanlara ait kavramların birbirini pekiştirmesi ve aralarındaki ilişkinin daha kolay anlaşılması gibi avantajları bulunmaktadır. Alanlar arası analogiler için de kimya, biyoloji, astronomi gibi çeşitli alanlarla ilişki kurularak öğrenciye daha geniş bir perspektif kurması sebebiyle önemli olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple iki farklı yılda okutulan kitaplarda yer alan analogiler öğrenciler için hem avantajlı hem de dezavantajlı bir durum oluşturmaktadır.

İki farklı eğitim-öğretim yılında okutulmakta olan ders kitaplarında kullanılan analogilerde hem nicelik hem nitelik açısından önemli farkların olduğu görülmektedir (Tablo 1). Bu farkın ortaya çıkmasındaki en önemli nedenin tabii oldukları öğretim programı olduğu düşünülmektedir. 2011/2012 eğitim öğretim yılında okutulmakta olan fizik ders kitapları 2011 Ortaöğretim Fizik Dersi Öğretim Programı'na göre hazırlanmıştır. 2019/2020 eğitim öğretim yılında okutulmakta olan fizik ders kitapları ise 2018 Ortaöğretim Fizik Dersi Öğretim Programı'na göre hazırlanmıştır. İki program karşılaştırıldığında temel felsefeleri ve genel amaçları bakımından benzer noktalara (günlük hayatla ilişkilendirme, bilimsel süreç becerileri geliştirme gibi) vurgu yaptıkları görülmektedir. Fakat hazırlanan programların içerikleri karşılaştırıldığında 2011 Ortaöğretim Fizik Dersi Öğretim Programı'nın pek çok öge bakımından daha detaylı hazırlanmış olduğu görülmektedir. Özellikle programın ana felsefesini ve yapısını şekillendiren yaşam temelli öğrenmenin ne kadar önemli olduğu programın pek çok yerinde vurgulanmaktadır. Örneğin:

“Herkes için gerekli olan fizik konuları, yaşam bağlantıları kurularak bu sınıfta (9.sınıf) verilmeye çalışılmıştır. 10, 11 ve 12. sınıflarda ise sarmal bir yaklaşımla ve yine yaşamla bağlantısı kurularak gerekli olduğu düşünülen tüm fizik konuları mümkün olduğunca kavramsal düzeyde verilmeye çalışılacaktır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2011, s.6).”

2011 yılı Fizik Dersi Öğretim Programı'nın yaşam temelli yaklaşımı temel alıyor olması ve kitap yazarları için hazırlanan ilgili bölümde bu duruma özellikle vurgu yapılıyor olması kitap yazarlarının hazırladıkları içerikte günlük olaylara dolayısı ile analogilere daha fazla yer vermelerine sebep olabilir. Programda yer alan “Kitap Yazarlarından Beklenenler” ilgili kısımdan yapılan bir alıntı şöyledir:

“Her ünitenin giriş kısmında öğrencilerin bugüne kadar konu ile ilgili olarak neler öğrendikleri, ünitenin amacı, öğrenilecek bilimsel kavramlar ve bu kavramları vermek için önerilen yaşam temelli konular programda açıkça belirtilmiştir.

Üniteler işlenirken konuların ve etkinliklerin yaşam temelli bir bağlam üzerinden verilmesi büyük bir öneme sahiptir. Yaşam temelli yaklaşım programın odağını oluşturmaktadır. Tüm kazanımlar kitapta işlenirken mutlaka yaşam temelli bir bağlamdan yola çıkılmalıdır (MEB, 2011, s.33).”

Alıntıda belirtildiği gibi 2011 yılı Fizik Dersi Öğretim Programı'nda her ünitenin giriş kısmında ilgili konular hakkında bilgilendirme yapılarak bu üniteye geçen kavramlar ile ilgili günlük yaşamdan örnekler verilmektedir. Bu durumun kitap yazarlarına yol gösterdiği, kitaplarda yer alan analogilere daha fazla yer verilmiş olmasının bir göstergesi olabilir.

Öneriler

Analogiler kitaplarda genellikle öğretmen merkezli olarak sunulmaktadır. Bu durum öğrencilerin aktif katılımını engellediği için analoginin doğasına ters düşmektedir. Hem öğretim ortamında hem de kitaplarda kullanılan analogiler, öğrencilerin sürece aktif katılımlarını sağlayacak şekilde düzenlenmelidir (Orgill ve Bodner, 2006; Durmuş, 2013). Ayrıca hedef kavramın daha iyi öğrenilmesini sağlamak amacı ile kurulan analoginin çok iyi haritalanmasının yapılması gerekmektedir. Bu sebeple Didiş Körhasan ve Hıdır (2019) tarafından önerilen Glynn'nın yaklaşımı baz alınarak kitaplardaki analogiler düzenlenebilir.

Yapılan çalışmalar analogilerin küçük yaş gruplarında daha etkili olduğunu göstermektedir (Günay Bilaloğlu, 2005). Dolayısıyla ilköğretim seviyesinde kullanılan analogilerin sayısının ortaöğretime göre daha fazla olması veya sınıf seviyesi ilerledikçe analogi sayısının azalması beklenmektedir. Fakat yapılan bu çalışmada özellikle 2011/2012 yılında okutulan Fizik 12 ders kitabında daha fazla analogiye yer verildiği görülmektedir. Fizik 12 ders kitabında çok sayıda soyut kavram olmasına rağmen kullanılan analogilerin büyük bir kısmının somut hedefler içermeleri dikkat çekicidir. Analogiler daha çok soyut kavramları somutlaştırmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu nedenle kitap yazarları öncelikle soyut hedef kavramları somutlaştıracak uygun analogiler belirlemelidirler.

Bir kitapta yer alan analogi sayısının fazla olması o kitabı iyi bir kitap yapmayacağı gibi az analoginin olduğu bir kitap da kötü bir kitap olarak değerlendirilemez. Analogi kullanılmasının en önemli sebebi anlatılmak istenen kavramın anlaşılmasını kolaylaştırmasıdır. Fakat burada analoginin nasıl kurulduğu, sınırlılıklarının düzgün ifade edilmesi ve kavram yanlışlığına sebebiyet vermemesi gibi noktalar önemlidir. Kitap yazarlarının da bu noktalara dikkat etmesi gerekmektedir. Kitap yazarlarına yol göstermesi adına öğretim sürecinde kullanılması uygun görülen analogilerin öğretim programında yer alması kitap yazarlarının bu konudaki sorumluluğunu hafifletmeye yardımcı olacaktır.

Bu çalışma kapsamında 2011/2012 ve 2019/2020 yıllarında okutulmakta olan ders kitapları incelenmiştir. Daha sonra yapılacak çalışmalarda farklı yıllarda okutulan ve farklı programlara tabi olan kitaplar belirlenerek, daha kapsamlı bir çalışma yapılabilir ve öğretim programlarının ders kitapları üzerindeki ayrıntılı etkisi araştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Annan, Y. A. (2015). *Ortaöğretim 12. sınıf biyoloji ders kitabında kullanılan analogiler üzerine bir araştırma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Aubusson, P. J., Harrison, A. G., & Ritchie, S. M. (2006). *Metaphor and analogy: Serious thought in science education*. In Aubusson, P. J., Harrison, A. G., & Ritchie, S. M., *Metaphor and Analogy in Science Education* (pp. 1-9). The Netherlands: Springer.
- Aykutlu, I., & Şen, A.İ. (2011). Lise öğrencilerinin elektrik akımı konusundaki kavram yanlışlarının belirlenmesinde ve giderilmesinde analogilerin kullanılması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 221-250.
- Azizoğlu, N., Çamurcu, M., & Kırtak Ad, V. N. (2014). Ortaöğretim fizik ders kitaplarında analogilerin kullanımı: belirleme ve sınıflandırma çalışması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 11 (2), 39-62.
- Bean, T. W., Searles, D., & Cowen, S. (1990). Text-based analogies, *Reading Psychology*, 11, 323– 333.
- Brown, D. E. (1993). Refocusing core intuitions: a concretizing role for analogy in conceptual change. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(10), 1273-1290.
- Bryce, T., & MacMillan, K. (2005). Encouraging conceptual change: The use of bridging analogies in the teaching of action-reaction forces and the 'at rest' condition in physics. *International Journal of Science Education*, 27(6), 737-763.
- Cha, J., Byun, S., & Noh, T. (2004). The analysis of analogies in chemistry content of secondary school science textbooks based on the 7th national curriculum. *Journal of The Korean Chemical Society*, 48(6), 629-637.
- Clement, J. J. (1998). Expert novice similarities and instruction using analogies. *International Journal of Science Education*, 20(10), 1271-1286.
- Curtis, R. V., & Reigeluth, C. M. (1984). The use of analogies in written text. *Instructional Science*, 13(2), 99-117.
- Çamurcu, M., Kırtak Ad, V. N., & Azizoğlu, N. (2012, May). *Ortaöğretim fizik ders kitaplarında yer alan analogilerin incelenmesi*. Paper presented at The Fourth International Congress of Educational Research: "Education for Active Ageing and Active Citizenship", Istanbul, Turkey.
- Çetingül, P. İ., & Geban, Ö. (2005). Understanding of acid-base concept by using conceptual change approach. *Hacettepe University Journal of Education*, 29, 69-74.
- Didiş Körhasan, N., & Hıdır, M. (2019). How should textbook analogies be used in teaching physics?. *Physical Review Physics Education Research*, 15 (1), 010109.
- Dilber, B., & Düzgün, B. (2008). Effectiveness of analogy on students' success and elimination of misconceptions. *Latin American Journal of Physics Education*, 2(3), 174-183.
- Duit, R. (1991). On the role of analogies and metaphors in learning science. *Science Education*, 75, 649–672.

- Duit, R., & Glynn, S. (1996). *Mental modelling*. In G. Welford, J. Osborne & P. Scott (Ed.), *Research in Science Education in Europe* (pp. 166-176). London: The Falmer Press.
- Durmuş, A. (2013). Öğrenme nesnelere kavramına ilişkin geliştirilen örnek analogiler. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 371-384.
- Güler, P., & Yağbasan, R. (2008). Fen ve teknoloji ders kitaplarında kullanılan analogilerin ve analogilere ilişkin sorunların betimlenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(16), 105-122.
- Glynn, S. M. (1991). *Explaining science concepts: A Teaching-with-Analogies Model*. In S.M. Glynn, R.H. Yeany & B.K. Britton (Eds.), *The Psychology of Learning Science* (pp. 219–240). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Glynn, S. M., & Takahashi, T. (1998). Learning from analogy-enhanced science text. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(10), 1129-1149.
- Gülççek, Ç., Bağ, N., & Moğol, S. (2003). Öğrencilerin atom yapısı-güneş sistemi pedagojik benzeştirme (anoloji) modelini analiz yeterlilikleri, *Milli Eğitim Dergisi*, 159.
- Karadeniz, S. (2017). *Ortaokul matematik ders kitaplarında kullanılan analogilerin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.
- Kayhan, E. (2009). *Sekizinci sınıf fen bilgisi dersi maddedeki değişim ve enerji ünitesinde analogi yöntemine dayalı öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına ve kalıcılığa etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2011). *12.Sınıf Fizik Dersi Öğretim Programı*. Ankara.
- Newton, L. D. (2003). The occurrence of analogies in elementary school science books. *Instructional Science*, 31,353-375.
- Orgill, M., & Bodner, G. (2003). What research tells us about using analogies to teach chemistry. *Chemistry Education: Research and Practice*, 5(1), 15-32.
- Öztuna-Kaplan, A., & Boyacıoğlu, N. (2013). Çocuk karikatürlerinde maddenin tanecikli yapısı. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 10(1), 156-175.
- Pabuçcu, A., & Geban, Ö. (2006). Remediating misconceptions concerning chemical bonding through conceptual change text. *Hacettepe University Journal of Education*, 30, 184- 192.
- Sert-Çıbık, A., & Yalçın, N. (2012). Analogilerle desteklenmiş proje tabanlı öğrenme yönteminin fen bilgisi öğrencilerinin fizik dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi GEFAD/GUJGEF*, 32(1), 185-203.
- Şaşmaz-Ören, F., Ormanlı, Ü., Babacan, T., Çiçek, T., & Koparan, S. (2010). Analogi ve araştırma temelli öğrenme yaklaşımına dayalı rehber materyal uygulaması ile buna yönelik öğrenci görüşleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 33-53.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Taşkın, N. R., Şenel, H., & Yıldırım, O. (2012, 27-30 Haziran). *Biyoloji eğitiminde etkin analogi kullanımı: DNA'nın korunma faktörleri örneği üzerine bir inceleme çalışması*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde
- Thagard, P. (1992). *Conceptual revolutions*. Princeton: Princeton University Press.
- Thiele, R. B. (1991, October). *Analogies in secondary chemistry education textbooks: the authors' views*. Paper presented at the Annual Meeting of the Western Australian Science Education Association, Perth, Western Australia.
- Thiele, R. B., & Treagust, D. F. (1991, July). *Using analogies to aid understanding in secondary chemistry education*. Paper presented at the Royal Australian Chemical Institute Conference on Chemical Education, Perth, Western Australia.
- Thiele, R. B., & Treagust, D.F. (1994). The nature and extent of analogies in secondary chemistry textbooks. *Instructional Science*, 22(1), 61-74.
- Vosniadou, S. (1989). *On the nature of children's naive knowledge*. Proceedings of the 11th Annual Conference of the Cognitive Science Society (pp. 404-411). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Yener, D. (2012). A study on analogies presented in high school physics textbooks, *Asia Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 13(1), Article 5.
- Yerrick, R. K., Doster, E., Nugent, J. S., Parke, H. M., & Crawley, F. E. (2003). Social interaction and the use of analogy: An analysis of preservice teachers' talk during physics inquiry lessons. *Journal of Research in Science Teaching*, 40(5), 443-463.

EXTENDED ABSTRACT

The purpose of this study is to compare the analogies in the 9th, 10th, 11th, and 12th grade physics textbooks taught with the recommendation of the Ministry of National Education in two different academic years (2011/2012 and 2019/2020). With this study, it is thought to be important in terms of determining whether there are differences in terms of both quantity and quality in the analogies in the books being taught in different years and to discuss the reasons for these situations. Document analysis was conducted to identify analogies in physics books. The data for 2011/2012 were used from the study conducted by Azizoğlu, Çamurcu and Kırtak Ad (2014), with the permission of the researchers. In the subject contents of the textbooks (all contents including the writings and pictures), the existence of certain expressions (analogy, similar, such as, etc.) was examined, and the analogies found were classified under predetermined categories. The scheme arranged by Azizoğlu, Çamurcu, and Kırtak Ad (2014) was used in the classification of analogies. This scheme is described in Cha et al. (2003), Vosniadou (1989) and Thagard (1992) were formed by combining the criteria proposed. After the analogies determined in the books were separated according to their class levels and subjects, they were evaluated separately for each category and classified under the type that they have characteristics. In this study, the data obtained in order to ensure internal reliability are presented directly with the help of tables. In addition, the classification of the detected analogies was made by two different experts and the reliability coefficient between independent coders was calculated for each analogy. In cases where there was no consensus between the two researchers, assistance was obtained from a third expert. In order to ensure validity, a detailed description was tried to be made by referring to expert confirmation at every stage of the study. It is seen that a total of 46 analogies are used in physics textbooks (9th, 10th, 11th, and 12th grades) being taught in the 2011/2012 academic year. In the 2019/2020 academic year, a total of 14 analogies are included in four books in physics textbooks. In the books used in 2011/2012, 11 of the analogies are in the ninth grade, 10 in the tenth grade, 11 in the eleventh grade and 14 in the twelfth grade physics book. In the books used in 2019/2020, there are 4 ninth grade, 3 tenth grade, 3 eleventh grade and 4 twelfth grade analogies. When the number of analogies in which unit is examined, the highest number of analogies ($f = 20$) in the books of 2011/2012 are in the Waves unit; in the books of 2019/2020, it is seen that it is used in the Electricity and Magnetism ($f = 5$) unit. The analogies identified in the books taught from 2011/2012 and 2019/2020 were examined in terms of their characteristics. These analogies are often structural / functional; verbal / visual (2011/2012), verbal (2019/2020); concrete-concrete; enriched (2011/2012), simple (2019/2020); with daily content; the term "analogy" is not used; high causal relationships; its limitations are not defined; teacher-centered, in-field (2011/2012), interdisciplinary (2019/2020) categories. However, in the books used in both years, there is no analogy in which the term "visual" as the presentation form, "expanded" in terms of the richness of the analogy and "analogy" is used. It is seen that there are significant differences in terms of both quantity and quality in the analogies used in the physics textbooks that are taught in two different academic years. It is thought that the most important reason for the emergence of this difference is the curriculum they are subject to. Within the scope of this study, the textbooks used in 2011/2012 and 2019/2020 were examined. In later studies, by determining the books that are taught in different years and subject to different programs, a more comprehensive study can be made and the detailed effect of the curriculum on the textbooks can be investigated.