



EKUAD JETPR

ISSN:2149-7702
e-ISSN:2587-0718

Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi
Journal of Education, Theory and Practical Research



ISSN:2149-7702
e-ISSN:2587-0718

**JOURNAL OF EDUCATION, THEORY AND PRACTICAL
RESEARCH**

Volume: 8

Issue: 2

August 2022




**EKUAD
JETPR**

Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi

The Journal of Education, Theory and Practical Research is an international peer-reviewed journal published quarterly. All the responsibility of all the articles published in the Journal of Education, Theory and Practical Research in terms of language, science and law belongs to the authors, and the publishing rights belong to www.ekvad.com. It may not be reproduced, partially or completely, in any way, without the written permission of the publisher. The Editorial Board is free to publish or not publish articles submitted to the journal.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)




 Google Scholar

 ASOS Index

 Türk Eğitim İndeksi

 Sobiad


 Index Copernicus

 Eurasian Scientific Journal Index

 DRJI


 Academic Keys

 RI Rootindexing

 International Innovative Journal Impact Factor

 ResearchBib

 Journal Factor

 Sparc Indexing

 i2or

 Scientific Indexing Services


 COSMOS IF

 CiteFactor


 OpenAIRE

 WorldCat

 Journals Directory

 Bielefeld Academic Search Engine (BASE)

 issuu

 idealonline

JOURNAL OF EDUCATION, THEORY AND PRACTICAL RESEARCH

Volume: 8

Issue: 2

August 2022

Owner

Prof. Dr. Sabri SİDEKLİ, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey

Page Design

Assoc. Prof. Dr. Sayım AKTAY, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey

Assoc. Prof. Dr. Özkan ÇELİK, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey

Cover Design

Res. Asist. Dr. Kahraman KILIÇ, Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey

Address

Turkey Republic Muğla Sıtkı Koçman *University*, Faculty of Education Department of Elementary Education

Central Campus - Muğla/TURKEY

Tel: +90 252 211 31 89

E-mail: info@ekvad.com, iletisim@ekvad.com

www.ekvad.com

<http://dergipark.gov.tr/ekvad>

Journal of Education, Theory and Practical Research is an International Quarterly Published Peer Reviewed Journal.

Publishing

Turkey Republic Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Education Department of Elementary Education

Central Campus - Muğla/TURKEY

SPECIALIZED CO-EDITORS

Prof. Dr. Ahmet Ali GAZEL, *Afyon Kocatepe University, Turkey*

Prof. Dr. Ali YILDIRIM, *Göteborg University, Norveç*

Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU, *Adnan Menderes University, Turkey*

Prof. Dr. Ayfer KOCABAŞ, *Dokuz Eylül University, Turkey*

Prof. Dr. Bayram BAŞ, *Yıldız Teknik University, Turkey*

Prof. Dr. Bekir BULUÇ, *Gazi University, Turkey*

Prof. Dr. Canan ÇETİNKANAT, *Lefke Avrupa University, KKTC*

Prof. Dr. Cheung YIK, *Oxfam, Hong Kong*

Prof. Dr. Chien-Kuo LI, *Shih Chien University, Tayvan*

Prof. Dr. Çavuş ŞAHİN, *Çanakkale 18 Mart University, Turkey*

Prof. Dr. Douglas K. HARTMAN, *Michigan State University, ABD*

Prof. Dr. Emre ÜNAL, *Niğde Ömer Halis Demir University, Turkey*

Prof. Dr. Firdevs GÜNEŞ, *Ankara University, Turkey*

Prof. Dr. Gülden BALAT, *Marmara University, Turkey*

Prof. Dr. Hamit YOKUŞ, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*

Prof. Dr. Hasan DENİZ, *University of Nevada, ABD*

Prof. Dr. Hayati AKYOL, *Gazi University, Turkey*

Prof. Dr. Jack CUMMINGS, *Indiana University, ABD*

Prof. Dr. Kamil ÖZERK, *Oslo University, Norveç*

Prof. Dr. Kathy HALL, *University College Cork, İrlanda*

Prof. Dr. Mary HORGAN, *College Cork University, İrlanda*

Prof. Dr. Mehmet BAYANSALDUZ, *Uşak University, Turkey*

Prof. Dr. Micheal BROWN, *Mississippi State University, ABD*

Prof. Dr. Midrabi Cihangir DOĞAN, *Marmara University, Turkey*

Prof. Dr. Mihaela GAVRILA-ARDELEAN, *Universitatea de Vest Vasile Goldiş Arad University, Romania*

Prof. Dr. Murat İSKENDER, *Sakarya University, Turkey*

Prof. Dr. Mustafa ERGUN, *Afyon Kocatepe University, Turkey*

Prof. Dr. Ramazan SEVER, *İnönü University, Turkey*

Prof. Dr. Sabri SİDEKLİ, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*

Prof. Dr. Selma YEL, *Gazi University, Turkey*

Prof. Dr. Selami YANGIN, *Recep Tayyip Erdoğan University, Turkey*

Prof. Dr. Shannon MELIDEO, *Marymount University, ABD*

Prof. Dr. Süleyman CAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*

Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK, *Hasan Kalyoncu University, Turkey*

Prof. Dr. Tillotson LI, *Tung Wah College, Hong Kong*

Prof. Dr. Tolga ERDOĞAN, *Trabzon University, Turkey*

Prof. Dr. Ziad SAID, *College of The North Atlantic Qatar University, Katar*

Prof. Dr. Vahdettin ENGİN, *Marmara University, Turkey*

Prof. Dr. Veli TOPTAŞ, *Kırıkkale University, Turkey*

Prof. Dr. Virginia ZHELYAZKOVA, *Vuzf University, Bulgaria*

Assoc. Prof. Dr. Ahmet GÜNEYLİ, *Yakın Doğu University, KKTC*

Assoc. Dr. Özkan ÇELİK, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*

Assoc. Prof. Dr. Sayım AKTAY, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*

Assoc. Prof. Dr. Yalçın BAY, *Anadolu University, Turkey*

Dr. Abdullah GÖKDEMİR, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*

Dr. Anna MARINOVA, *Vratsa University, Bulgaria*

Dr. Fajardo Flores Silvia BERENICE, *Universidad De Colima, Meksika*

Dr. Gavrilă A. LIVIU, *Universitatea de Vest Vasile Goldiş Arad University, Romania*

Dr. Hassan ALI, *The Maldives National University, Maldivler*

Dr. Hilal İlknur TUNÇELİ, *Sakarya University, Turkey*

Dr. Kimete CANAJ, *Kosovo Erasmus Office, Kosova*

Dr. Matthew A. WILLIAMS, *Kent State University, ABD*

Dr. Sonya Kostova HUFFMAN, *Iowa State University, ABD*

Dr. Slávka HLÁSNA, *Dubnica Institute of Technology, Slovakia*

LANGUAGE EDITORS

Res. Asist., Orcin KARADAĞ, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*

MA Holder Ayten ÇOKÇALIŞKAN, *Ministry of National Education, Turkey*

TYPESETTING EDITORS

Assoc. Prof. Dr. Özkan ÇELİK, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*

Res. Assist. Dr. Alper YORULMAZ, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*

Res. Assist. Dr. Halil ÇOKÇALIŞKAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*

SCIENCE BOARD

Prof. Dr. Alev DOĞAN, *Gazi University, Turkey*
Prof. Dr. Ali GÖÇER, *Erciyes University, Turkey*
Prof. Dr. Ali SÜLÜN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Prof. Dr. Ali Fuat ARICI, *Yıldız Teknik University, Turkey*
Prof. Dr. Ayfer ŞAHİN, *Ahi Evran University, Turkey*
Prof. Dr. Bahri ATA *Gazi University, Turkey*
Prof. Dr. Bilal DUMAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Prof. Dr. Erol DURAN, *Uşak University, Turkey*
Prof. Dr. Hakan AKDAĞ, *Mersin University, Turkey*
Prof. Dr. Hasan ŞEKER, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Prof. Dr. İbrahim COŞKUN, *Trakya University, Turkey*
Prof. Dr. İzzet GÖRGEN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Prof. Dr. Levent ERASLAN, *Anadolu University, Turkey*
Prof. Dr. Mustafa SARIKAYA, *Gazi University, Turkey*
Prof. Dr. Mustafa ULUSOY, *Gazi University, Turkey*
Prof. Dr. Nil DUBAN, *Afyon Kocatepe University, Turkey*
Prof. Dr. Ömer GEBAN *Orta Doğu Teknik University, Turkey*
Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU *Orta Doğu Teknik University, Turkey*
Prof. Dr. Sabahattin DENİZ, *İzmir Demokrasi University, Turkey*
Prof. Dr. Salih RAKAP, *Ondokuz Mayıs University, Turkey*
Prof. Dr. Sefa BULUT, *İbn Haldun University, Turkey*
Prof. Dr. Selahattin KAYMAKCI, *Kastamonu University, Turkey*
Prof. Dr. Şendil CAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Alper KAŞKAYA, *Erzincan University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Aslı TAYLI, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Aylin ÇAM, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Ayşe Derya IŞIK, *Bartın University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Bayram BAŞ, *Yıldız Teknik University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Burcu ŞENLER PEHLİVAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Burçak BOZ YAMAN, *Muğla Sıtkı Koçman*

University, Turkey
Assoc. Prof. Dr. Çiğdem ALDAN KARADEMİR, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Emel GÜVEY AKTAY, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Emine ÇİL, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Emre ER, *Yıldız Technical University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Erkam Süleyman SULAK, *Bartın University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. İsmail KARAKAYA, *Gazi University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Mehmet KURUDAYIOĞLU, *Hacettepe University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Mustafa KOÇ, *Sakarya University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Nesrin BAY, *Eskişehir Osman Gazi University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Oğuz GÜRBÜZTÜRK, *İnönü University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Oğuzhan KURU, *Erzincan University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Pusat PİLTEN, *Ahmet Yesevi University, Kazakistan*
Assoc. Prof. Dr. Sedat GÜMÜŞ, *Necmettin Erbakan University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Serdarhan Musa TAŞKAYA, *Mersin University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Yasin GÖKBULUT, *Gaziosmanpaşa University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Yasin DOĞAN, *Adıyaman University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Yılmaz KARA, *Bartın University, Turkey*
Assoc. Prof. Dr. Yusuf DOĞAN, *Gazi University, Turkey*
Assist. Prof. Dr. Ahmet VURGUN, *Marmara University, Turkey*
Assist. Prof. Dr. Ezgi AKŞİN YAVUZ *Trakya University, Turkey*
Assist. Prof. Dr. Semra TİCAN BAŞARAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Assist. Prof. Dr. Sıtkı ÇEKİRDEKÇİ, *Sinop University, Turkey*
Assist. Prof. Dr. Sibel DAL, *Alanya Alaaddin Keykubat University, Turkey*
Assist. Prof. Dr. Zeynep KILIÇ, *Medipol University, Turkey*
Dr. Alper YONTAR, *Çukurova University, Turkey*
Dr. Fatma Özge ÜNSAL, *Marmara University, Turkey*
Dr. Hilal İlknur TUNÇELİ, *Sakarya University, Turkey*

SECRETARY

Res. Assist. Dr. Güler GÖÇEN KABARAN *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*
Res. Assist. Sedat ALTINTAŞ, *Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey*

Res. Assist. Zeynep Ezgi ERDEMİR, *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye*

CONTENTS

Research Article

Yılmaz KILIÇ	A Comparative Study on Democratic, Autocratic and Laissez-faire Leadership Styles of Public and Private School Principals	128-141
Yunus Emre YANGIN Pınar ÖZDEMİR Selami YANGIN	An Investigation of Gifted High School Students' Bioethical Approaches to Genetics and Biotechnology Applications in terms of 21st Century Skills and Basic Scientific Literacy Skills	142-161
Hilal İlknur TUNÇELİ Dilan BAYINDIR	Teaching Practicum Courses in COVID-19 Pandemic Period: Example of Preschool Teaching Undergraduate program	162-176
Eyüp YÜNKÜL	Using Virtual Reality in Primary Education: A Systematic Review	177-193
Büşra ÇELİK Cüneyd ÇELİK Meryem GÖRECEK BAYBARS	An Investigation of Rural Secondary School Students' School Images with Regard to Some Variables	194-205
Bertan AKYOL Altan ÖZTABAN	The Analysis of The Relationship between Organizational Identification and Organizational Forgiveness Perceptions of Teachers	206-222
Zeliha Zuhul GÜVEN	Learning from Pandemic to Shape Distance Education for International Student	223-233



A Comparative Study on Democratic, Autocratic and Laissez-faire Leadership Styles of Public and Private School Principals

Yılmaz KILIÇ¹

Abstract

The aim of this study is to explore to be compared the styles of the democratic, the autocratic and the laissez-faire leadership that are tried to be displayed by public and private school principals via teachers' views. The universe of the study consists of the teachers working in public and private schools in the central districts of Konya in the 2018- 2019 academic year. The Leadership Style Scale of School Principals developed by Kılıç and Yılmaz (2018) was used to obtain the data. The data were obtained from 420 teachers randomly through a scale within the framework of the quantitative research approach. As a result of the analysis, it was found that there was a significant difference between the democratic, the autocratic and the laissez-faire leadership styles displayed by public and private school principals. In the democratic leadership style, the mean score reached by the principals working in private schools was higher than the mean score of the principals working in the public sector. On the other hand, in the autocratic and the laissez-faire leadership styles, it was determined that the mean score of the principals working in public schools was higher than the mean score of the principals working in private schools. While the highest mean score belonged to the school principals working in public schools in the autocratic leadership style, it was concluded that the lowest point mean score belonged to the private school principals in the laissez-faire leadership style.

Key Words

Public School
Private School
Principal
Leadership Styles

About Article

Sending Date: 26.12.2020
Acceptance Date: 05.07.2021
E-Publication Date: 31.08.2022

¹ Dr. Retired academician and researcher, Türkiye, kilic0442@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6040-7441>

Introduction

Considering the competitive and competitor structures of schools within the framework of today's success-oriented education approach, the leadership style of the school principal is very important for the schools to realize their goals and achieve their goals. Therefore, having management in educational institutions requires a separate qualification and equipment. Because education is a non-static phenomenon that constantly changes with its education legislation, its employees, its students and its environment, that is, with all its stakeholders (Kılıç, 2019). It must not be easy to keep up with this phenomenon and to lead that institution to the determined and adopted goals. The biggest task in achieving it falls upon to the school principal. The school principal has the obligation to struggle with complex problems that arise all the time, to guide her/his school and to be a role model to her/his employees. In this direction, the leadership style that the school principal will display is of great importance (Kılıç, 2019). The leadership attitudes and behaviours of the school principal directly affect the mission, vision, general objectives of the school, the performance of the teachers and the achievement of the students, the educational standards and educational practices of the school (Kılıç, 2019). In the researches, it has been observed that school principals who display democratic and participatory leadership styles are more successful in creating a shared vision and achieving school goals. On the other hand, it may not be possible to talk about the same success in autocratic and laissez-faire leadership styles. In this context, democratic, autocratic and laissez-faire styles come from the beginning of the leadership styles that are frequently encountered in today's management understanding.

Democratic Leadership Style

The democratic leadership style averages facilitating communication, encouraging people to share their ideas, and then synthesizing all available information for the best possible decision. The democratic leadership style is a very open style of leading a team where everyone is empowered. Ideas are freely put forward and openly discussed within the group. The democratic leadership style works best when group members are willing to display their talents and share their knowledge (Ray & Ray, 2012). In the democratic leadership style, the needs and interests of the subordinates are given priority or taken into account. Subordinates are involved in the decision-making process. The leader also acts as a coordinator and an organizer. Authority creates a decentralized structure (Adeyemi, 2013). The democratic leadership informs employees about everything that affects their work and shares decision-making and problem-solving responsibilities. This type of leadership requires the coach to have the final say, but collects information from the staff and is expected before making a decision (Khan, Rauf, Tahir, Khan, Qureshi, Ismail, & Latif, 2015). The democratic style is defined as involving employees in the decision-making process, establishing authority, encouraging participation in deciding on working methods and goals, and providing the opportunity to coach employees with their feedback (Bodla & Nawaz, 2010). The democratic leadership refers to a situation where there is equal business between leaders and followers. The leader tries as much as possible to make each individual feel that s/he is an important member of the organization (Jay, 2014). From the employees' perspective, using this style averages being part of the team and uniting around the same decision with the principal enables the administrator to make better healthy and more accurate decisions (Alkahtani, Jarad, Sulaiman, & Nikbin, 2011). Although a democratic leader makes the final decision, s/he invites other members of the team to contribute to the decision-making process (Bhatti, Maitlo, Shaikh, Hashmi, & Shaikh, 2012).

Autocratic Leadership Style

In the autocratic leadership style, the interests of the subordinates are not important and may be ignored for administrator. Basic human needs are ignored. The administrator is in fear and anxiety instead of respect. The leader is selfish, evil, ruthless, greedy, and power-hungry. S/He takes all the decisions by herself/himself (Adeyemi, 2013). The administrator neither consults with the employees nor allows any input from the employees. Employees are asked to obey orders without any explanation (Khan et al., 2015). The autocratic leadership style is defined as a leadership style that tends to centralize authority, dictates working methods, makes unilateral decisions, and limits employee participation (Bodla & Nawaz, 2010). The autocratic leadership style is also known as authoritarian

leadership style. Power and decision making reside in the autocratic leader. The leader directs the group members about what needs to be done and does not provide an open communication channel between herself/himself and her/his subordinates (Jay, 2014). In this style, the leader tells her/his employees what s/he wants them to do and how they should do it without getting advice from any of her/his subordinates (Alkahtani et al., 2011).

Laissez-Faire Leadership Style

In the laissez-faire leadership style that there is a transfer of authority to the group. The leader leaves many initiatives and decisions to the group. Such a leader is timid. So, to speak, the leader is a puppet. The leader always allows the group to find its own way and is not too intrusive, so that s/he can maintain group satisfaction and cohesion in school satisfaction, as well as group cooperation (Adeyemi, 2013). This leadership style is also known as the "non-interference" style. The administrator gives little or no direction to the employees while at the same time giving the employees as much freedom as possible. Employees are given all the authority and power and they have to set goals, make decisions and solve problems on their own (Khan et al., 2015; Bhatti et al., 2012). The laissez-faire leadership style averages that the leader refrains from making decisions, avoids responsibility and does not use her/his authority, in short, no action is taken regarding leadership. It is considered effective to the extent that the leader chooses to avoid taking action. This complementary element is generally considered to be the most passive and ineffective form of leadership (Bodla & Nawaz, 2010). The laissez-faire leadership style gives subordinates complete freedom to make decisions without the participation of the leader. Thus, their subordinates are free to do what they want (Jay, 2014). The leader consciously makes an effort to avoid getting involved or confrontational and keeps personal interactions to a minimum. In fact, this approach shows that a leader loses her/his source of power too quickly and is out of touch with her/his employees. Liberty style behaviour reflects a lazy and sometimes indecisive attitude among administrators (Alkahtani et al., 2011).

Aim of the research

The effectiveness of a school largely depends on the leadership skills and behaviours of the school principal. Therefore, an effective school principal is expected to display a combination of management best practices and leadership styles in coordinating the activities of both teachers and students to achieve optimum goals because the leadership style that the school principal will display affects all the criteria, from the functioning of the administration to the success of the student, positively or negatively. Consequently, a school principal should choose and implement the most appropriate leadership style for herself/himself and her/his institution based on developing and changing governance and management understanding by considering all these criteria. In this framework, the aim of the present study is to determine the leadership styles displayed by the principals of public and private schools based on the perceptions of the teachers in the light of developing and changing management understanding. In the study, the executive leadership styles of principals in public and private schools were examined comparatively. In the context of teachers' perceptions, answers will be sought to the following questions regarding displaying of the school principals' leadership styles:

1. Is there a difference in the democratic, the autocratic and the laissez-faire leadership styles displayed by public and private school principals?
2. Which institution of principals is the democratic leadership style most displayed by?
3. Which institution of principals is the autocratic leadership style most displayed by?
4. Which institution of principals is the laissez-faire style most displayed by?

Method

Design of the Study

This study, which aims to determine the levels of leadership styles displayed by public and private school principals within the framework of teacher perceptions, is based on a descriptive survey model by being conducted in a quantitative research design. According to Karasar (2017), the survey model aims to describe a phenomenon that existed in the past or that still exists. Therefore, the survey model was used in this study, which aimed to comparatively examine the leadership styles that public

and private school principals try to display. The levels of leadership styles applied by school principals were examined and tried to be described in line with teachers' views by descriptive survey.

Study group

The population of the research consists of teachers working in public and private schools in the city center of Konya in the 2017-2018 academic year. Within the framework of the sampling approach, 420 teachers were reached and the data were tried to be obtained through the scale. Table 1 shows the distribution of teachers in the sample group according to their demographic characteristics.

Table1. Distribution of demographic information of teachers who consist of the sample group according to independent variables (N=420).

Independent Variables	Group	Public		Private		Total	
		f	%	f	%	%	f
Gender	Female	121	28,8	112	26,7	55,5	232
	Male	119	28,3	68	16,2	44,5	188
Age	35 and younger	40	9,5	101	24,0	33,6	141
	36-40	72	17,1	48	11,4	28,6	120
	41-45	48	11,4	21	5,0	16,4	69
	46-50	42	10,0	8	1,9	11,9	50
	51 and over	38	9,0	2	0,5	9,5	40
Professional Seniority	1-5 years	19	4,5	69	16,4	21,0	88
	6-10 years	11	2,6	36	8,6	11,2	47
	11-15 years	42	10,0	36	8,6	18,6	78
	16-20 years	66	15,7	24	5,7	21,4	90
	21 years and over	100	24,3	17	3,6	27,9	117
Working duration with the same principal	1-5 years	199	47,4	170	40,5	87,9	369
	6-10 years	41	9,8	10	2,4	12,1	51
Working duration in the same school	1-5 years	126	30,0	139	33,1	63,1	265
	6-10 years	66	15,7	27	6,4	22,1	93
	11-15 years	39	9,3	11	2,6	11,9	50
	16-20 years	6	1,4	2	0,5	1,9	8
	21 years and over	3	0,7	1	0,2	1,0	4
Total		240		180		420	

Table 1 shows the distribution of the gender, age, professional seniority, working duration with the same principal and working duration in the same school of the teachers who make up the sample group.

Data Collection Tool

The "Leadership Style Scale of School Principals", consisting of 16 items and 3 dimensions developed by Kılıç and Yılmaz (2018), was used to determine the level of displaying leadership styles of school principals. In the study conducted by Kılıç and Yılmaz (2018), reliability analysis was performed together with the exploratory and confirmatory factor analyzes of the scale, and it was determined that the scale is a high-reliability scale. In this context, the reliability coefficients calculated for the sub-dimensions of the scale are .89 for the democratic style, .83 for the autocratic style and .71 for the laissez-faire style, respectively. The overall Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was calculated as .83. The measurement tool was designed to be answered in a 5-point Likert style. Rating: Strongly Disagree (1 point), Disagree (2 points), Partially Agree (3 points), Agree (4 points) and Completely Agree (5 points).

The evaluation interval of the arithmetic mean of the leadership style levels displayed by the school principals is given in Table 2.

Table 2. Evaluation interval of the arithmetic mean of the levels of the leadership styles displayed by school principals

Level of Participation		Score Intervals
Strongly Disagree	Very low	1.00-1.79
Disagree	Low	1.80-2.59
Partially Agree	Middle	2.60-3.39
Agree	High	3.40-4.19
Completely Agree	Very high	4.20-5.00

Data analysis

The data collected in the research were analyzed using SPSS 24.00 (Statistical Package for the Social Sciences) programs. Arithmetic mean, standard deviation and t-test were used to analyze the data. Frequency and percentage were used to describe the demographic data obtained in the study. The t-test was used to determine the significance of the difference between sub-dimension scores.

Findings

In this part of the research, the analyzes and findings of the data obtained in the research are included. The mean score of the views expressed by the teachers about the leadership styles is given in Table 3.

Table 3. Examining the t-test scores of school principals' leadership style levels according to the school type in line with the teachers' views.

Leadership Style Sub-Dimensions	Type of School	N	Mean	SD	T	p
Democratic	Public	240	3,26	5,8	-4,694	,000*
	Private	180	3,55	5,6		
Autocratic	Public	240	4,10	2,8	4,654	,000*
	Private	180	3,75	3,4		
Laissez-faire	Public	240	3,30	3,2	5,261	,000*
	Private	180	2,76	3,0		

When the findings in Table 3 are examined, it is seen that there is a statistically significant difference at the level of ($p < 0.05$) between the leadership style scores of public and private school principals in all sub-dimensions of the leadership style levels of school principals. While the mean score of public school principals in the democratic style was ($\bar{x} = 3.26$), the mean score of private school principals was found as ($\bar{x} = 3.55$). The scores of the principals working in private were higher than the scores of the principals working in public. While the mean score of the principals working in public schools in the autocratic style was found ($\bar{x} = 4.10$), the mean score of the principals working in private schools was determined as ($\bar{x} = 3.75$). Although the mean score of the principals working in public institutions in the laissez-faire leadership style was ($\bar{x} = 3.30$), the mean score of the principals of private institutions was determined as ($\bar{x} = 2.76$). It was determined that the scores of public principals were higher in both the autocratic and the laissez-faire leadership styles. The t-value between the mean scores of public and private school principals was calculated as -4,694 in the democratic style sub-dimension, -4,654 in the autocratic style sub-dimension and -5.261 in the laissez-faire sub-dimension.

The examination of the t-test scores for the democratic leadership style displayed by public and private school principals according to the views of the teachers is given in Table 4.

Table 4. Examination of the t-test scores for the democratic leadership style displayed by public and private school principals.

	Democratic Leadership	Public			Private			T	p
		N	Mean	SD	N	Mean	SD		
1	Your principal encourages you to participate in the decision-making process, taking into account your ideas and suggestions.	240	3,29	1,02	180	3,48	0,88	-2,011	,045*
2	Your principal enjoys coaching and encouraging teachers on new assignments and projects.	240	3,30	0,88	180	3,49	0,81	-2,198	,028*
3	Your principal encourages teachers to develop new ideas and be creative in their work.	240	3,24	0,88	180	3,50	0,88	-2,976	,003*
4	Your principal usually acts jointly in decision making and makes her/his decision based on the majority.	240	3,05	0,98	180	3,39	0,97	-3,531	,000*
5	Your principal believes in team spirit and gives importance to working together.	240	3,33	1,00	180	3,71	0,94	-3,955	,000*
6	Your principal believes that when making important decisions, the approval of each staff member should be obtained before making a decision.	240	3,03	0,97	180	3,40	0,94	-3,864	,000*
7	Your principal often relies on her/his staff to decide what needs to be done and how.	240	3,46	0,91	180	3,73	0,86	-3,125	,002*
8	Your principal creates a teamwork-oriented work environment.	240	3,39	0,89	180	3,68	0,93	-3,241	,001*
9	Your principal contributes to your development with her/his leadership behaviour.	240	3,22	1,00	180	3,59	0,98	-3,714	,000*

*p<0.05

In Table 4, there are teachers' views on the level of the democratic leadership style of public and private school principals.

It is seen that there is a statistically significant difference at the level of ($p<0.05$) among teachers' views about the expression that “your principal encourages you to participate in the decision-making process, taking into account your ideas and suggestions.” While the mean score of the principals working in the public sector was ($\bar{x}=3.29$), the mean score of the private school principals was calculated as ($\bar{x}=3.48$). The t-value calculated for the mean scores of the two groups is -2.011.

“Your principal enjoys coaching and encouraging teachers on new tasks and projects.” Considering the views of teachers about this expression, there is a statistically significant difference at the level of ($p<0.05$) between the perceptions of public and private school teachers. The mean scores of public teachers ($\bar{x}=3.30$) and private school teachers ($\bar{x}=3.49$). The t-value between this difference was calculated as -2,198.

Considering the findings of the expression that “your principal encourages teachers to develop new ideas and be creative in their work,” there is a statistically significant difference at level of ($p<0.05$) between the views of teachers working in public and private institutions. As for the mean scores, while the mean score of the public teachers was calculated as ($\bar{x}=3.24$), the mean score of the private school teachers was calculated as ($\bar{x}=3.50$). The calculated t-value for this difference is -2.976.

There is a statistically significant difference at the level of ($p<0.05$) in teachers' views about the item that “your principal usually acts jointly in decision-making and makes decisions based on the majority.” While the mean score of public teachers was found ($\bar{x}=3.05$), it was observed that private school teachers had mean score ($\bar{x}=3.39$). The t-value among the teachers' views was calculated as -3.531.

A statistically significant difference was determined at the level of ($p < 0.05$) among teachers' views about the expression that “your principal believes in team spirit and gives importance to working together.” This difference was reflected in the mean score as follows. The mean score of public teachers was found as ($\bar{x} = 3.33$) and the mean score of private school teachers was found as ($\bar{x} = 3.71$). In this context, the t-value was calculated as -3,955 in line with the views of the teachers.

A statistically significant difference was determined at the level of ($p < 0.05$) in the teacher scores for the opinion of the teacher that “your principal believes that when making important decisions, the approval of each staff member should be obtained before making a decision.” According to this result, while the mean score of public teachers was ($\bar{x} = 3.03$), the mean score of private teachers was found as ($\bar{x} = 3.40$). The t-value between the scores was calculated as -3,864.

“Your principal often relies on her/his staff to decide what needs to be done and how.” In line with this statement, it is seen that a statistically significant difference between teacher perceptions at the level of ($p < 0.05$). While teachers working in public schools were giving reaction positively to this opinion at the rate of ($\bar{x} = 3.46$), the private school teachers stated that they agreed at the rate of ($\bar{x} = 3.73$). The t-value of the scoring between the views of public and private school teachers is -3,125.

There was a statistically significant difference at the level of ($p < 0.05$) in teacher scores regarding the opinion of the teacher that “your principal creates a team-oriented work environment. Based on this result, while the mean score of public teachers was determined as ($\bar{x} = 3.39$), the mean score of the private teachers was found as ($\bar{x} = 3.68$). The t-value between the scores was calculated as -3.241.

It was determined that there was a statistically significant difference at the level of ($p < 0.05$) among teachers' views about the expression that “your principal contributes to your development with her/his leadership behaviour.” While the mean score of teachers working in the public sector was ($\bar{x} = 3.22$), the mean score of private school teachers was found as ($\bar{x} = 3.59$). The t-value calculated for the mean score of the two groups is seen as -3,714.

The examination of the t-test scores for the autocratic leadership style displayed by the public and private school principals in line with the views of the teachers is given in Table 5.

Table 5. Examining the t-test scores for the autocratic leadership style displayed by public and private school principals according to the teachers' views.

Autocratic Leadership	N	Public		Private		T	p	
		Mean	SD	N	Mean			SD
10 Your principal tightly oversees schedules to make sure work to be completed on time.	240	4,14	0,86	180	3,74	1,08	4,214	,000*
11 Your principal wants to oversee every detail of day-to-day work.	240	4,15	0,94	180	3,74	1,17	3,963	,000*
12 Your principal tries to correct mistakes without worrying about damaging bilateral relations.	240	4,03	0,95	180	3,65	1,16	3,687	,000*
13 Your principal closely monitors employees to ensure things to be done correctly.	240	4,09	0,87	180	3,86	0,85	2,675	,008*

* $p < 0.05$

In Table 5, the findings obtained within the framework of teachers' views regarding the autocratic leadership style levels of public and private school principals are given.

It was determined that there was a statistically significant difference at the level of ($p < 0.05$) among teachers' views about the expression that “your principal tightly oversees schedules to make sure work to be completed on time.” Accordingly, while the mean score of public teachers is ($\bar{x} = 4.14$), the mean score of private school teachers is ($\bar{x} = 3.74$). The calculated t-value is -4,214.

There is a statistically significant difference at the level of ($p < 0.05$) in teachers' views about the item that “your principal wants to oversee every detail of day-to-day work.” According to this, it

was understood that while the mean score regarding the views of the public teachers was ($\bar{x}=4.15$), the mean score of the private teachers was ($\bar{x}=3.74$). The calculated t-value between the teachers' mean scores is -3,963.

In the context of the expression, it is seen a statistically significant difference at the level of ($p<0.05$) among teachers' views that “your principal tries to correct mistakes without worrying about damaging bilateral relations.” Based on this finding, the mean score of public teachers was observed as ($\bar{x}=4.03$) and the mean score of private school teachers was observed as ($\bar{x}=3.65$). The calculated t-value between the mean scores is -3,687.

There is a statistically significant difference at the level of ($p<0.05$) between teacher scores for this view that “your principal monitors employees closely to ensure things to be done correctly.” In line with this difference, while the mean score of public teachers was determined as ($\bar{x}=4.09$), the mean score of private school teachers was determined as ($\bar{x}=3.86$). The calculated t-value between the mean scores is -2,675.

The examination of the t-test scores for the laissez-faire leadership style displayed by public and private school principals in line with the views of the teachers is given in Table 6.

Table 6. Examination of the t-test scores for the laissez-faire leadership style displayed by public and private school principals according to the views of the teachers.

Laissez-faire Leadership	N	Public		Private		T	p	
		Mean	SD	N	Mean			SD
14 Your principal does not care about the continuous improvement of the staff-ownself and the implementation of new ideas.	240	3,42	1,30	180	2,75	1,23	4,567	,000*
15 Your principal doesn't have much to worry about getting things done on time.	240	3,40	1,27	180	2,77	1,14	4,348	,000*
16 Your principal does not openly express her/his opinion on many issues.	240	3,41	1,23	180	2,75	1,17	4,598	,000*

* $p<0.05$

In Table 6, the findings obtained within the framework of teachers' views regarding the level of the laissez-faire leadership style of public and private school principals are given.

A statistically significant difference was determined at the level of ($p<0.05$) in teachers' views about the expression that “your principal does not care about the continuous improvement of the staff-self and the implementation of new ideas.” It is seen that the mean score regarding the views of the teachers in public is ($\bar{x}=3.42$) and the mean score of the teachers in private is ($\bar{x}=2.75$). The calculated t-value between the teachers' mean scores is -4,567.

There is a statistically significant difference at the level of ($p<0.05$) among teachers' views in the context of the expression that “your principal doesn't have much to worry about getting things done on time.” Accordingly, the mean score of teachers working in public schools was determined as ($\bar{x}=3,40$) and the mean score of private school teachers was determined as ($\bar{x}=2.77$). The calculated t-value between the mean scores is -4,348.

It is seen a statistically significant difference ($p<0.05$) between the teacher scores for this statement that “your principal does not express her/his opinion on many issues.” Based on this difference, while the mean score of public teachers was ($\bar{x}=3.41$), the mean score of private school teachers was ($\bar{x}=2.75$). The calculated t value between the mean scores is -4,598.

Discussion, Conclusion and Suggestions

As a result of the analysis, it was observed that the mean score for the democratic leadership style of the principals working in private schools was higher according to the views of the teachers. In the autocratic and the laissez-faire leadership styles, it was found that the mean score of the administrators working in the public schools was higher. Although not very high, this result shows that

private school principals prefer more democratic leadership and public school principals prefer more autocratic leadership. It is concluded that private school principals are more intrusive, whereas public school principals interfere less with teachers in the laissez-faire leadership.

In the light of the findings, it was determined that there was a statistically significant difference at the level of ($p < 0.05$) between the leadership style scores of public and private school principals in all the sub-dimensions of the leadership style levels of school principals (democratic, autocratic and laissez-faire). Khurshid, Gillani, & Gulzar (2012) stated in their research on the democratic, the autocratic and the laissez-faire leadership styles of public and private school principals based on teacher perceptions that there is a significant difference in the democratic and the autocratic management styles of principals, but there is no significant difference in the laissez-faire leadership style. It was seen that the results of the research on the democratic and the autocratic leadership styles supported the ready-made research, but the laissez-faire leadership style did not support it. In the study conducted by Onongha (2018), there is a significant differentiation between the democratic leadership and the laissez-faire leadership styles but there is no such difference in the autocratic leadership style. The democratic and the laissez-faire leadership findings of this study support the democratic and the laissez-faire leadership findings of the current study. Tengilimoğlu (2005), in his research titled A Field Study on the Determination of Leadership Behaviour Characteristics in Public and Private Sector Organizations, states that there is a significant difference between the means of leadership behaviours of public and private sector principals. Tatlah & Iqbal (2012) investigated whether there is a difference in the leadership styles of public and private school principals in their study. The findings of the study revealed that there is a significant difference in the democratic, the autocratic and the laissez-faire leadership styles according to the type of school in which school principals work. This result seems to support the present study. In the study conducted by Uzun (2008), it is stated that the teachers working in private education institutions express the views that their principals have a higher rate of leadership behaviour than the principals working in the public sector. Besong (2013) found a significant difference between the levels of authorization of public and private secondary school principals. Ultimately, this empowerment is reflected in the leadership styles of principals. The findings of Onuka's (2005) research were that the management at the level of personal management in public schools was more qualitative than in private schools. In addition, it is also stated that private schools performed better in the area of school-imposed quality indicators.

When the findings obtained on the basis of items are examined, the scores of private school principals in the democratic style sub-dimension were found to be higher than the scores of public principals. There was a statistically significant difference in mean score ($p < 0.05$) among all items. Mean scores vary from ($\bar{x}=3.03$) to ($\bar{x}=3.73$) moderately and highly. While the teachers working in public schools expressed an opinion at the level of "I partially agree", it was observed that the teachers of private schools expressed an opinion at the level of "I agree". While taking the statement that "your principal believes that when important decisions are made, the approval of each staff member should be obtained before making a decision" is taking lowest mean score in public schools, in private schools expression comes that "your principal usually acts jointly in decision-making and makes his decision according to the majority." Considering the views of public and private school teachers, it was observed that the opinion of private school principals to involve the personnel in decision making received higher scores. Akomolafe (2012) states that teachers' administrative efficiency levels are higher in private secondary schools. The findings of this study showed that private school teachers' perceptions of participating in decision making were high. However, the fact that the mean score for both items is not very high indicating a common theme. It averages that no matter how democratic attitude and behaviour is displayed by the principal, s/he will make the final decision herself/himself.

According to the views of public and private school teachers, it is seen that the statement that "your principal generally trusts her/his staff to decide what needs to be done and how to do it" gets the highest mean score. This shows how important it is to establish trust in educational institutions and to trust staff (Rahman, Abiodullah, & Quraishi, 2010). Transparency, which averages high consistency between a leader's words and actions, is seen as an essential component of school leadership to instill

democratic practice in schools. On the other hand, according to the perceptions of teachers in the sub-dimensions of the autocratic and the laissez-faire leadership styles, it was determined that the mean score of the principals working in public institutions was higher than the mean score of the private institution principals.

When the item means are examined, the mean score in the autocratic leadership style varies between ($\bar{x}=3.65$) and ($\bar{x}=4.15$) and highly. Teachers working in both institutions expressed an opinion on the autocratic leadership style at the level of "I agree." According to the perceptions of teachers working in the public and private, the lowest mean score was expressed as "your principal tries to correct mistakes without worrying about damaging bilateral relations." This result shows that the principals of public and private institutions are very sensitive about mistakes and do not compromise on this issue. Highest mean in public is that "your principal wants to oversee every detail of day-to-day work." In private schools, the phrase that "your principal monitors employees closely to ensure that things are done correctly" is taken into account. When examined, it can be seen that the contents of these two substances are close to each other. Although there was a significant difference between the autocratic leadership behaviours of the principals of the two institutions, the scores were quite close to each other and a relative difference was found. This shows that the principals of both institutions have the autocratic leadership behaviours.

In terms of teacher perceptions in the context of the item, the mean score of the laissez-faire leadership varies between ($\bar{x}=2.75$) and ($\bar{x}=3.40$) at a moderate level. While the teachers working in the public sector expressed an opinion at the level of "I agree", it was seen that the teachers working in the private expressed an opinion at the level of "I partially agree." When the perceptions of the teachers were examined, it was concluded that the laissez-faire leadership style displayed by the school principals was at high level in public schools and at medium level in private schools. While the lowest mean score in the public ($\bar{x}=3,40$) belongs to the statement that "your principal is not very concerned about the completion of the works on time", in private, it was seen that the lowest mean scores belonged to the statements that "your principal does not care about the continuous improvement of the staff-ownself and the implementation of new ideas" and "your principal does not express her/his opinion on many issues". When we look at the items of dimension of the laissez-faire leadership, we see that all items have a negative averageing. In this context, it can easily be said that the attitudes and behaviours of the principals of both institutions are not in this direction. In other words, it is understood that school principals cannot much display the laissez- faire leadership style. In particular, it is revealed that private school principals do not all that apply the laissez- faire leadership style or they apply it very little in their schools by the views of the teachers. As a result, it may be possible to say that the laissez- faire leadership style is not preferred much by private school administrations.

Universal leadership values and skills such as justice, equipment, effective communication, motivation, vision-mission, intelligence, honesty, reliability, team building, consistency, dynamism and determination are expected from school principals in line with teacher views. Based on these findings, it can be said that school principals should display a leadership style based on human relations and participatory and supportive of employees. School principals should make and implement decisions with a democratic and participatory management approach instead of an authoritarian and oppressive management approach (Sezer & Akan, 2018). Rodriguez (2000) states that private school principals can sometimes be flexible about the curricula and practices set by the state. Herman & Herman (1994) emphasize that school-based administration has more decision-making power in terms of instruction, budget, policies, rules, regulations, personnel recruitment and all governance issues (Apodaca-Tucker & Slate, 2002). Principals in private schools are perceived by teachers as the operators of a company rather than managers responsible for teaching activities. In public schools, this situation differs, so principals try to fulfill their duties and responsibilities specified in the regulations within the framework of the authority granted to them by the laws (Bellibaş & Gedik, 2014). In the study conducted by Aslan & Ağıroğlu-Bakır (2014), it was found that the level of taking responsibility in displaying leadership styles of private primary school principals was higher than public primary school principals according to teacher perceptions. This shows that private school principals have a more participatory, more democratic and more sharing management approach. This shows that private school principals have a more participatory, more democratic and

more sharing management approach. Khan (2015) states that school principals should take objective decisions together with acquiring basic knowledge and skills that can make teachers effective in increasing the performance of their schools and in managing the teaching-learning processes.

It shows that principals who display effective and the democratic behaviours can provide trust, encourage teacher communication and create structures that maintain high moral values. School principals who share these leadership behaviours with their teachers increase the overall efficiency of schools. Leaders help teachers focus more effectively on the task by providing a high level of commitment among teachers to the goals of the school (Yu, 2009). The democratic attitudes and behaviours of school principals show that the level of belief in democratic values increasing linearly as well as positively affecting the democratic perceptions of teachers (Karadağ, Baloğlu & Yalçinkayalar, 2006).

The teachers, who work with leaders whom are described as democratic, can assist school principals in making decisions about key issues related to teaching, learning and governance, in situations and environments where they can openly share their views and views in negotiation and decision making (Murphy, 2010). School principals who use a democratic leadership style establish sincere relationships with their teachers and students (Nakpodia, 2009). Since the teaching profession is both a theoretical and practical dynamic-oriented profession, the teacher firstly needs a free environment where s/he can easily express her/his ideas and thoughts. Such environments can be provided in institutions managed with democratic leadership (Kılıç, 2019).

Khan et al (2015) state while democratic leadership style is preferred for qualified and morally developed people, autocratic style is good for underdeveloped people. Similarly, the laissez-fair leadership style is better for most qualified people. All styles are important in different situations when viewed. The findings of the research conducted by Shabbir, Wei, Chong, Marwat, Nabi, & Ahmed (2014) show that the general management of private schools is better than public schools. Farhat & Usman (2016) state that the laissez-fair leadership behaviours in private secondary schools negatively affect teachers' views on leadership perceptions.

Iqbal (2012) explains that all private school principals regularly plan the activities of their schools. All principals encourage the enhancement of staff qualifications. They make their policies within the framework of the democratic approaches, after receiving feedback from parents, teachers and students when necessary. The findings of this research are in line with the results of the present study regarding the democratic leadership style. Shalmani, Qadimi & Cherabin (2013) show that the leadership styles of principals working in public and private schools have different effects on teachers' performance. In this study, it was concluded that private school principals have higher support for teachers with their leadership styles in their schools. Akomolafe (2012) states that private school principals are more effective in maintaining discipline than their counterparts in public schools. In addition, in her study, she concluded that while there is a moderate level of administrative efficiency in public schools, this rate is higher in private secondary schools.

Waqar & Siddiqui (2008) emphasize that private school principals show more task and people-oriented leadership approaches, whereas public school principals display less task and people-oriented leadership styles. Kharat (2016) states that private education institution administrations should have the capacity to solve and manage the problems on applicable and supportable grounds in an appropriate way. Oyegoke (2012) explains that providing a democratic working opportunity in the school, taking care of the welfare of the staff, establishing good relations with both teachers and students will facilitate the formation of a favorable atmosphere for a good education and training in the school. In the study conducted by Demirtaş & Özer (2014), it is emphasized that appropriate leadership behaviours should be displayed that school principals are participatory, open to innovation, in harmony with technology, have a broad vision and a strong mission, ensure communication with all school stakeholders, and have the ability to manage the school together with all their stakeholders within the framework of the democratic rules.

Harris & Chapman (2002) state that the most important aspect of leadership for all principals in the study is identifying the types of relationships in which their leadership can best be expressed. According to this perspective, leadership emerges fluid and unexpectedly rather than a fixed

phenomenon. Environments can be created for a wider sharing of the division of labour in a school, especially the tasks faced by the organization. It also reveals the possibility that all teachers will be leaders at various times. This refers to the redistribution of power and the restoration of authority as an institution within the school. First of all, to strengthen it; this needs to be done through the trust process, involving students, families and teachers in decision-making. Bakare & Oredein (2021) concluded that although there are significant differences in the leadership styles adopted by school principals, there is no one best leadership styles. Principals of both types of schools should blend and adopt the styles most appropriate to the current situation. Therefore, the leadership style should be applied based on conditions that require contingency.

Coping with the unprecedented rate of change in schools in the 21st century requires radically new and alternative approaches to school development and school leadership. If schools are to be truly learning communities, this cannot be achieved by working with models of change and development linked to individual or individual leadership practices. This can only happen with a democratic and pluralistic management approach (Harris & Chapman, 2002). The fact that schools play important roles in the life of local communities and are democratic institutions to varying degrees can serve as key elements in students' educational experiences. These external and internal organizational realities help shape the core values inherent in students' educational experiences. Most of those who believe that the aims of education should be dedicated to the preservation of democratic processes base this on the philosophy of scientific management based on the dominant educational culture hierarchy, linearity and efficiency in the school (Koliba, 2000). In the context of the findings obtained in the research, the following suggestions can be made:

- The leadership styles displayed by school principals can be considered as an important factor in strengthening and weakening teachers' emotional commitment to school. In this context, the fact that the teacher who has a strong emotional attachment to the school will adopt and own the school should not be ignored by the school principals. Because, a teacher who adopts and owns the school has a high sense of belonging to the school. A teacher with a high school belonging will also have a high motivation to teach.
- The leadership style of school principals has the power to affect both student and teacher performance in a positive or negative way. Therefore, it may be beneficial for school principals to consider this detail in the management process.
- Leadership is also an art of communication. Communication is very important in educational organizations. Because the raw material of educational organizations is human. In this context, the school leader can enable the school to reach its desired goals more easily and quickly by establishing a correct, healthy and effective communication with all the stakeholders of the school.
- It was revealed that teachers are very sensitive in making decisions of principals. It was understood that the participation of private school principals in the decision-making process made the teachers happy and satisfied. Public principals can act a little more sensitively on this issue. In particular, taking the views of teachers in making decisions about the school will alleviate the burden of the school principal.
- Trust is very important in the business environment and in the establishment of mutual relations. The school principal must inculcate this trust in the environment s/he is in and towards the people s/he is responsible for. S/He should make them feel that s/he is a reliable person and that s/he trusts the people around her/him.
- It is quite normal for teachers to demand from school principals to display universal leadership values and skills such as fairness, equipment, motivation, vision-mission, intelligence, honesty, team building, consistency, dynamism and determination. It should not be forgotten that the school principals will implement a governance model based on these features will be able to lead to many opportunities and advantages.
- The teachers want to work with principals who display a more participatory and more democratic leadership style. Because education neither removes an excessively oppressive nor a completely liberal management style. It prefers environments where a democratic and tolerant atmosphere prevails because education is a social phenomenon. It

should be based on open, transparent and democratic tendencies. It may be useful for school principals to consider these situations.

- It has been observed in the studies conducted that the democratic leadership style makes a great contribution to the development and productivity of teachers. The use of this leadership style by school principals may be advantageous for both themselves and their institutions.

References

- Adeyemi, T.O. (2013). Head teachers' leadership styles' and teachers job satisfaction in Primary Schools in Ekiti State, Nigeria *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 2 (2),69-79.
- Akomolafe, C. O. (2012). A Comparative study of principals' administrative effectiveness in Public and Private Secondary Schools in Ekiti State, Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 3(13), 39-46.
- Alkahtani, A.H., Jarad, I.A., Sulaiman, M. & Nikbin, D. (2011). The impact of personality and leadership styles on leading change capability of Malaysian Managers, *Australian Journal of Business and Management Research*,1 (2), 70-99.
- Apodaca–Tucker, M. T. & Slate, J. R. (2002). School-based management: Views from public and private elementary school principals. *Education Policy Analysis Archives*, 10 (23), 1-31.
- Aslan, M. ve Ağıroğlu -Bakır, A. (2014). Resmi ve özel okul öğretmenlerinin paylaşılan liderliğe İlişkin görüşleri *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 117-142.
- Bakare, E. B. & Oredem, A. O. (2021). Comparative study of leadership styles in public and private secondary schools in ido local government area of ibadan, oyo state. *International Journal of Research-GRANTHAALAYAH*, 9(5), 227-239. doi: 10.7821/granthaalayah. 9(5),3933.
- Bellibaş, M. Ş. ve Gedik, Ş. (2014). Özel ve devlet okullarında çalışan müdürlerin öğretim liderliği becerileri açısından karşılaştırılması: *Karma Yöntem, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 20 (4), 453-482
- Besong, J. B. (2013). A Comparative Study of the Administrative Efficiency of Principals in Public and Private Secondary Schools in Maroua, Far North Region, Cameroon *International Journal of Business and Management*; 8 (7),90-99.
- Bhatti, N, Maitlo, G. M., Shaikh, N., Hashmi, M.A. & Shaikh, F.M. (2012). The impact of autocratic and democratic leadership style on job satisfaction, *International Business Research*, 5(2),192-201.
- Demirtaş, H. & Özer, N. (2014). Okul müdürlerinin bakış açısıyla okul müdürlüğü. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(1), 1-24.
- Farhat, M. & Usman, K. (2016). Secondary school teachers' Perceptions of their principals' leadership behaviours and their academic performance at secondary school. *Level Bulletin of Education and Research*, 38(1), 41-55.
- Harris, A. & Chapman, C. (2002) Democratic leadership for school improvement in challenging contexts. *International Electronic Journal for Leadership in Learning*, 6 (9). ISSN 1206-9620
- Iqbal, M. (2012). Public versus private secondary schools: A qualitative comparison *Journal of Research and Reflections in Education*, 6(1), 40-49.
- Jay, A. (2014). *The Principals' leadership style and teachers' performance in secondary schools of Gambella Regional State*, Doctoral Dissertation, Jimma University. Ethiopia.
- Karadağ, E., Baloğlu, N. & Yalçınkayalar, P. (2006). İlköğretim okulu müdürlerinin öğretmenler tarafından algılanan demokratik tutumları ile öğretmenlerin demokratik değerleri üzerine ilişkisel bir araştırma. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 4 (12), 65-82.
- Karasar, N. (2017). Bilimsel araştırma yöntemi: *Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel Akademi Yayınları.
- Khan, A. (2015). Head teachers' beliefs and practices about teaching and learning in Pakistani Public Schools, *Creative Education*, 6, 2299-2312.
- Khan, M.S., Rauf, H., Tahir, M., Khan, I., Qureshi, Q.A., Ismail, H.M. and Latif, A. (2015). The styles of leadership: A Critical Review *Public Policy and Administration Research* 5 (3),87-93.
- Kharat, V.V. (2016). Private management institutions: challenges education and directions *Prime International Research Journal*, III (1), 17-24.
- Khurshid, K., Gillani, I. G. and Gulzar, S. (2012). A comparative study of administrative styles of secondary school head teachers of Federal and Provincial Government Schools in Pakistan. *Academic Research International*, 2 (1),1-18.

- Kılıç, Y. ve Yılmaz, E. (2018). Okul müdürlerinin liderlik stili ölçeğinin geliştirilmesi, *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 5 (27), 3006-3016.
- Kılıç, (2019). *Okul müdürlerinin kişisel inisiyatif alma ve sergiledikleri liderlik davranışlarının öğretmen motivasyonuna etkisi.* (Yayınlanmamış doktora tezi). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Koliba, C. (2000). Democracy and education schools and communities initiative conceptual framework and preliminary findings <https://www.uvm.edu/~dewey/articles/> Erişim Tarihi: 01.05.2019
- Murphy, A. (2010). "Teacher perceptions of administrative support for democratic Practice: Implications for leadership and policy," *Academic Leadership: The Online Journal*, 8 (2), Article 40.
- Nakpodia, E.D. (2009). "The influence of principals' leadership styles on teachers and students In Nigerian Secondary Schools," *Academic Leadership: The Online Journal*, 7 (4), Article 34.
- Onuka, A.O.U. (2005). A comparative study of the quality of the managers, teachers and facilities of private and public primary schools in Ibadan, Oyo State. *NJEAP*, 5(2), 209-216.
- Onongha, G. I. (2018). Comparative analysis of administrative leadership styles of principals in public and private schools in Oriade Local Government Area, Osun State, Nigeria, *Educational Journal of the University of Patras UNESCO Chair*, 5(1), 37-46.
- Oyegoke, S.A. (2012). Principals' leadership style as a catalyst to effectiveness of secondary school education in Ondo State, *Nigeria Social Sciences and Humanities*, 3(3), 281-287.
- Rahman, F., Abiodullah, M. and Quraishi, U. (2010). Authentic leadership for democracy in schools, *Academic Leadership: The Online Journal*: 8 (2), Article 9.
- Ray, S. & Ray, I. A. (2012). Understanding democratic leadership: Some key issues and perception with reference to India's Freedom Movement, *Afro Asian Journal of Social Sciences*, 3(3.1) 1,26.
- Sezer, Ş. ve Akan, D. (2018). Okul müdürlerinin yönetsel özellikleri, kültüre bağlı yönetsel değerleri ve kendilerinden beklenen evrensel liderlik değerleri, *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 729-737.
- Shabbir, M., Wei, S, Fu, Y. G, Chong, R., Marwat, M. A., Nabi, G. and Ahmed, B. (2014). A comparative study of public versus private primary schools, an evidence from Azad Kashmir (Pakistan Administrative Kashmir) *Journal of Education and Practice*, 5(9),154-168.
- Shalmani, R. S., Qadimi, A. and Cherabin, M. (2013). A comparative study on management and performance in private and government sectors, *Indian Streams Research Journal*, 3 (10) 1-3.
- Tatlah, I. A. and Iqbal, M. Z. (2012). Leadership styles and school effectiveness: Empirical evidence from secondary level. *Procedia- Social and Behavioural Sciences* 69, 790 – 797.
- Tengilimoğlu, D. (2005). Kamu ve özel sektör örgütlerinde liderlik davranışı özelliklerinin belirlenmesine yönelik bir alan çalışması, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(14), 1-16.
- Uzun, E. (2008). *Özel ve devlet okulu müdürlerinin liderlik davranışlarının öğretmen görüşlerine göre karşılaştırılması*, (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Waqar, S. H. and Siddiqui, K. (2008). A study about the leadership styles of public and private school principals, *Journal of Elementary Education A Publication of Deptt. of Elementary Education IER, University of the Punjab, Lahore Pakistan*, 18(1-2), 5-20.
- Yu, V. (2009). Principal leadership for Private schools improvement: The Singapore Perspective, *The Journal of International Social Research*, 2 (6), 714-749.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





Kamu ve Özel Okul Müdürlerinin Demokratik, Otokratik ve Serbestlik Taniyan Liderlik Stillere Yönelik Karşılaştırmalı Bir Çalışma

Yılmaz KILIÇ¹

Öz

Bu çalışmanın amacı kamu ve özel okul müdürleri tarafından sergilenmeye çalışılan demokratik, otokratik ve tam serbestlik taniyan liderlik stillerinin öğretmen görüşleri doğrultusunda karşılaştırılarak incelemektir. Çalışmanın evreni 2018- 2019 akademik yılında Konya'nın merkez ilçelerinde bulunan kamu ve özel okullarda görevli öğretmenlerden oluşmaktadır. Verilerin elde edilmesinde Kılıç ve Yılmaz (2018) tarafından geliştirilen "Okul Müdürlerinin Liderlik Stili Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler nicel araştırma yaklaşımı çerçevesinde 420 öğretmenden random yoluyla ölçek aracılığıyla elde edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda kamu ve özel okul müdürlerinin sergiledikleri demokratik, otokratik ve tam serbestlik liderlik stilleri arasında anlamlı bir farklılaşmanın olduğu bulunmuştur. Demokratik liderlik stilinde özel okullarda görev yapan müdürlerin ulaştığı puan ortalaması kamuda görev yapan müdürlerin puan ortalamasından daha yüksek çıkmıştır. Diğer taraftan otokratik ve tam serbestlik taniyan liderlik stillerinde ise kamu okullarında görev yapan müdürlerin puan ortalaması özel okullarda görev yapan müdürlerin puan ortalamasından daha yüksek çıktığı saptanmıştır. En yüksek puan ortalaması otokratik liderlik stilinde kamu okullarında görev yapan okul müdürlerine ait iken, en düşük puan ortalaması ise tam serbestlik taniyan liderlik stilinde özel okul müdürlerine ait olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Kamu okulu
Özel okul
Müdür
Liderlik stilleri

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 26.12.2020
Kabul Tarihi: 05.07.2021
E-Yayın Tarihi: 31.08.2022

¹ Dr. Emekli Akademisyen ve Araştırmacı, Türkiye, kilic0442@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6040-7441>

Giriş

Günümüzün başarı odaklı eğitim anlayışı çerçevesinde okulların rekabetçi ve yarışmacı yapıları göz önüne alındığında, okulların amaçlarını gerçekleştirmesinde ve hedeflerine ulaşmasında, okul müdürünün sergileyeceği liderlik tarzı oldukça önemlidir. Dolayısıyla eğitim kurumlarında yöneticilik yapmak, ayrı bir meziyet ve donanım gerektirmektedir. Çünkü eğitim mevzuatıyla, işgöreniyle, öğrencisiyle ve çevresiyle yani tüm paydaşlarıyla sürekli değişim gösteren statik olmayan bir olgudur (Kılıç, 2019). Bu olguya ayak uydurmak ve o kurumu belirlenmiş ve benimsenmiş hedeflere götürmek kolay olmasa gerek. Bunun başarılmasında en büyük görev okul müdürüne düşmektedir. Okul müdürünün her zaman ortaya çıkan karmaşık sorunlarla mücadele etmesi, okuluna rehberlik etmesi ve işgörenlerine rol model olma mecburiyeti vardır. Bu doğrultuda okul müdürünün sergileyeceği liderlik stili büyük önem taşımaktadır (Kılıç, 2019). Okul müdürünün liderlik tutum ve davranışları okulun misyonunu, vizyonunu genel amaçlarını, öğretmenlerin performanslarını ve öğrencilerin başarılarını, okulun eğitim standartlarını ve eğitim uygulamalarını direk olarak etkilemektedir (Kılıç, 2019). Yapılan araştırmalarda demokratik ve katılımcı liderlik stili sergileyen okul müdürlerinin, paylaşılan bir vizyon oluşturma ve okul amaçlarını gerçekleştirmede daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Diğer taraftan otokratik ve serbestlik tanıyan liderlik tarzlarında aynı başarıdan söz etmek mümkün olmayabilir. Bu bağlamda günümüz yönetim anlayışında sıkça karşılaşılan liderlik stillerinin başından demokratik, otokratik ve tam serbestlik tanıyan stiller gelmektedir.

Demokratik Liderlik Stili

Demokratik liderlik tarzı, iletişimi kolaylaştırmak, insanları fikirlerini paylaşmaya teşvik etmek ve daha sonra mümkün olan en iyi karar için mevcut tüm bilgileri sentezlemek anlamına gelir. Demokratik liderlik tarzı, herkesin yetkilendirildiği bir takımı yönetmenin çok açık bir tarzıdır. Fikirler grup içinde serbestçe ortaya konulur ve açıkça tartışılır. Demokratik liderlik tarzı, grup üyelerinin yeteneklerini sergilemeye ve bilgilerini paylaşmaya istekli olduğu durumlarda en iyi sonucu verir (Ray ve Ray, 2012). Demokratik liderlik tarzında, astların ihtiyaç ve çıkarlarına öncelik verilir veya dikkate alınır. Astlar karar verme sürecine dahil olurlar. Lider aynı zamanda bir koordinatör ve bir organizatör olarak hareket eder. Otorite ademi merkezilik bir yapı ortaya çıkarır (Adeyemi, 2013). Demokratik liderlik, çalışanlarının çalışmalarını etkileyen her şey hakkında çalışanları bilgilendirir ve karar verme ve problem çözme sorumluluklarını paylaşır. Bu tarz liderlik son söz söyleme hakkı olanın koç olmasını gerektirir; ancak karar vermeden önce personelden bilgi toplar ve beklenir (Khan, Rauf, Tahir, Khan, Qureshi, Ismail ve Latif, 2015). Demokratik tarz, çalışanları karar alma sürecine dahil etmek, otorite belirlemek, çalışma yöntemlerine ve hedeflerine karar vermede katılımı teşvik etmek ve geri bildirimleri ile çalışanlara koçluk yapma fırsatı sunmak olarak tanımlanır (Bodla ve Nawaz, 2010). Demokratik liderlik, liderler ile takipçileri arasında eşit işlerin olduğu bir durumu ifade eder. Lider, her bireye kuruluşun önemli bir üyesi olduğunu hissettirmek için mümkün olduğunca çaba gösterir (Jay, 2014). Çalışanların açısından bakıldığında, bu tarzın kullanılması, ekibin bir parçası olma ve yönetici ile aynı karar etrafında birleşmeleri; yöneticinin daha iyi sağlıklı ve daha doğru kararlar vermesini sağlar (Alkahtani, Jarad, Sulaiman ve Nikbin, 2011). Demokratik bir lider, nihai kararı vermesine rağmen, ekibin diğer üyelerini karar alma sürecine katkıda bulunmaya davet eder (Bhatti, Maitlo, Shaikh, Hashmi ve Shaikh, 2012).

Otokratik Liderlik Stili

Otokratik liderlik tarzında yönetici için astların çıkarları önemli değildir ve önemsenmeyebilir. Temel insan ihtiyaçları göz ardı edilir. Yönetici saygı duymak yerine korku ve endişe içerisindedir. Lider bencil, kötü, acımasız, açgözlü ve güç delisidir. Tüm kararları kendi kendine alır (Adeyemi, 2013). Yönetici ne çalışanlara danışır ne de çalışanlardan herhangi bir girdinin verilmesine izin verir. Çalışanlardan hiçbir açıklama almadan emirlere uymaları istenir (Khan vd., 2015). Otokratik liderlik tarzı otoriteyi merkezileştirme, çalışma yöntemlerini dikte etme, tek taraflı kararlar alma ve çalışanın katılımını sınırlama eğiliminde olan bir liderlik stili olarak tanımlanır (Bodla ve Nawaz, 2010). Otokratik liderlik tarzı aynı zamanda otoriter liderlik tarzı olarak da bilinir. Güç ve karar alma otokratik liderde bulunur. Lider, grup üyelerini işlerin yapılması gerektiği konusunda yönlendirir ve kendisi ile astları arasındaki açık iletişim kanalını sağlamaz (Jay, 2014). Bu stilde lider, çalışanlarına

ne yapmalarını istediğini ve astlarından hiçbirinden tavsiye almadan, nasıl yapmaları gerektiğini söyler (Alkahtani vd., 2011).

Tam Serbestlik Taniyan Liderlik Stili

Tam serbestlik taniyan liderlik tarzında, otoritenin gruba geçmesi söz konusudur. Lider birçok inisiyatif ve karar alınmasını gruba bırakır. Böyle bir lider çekingendir. Tabir yerindeyse lider bir kukladır. Lider, grubun her zaman kendi yolunu bulmasına müsaade eder ve fazla müdahaleci olmaz, böylece okul memnuniyetinde grup memnuniyetini ve uyumluluğunu ayrıca grup iş birliğini koruyabilir (Adeyemi, 2013). Bu liderlik stili aynı zamanda "müdahale etmemek" stili olarak da bilinir. Yöneticinin, çalışanlara çok az yön vermesi veya hiç vermemesi ve aynı zaman da çalışanlara mümkün olduğunca fazla özgürlük sağlamasıdır. Çalışanlara tüm yetki ve güç verilir ve onlar hedefleri belirlemek, karar vermek ve sorunları kendi başlarına çözmek zorundalar (Khan vd., 2015; Bhatti vd., 2012). Tam serbestlik taniyan liderlik stili, liderin karar vermekten çekindiği, sorumluluktan kaçındığı ve yetkilerini kullanmadığı, kısacası liderlikle ilgili bir işlem yapılmamasını ifade eder. Harekete geçmekten kaçınmak için liderin seçtiği ölçüde etkin olduğu düşünülmektedir. Bu tamamlayıcı unsur genellikle en pasif ve en etkisiz liderlik şekli olarak kabul edilir (Bodla ve Nawaz, 2010). Tam serbestlik liderlik tarzı, liderin katılımı olmadan astlarına karar vermede tam özgürlük sağlar. Böylece, astları istediklerini yapmakta özgür olurlar (Jay, 2014). Lider bilinçli olarak olaylara dahil olmaktan veya yüzleşmekten kaçınmak için çaba harcar ve kişisel etkileşimleri minimumda tutar. Aslında, bu yaklaşım bir liderin güç kaynağını çok hızlı kaybettiğini ve çalışanlarıyla temasta olmadığını göstermektedir. Serbestlik stil davranışı, yöneticiler arasında tembel ve bazen de kararsız bir tutumu yansıtmaktadır (Alkahtani vd., 2011).

Araştırmanın Amacı

Bir okulun etkinliği büyük ölçüde okul müdürünün liderlik becerilerine ve davranışlarına bağlıdır. Bu nedenle, etkili bir okul müdüründen, optimum hedeflere ulaşılması için hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin faaliyetlerinin koordine edilmesinde en iyi yönetim uygulamalarının ve liderlik stillerinin bir kombinasyonunu sergilemesi beklenir. Çünkü okul müdürünün sergileyeceği liderlik stili, yönetimin işleyişinden öğrenci başarısına kadar uzanan tüm kriterleri olumlu veya olumsuz olarak etkilemektedir. Dolayısıyla, bir okul müdürü tüm bu kriterleri göz önünde bulundurarak, gelişen ve değişen yönetim ve yönetim anlayışına dayalı olarak kendine ve kurumuna en uygun liderlik stilini seçmeli ve uygulamalıdır. Bu çerçevede mevcut çalışmanın amacı, gelişen ve değişen yönetim anlayışı ışığında öğretmen algıları temel alınarak, devlet ve özel okul müdürlerinin sergiledikleri liderlik stillerini belirlemektir. Çalışmada devlet ve özel okullardaki müdürlerin yönetsel liderlik stilleri karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Öğretmenlerin algıları bağlamında okul müdürlerinin liderlik stili sergilemelerine ilişkin aşağıdaki sorulara cevaplar aranacaktır.

1. Kamu ve özel okul müdürlerinin sergiledikleri demokratik, otokratik ve tam serbestlik liderlik stillerinde farklılaşma var mıdır?
2. Demokratik liderlik stili en çok hangi kurumun yöneticileri tarafından sergilenmektedir?
3. Otokratik liderlik stili en çok hangi kurumun yöneticileri tarafından sergilenmektedir?
4. Tam serbestlik taniyan liderlik stili en çok hangi kurumun yöneticileri tarafından sergilenmektedir?

Yöntem

Çalışma Modeli

Öğretmen algıları çerçevesinde kamu ve özel okul müdürlerinin sergiledikleri liderlik stilleri düzeylerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışma nicel araştırma deseninde yürütülerek betimsel tarama modeline dayanmaktadır. Karasar'a (2017) göre, tarama modeli, geçmişte var olan veya hâlen varlığını sürdüren bir olguyu olduğu şekilde betimlemeyi amaçlamaktadır. Dolayısıyla kamu ve özel okul müdürlerinin sergilemeye çalıştıkları liderlik stillerinin karşılaştırmalı incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama ile okul müdürlerinin uygulamakta oldukları liderlik stillerinin düzeyleri öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenerek betimlenmeye çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın evreni Konya İl merkezinde 2017-2018 eğitim-öğretim yılında kamu ve özel okullarda görev yapan öğretmenlerden oluşmaktadır. Örneklem yaklaşımı çerçevesinde 420 öğretmene ulaşılarak, veriler ölçek aracılığıyla elde edilmeye çalışılmıştır. Tablo 1’de örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin demografik özelliklerine göre dağılımları yer almaktadır.

Tablo1. Örneklem grubunu oluşturan öğretmenlere ait demografik bilgilerin bağımsız değişkenlere göre dağılımı (N=420)

Bağımsız Değişkenler	Grup	Kamu		Özel		Toplam	
		f	%	f	%	%	f
Cinsiyet	Kadın	121	28,8	112	26,7	55,5	232
	Erkek	119	28,3	68	16,2	44,5	188
Yaş	35 35 ve daha az	40	9,5	101	24,0	33,6	141
	36-40	72	17,1	48	11,4	28,6	120
	41-45	48	11,4	21	5,0	16,4	69
	46-50	42	10,0	8	1,9	11,9	50
	551 ve üzeri	38	9,0	2	0,5	9,5	40
Mesleki Kıdem	1-5 yıl	19	4,5	69	16,4	21,0	88
	6-10 yıl	11	2,6	36	8,6	11,2	47
	11-15 yıl	42	10,0	36	8,6	18,6	78
	16-20 yıl	66	15,7	24	5,7	21,4	90
	221 yıl ve üzeri	100	24,3	17	3,6	27,9	117
Aynı Müdürle Çalışma Süresi	1-5 yıl	199	47,4	170	40,5	87,9	369
	6-10 yıl	41	9,8	10	2,4	12,1	51
Aynı Okulda Çalışma Süresi	1-5 yıl	126	30,0	139	33,1	63,1	265
	6-10 yıl	66	15,7	27	6,4	22,1	93
	11-15 yıl	39	9,3	11	2,6	11,9	50
	16-20 yıl	6	1,4	2	0,5	1,9	8
	21 21 yıl ve üzeri	3	0,7	1	0,2	1,0	4
Toplam		240		180		420	

Tablo 1’de örneklem grubunu oluşturan öğretmenlerin cinsiyeti, yaşı, mesleki kıdemleri, aynı müdürle çalışma süreleri ve aynı okulda çalışma sürelerinin dağılımı gösterilmektedir.

Veri Toplama Aracı

Okul müdürlerinin liderlik stillerini sergileme düzeylerini belirlemek için Kılıç ve Yılmaz (2018) tarafından geliştirilen 16 madde ve 3 boyuttan oluşan “Okul Müdürlerinin Liderlik Stili Ölçeği” kullanılmıştır. Kılıç ve Yılmaz (2018) tarafından yapılan çalışmada ölçeğin açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleriyle birlikte güvenilirlik analizi yapılarak, ölçeğin yüksek güvenilirli bir ölçek olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda hesaplanan güvenilirlik katsayıları ölçeğin alt boyutları için sırasıyla Demokratik Stil .89, Otokratik Stil .83 ve Tam Serbestlik Taniyan Stil .71 şeklindedir. Ölçeğin genel Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .83 olarak hesaplanmıştır. Ölçme aracı 5 dereceli Likert tarzında cevaplanacak biçimde hazırlanmıştır. Derecelendirme: Hiç Katılmıyorum(1puan), Katılmıyorum (2 puan), Kısmen Katılıyorum (3 puan), Katılıyorum (4 puan) ve Tamamen Katılıyorum (5 puan) şeklinde oluşturulmuştur.

Okul müdürlerinin sergiledikleri liderlik stilleri düzeylerinin aritmetik ortalamalarının değerlendirilme aralığı tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Okul müdürlerinin sergiledikleri liderlik stilleri düzeylerinin aritmetik ortalamalarının değerlendirme aralığı

Katılma Düzeyi	Puanlama	
Hiç katılmıyorum	Çok düşük	1.00-1.79
Katılmıyorum	Düşük	1.80-2.59
Kısmen katılıyorum	Orta	2.60-3.39
Katılıyorum	Yüksek	3.40-4.19
Tamamen katılıyorum	Çok yüksek	4.20-5.00

Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan veriler SPSS 24.00 (Statistical Package for the Social Sciences) programları kullanılarak çözümlenmiştir. Verilerin çözümlenmesinde aritmetik ortalama, standart sapma ve t- testi kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen demografik verilerin betimlenmesinde frekans ve yüzde kullanılmıştır. Alt boyut puanları arasındaki farkın anlamlılığının belirlenmesinde t-testi kullanılmıştır.

Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde araştırmada elde edilen verilere ait analizlere ve bulgulara yer verilmiştir. Öğretmenlerin liderlik stillerine ilişkin belirttikleri görüşlerin puan ortalaması Tablo 3' te yer almaktadır.

Tablo 3. Öğretmenlerin görüşü doğrultusunda okul türüne göre okul müdürlerinin liderlik stili düzeylerine yönelik yapılan t- testi puanlarının incelenmesi

Liderlik Stili Alt Boyutları	Okul Türü	N	\bar{x}	Ss	T	p
Demokratik Stil	Kamu	240	3,26	5,8	-4,694	,000*
	Özel	180	3,55	5,6		
Otokratik Stil	Kamu	240	4,10	2,8	4,654	,000*
	Özel	180	3,75	3,4		
Tam Serbestlik Tanıyan Stil	Kamu	240	3,30	3,2	5,261	,000*
	Özel	180	2,76	3,0		

Tablo 3'teki bulgular incelendiğinde okul müdürlerinin liderlik stili sergileme düzeyleri tüm alt boyutlarında kamu ve özel okul müdürlerinin liderlik stilleri puanları arasında ($p < 0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya çıktığı görülmektedir. Demokratik stilde kamuda görevli yöneticilerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,26$) çıkarken, özel okul müdürlerinin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,55$) olarak bulunmuştur. Özeld görev yapan yöneticilerin puanları kamuda görev yapan yöneticilerin puanlarından daha yüksek çıkmıştır. Otokratik stilde kamu okullarında görev yapan yöneticilerin puan ortalaması ($\bar{x} = 4,10$) bulunurken özeld görev yapan yöneticilerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,75$) olarak belirlenmiştir. Serbestlik tanıyan liderlik stilinde kamu kurumlarında görev yapan yöneticilerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,30$) bulunmasına karşın, özel kurum müdürlerinin puan ortalaması ise ($\bar{x} = 2,76$) olarak tespit edilmiştir. Hem otokratik hem serbestlik tanıyan liderlik stillerinde kamu müdürlerinin puanlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Kamu ve özel okul müdürlerinin puan ortalamaları arasındaki t değeri demokratik stil alt boyutunda-4,694, otokratik stil alt boyutunda-4,654 ve serbestlik tanıyan alt boyutunda ise-5,261 olarak hesaplanmıştır.

Öğretmenlerin görüşlerine göre kamu ve özel okul müdürlerinin sergiledikleri demokratik liderlik stiline yönelik yapılan t-testi puanlarının incelenmesi tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Kamu ve özel okul müdürlerinin sergiledikleri demokratik liderlik stiline yönelik yapılan t-testi puanlarının incelenmesi.

	Demokratik Liderlik	Kamu			Özel			T	p
		N	\bar{x}	Ss	N	\bar{x}	Ss		
1	Müdürünüz, fikir ve önerilerinizi dikkate alarak karar verme sürecine katılmanızı teşvik eder.	240	3,29	1,02	180	3,48	0,88	-2,011	,045*
2	Yeni görev ve projelerde öğretmenlere koçluk yapmaktan ve onları cesaretlendirmekten hoşlanır.	240	3,30	0,88	180	3,49	0,81	-2,198	,028*
3	Müdürünüz, yeni fikirler geliştirmek ve işlerinde yaratıcı olmak için öğretmenleri teşvik eder.	240	3,24	0,88	180	3,50	0,88	-2,976	,003*
4	Müdürünüz, genellikle karar almada ortak hareket eder ve çoğunluğa göre kararını verir.	240	3,05	0,98	180	3,39	0,97	-3,531	,000*
5	Müdürünüz, ekip ruhuna inanarak, birlikte çalışmaya önem verir.	240	3,33	1,00	180	3,71	0,94	-3,955	,000*
6	Müdürünüz, önemli kararlar alınırken, karar vermeden önce her personelin onayının alınması gerektiğine inanır.	240	3,03	0,97	180	3,40	0,94	-3,864	,000*
7	Müdürünüz, genellikle nelerin yapılması gerektiğini ve nasıl yapılacağını kararlaştırmak için personeline güvenir.	240	3,46	0,91	180	3,73	0,86	-3,125	,002*
8	Müdürünüz, takım çalışması odaklı bir iş ortamı oluşturur.	240	3,39	0,89	180	3,68	0,93	-3,241	,001*
9	Müdürünüz, sergilediği liderlik davranışıyla gelişiminize katkı sağlar.	240	3,22	1,00	180	3,59	0,98	-3,714	,000*

*P<0.05

Tablo 4'te kamu ve özel okul müdürlerinin demokratik liderlik stili sergileme düzeylerine ilişkin öğretmen görüşleri yer almaktadır.

“Müdürünüz, fikir ve önerilerinizi dikkate alarak karar verme sürecine katılmanızı teşvik eder.” ifadesine yönelik öğretmen görüşleri arasında ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya çıktığı görülmektedir. Kamuda görev yapan yöneticilerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,29$) çıkarken özel okul müdürlerinin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,48$) olarak hesaplanmıştır. İki grup puan ortalamaları için hesaplanan t değeri -2,011'dir.

“Müdürünüz yeni görev ve projelerde öğretmenlere koçluk yapmaktan ve onları cesaretlendirmekten hoşlanır.” Bu ifade ile ilgili öğretmen görüşlerine bakıldığında, kamu ile özel okul öğretmen algıları arasında ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır. Puan ortalamaları ise kamu öğretmenlerinin ($\bar{x} = 3,30$) ve özel okul öğretmenlerinin ($\bar{x} = 3,49$)'dur. Bu farkın arasındaki t değeri -2,198 olarak hesaplanmıştır.

“Müdürünüz, yeni fikirler geliştirmek ve işlerinde yaratıcı olmak için öğretmenleri teşvik eder.” ifadesi bulguları dikkate alındığında kamuda ve özel kurumlarda çalışan öğretmen görüşleri arasında ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Puan ortalamalarına gelince, kamudaki öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,24$) çıkarken özel okul öğretmenlerinin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,50$) olarak hesaplanmıştır. Bu farka yönelik hesaplanan t değeri -2,976'dır.

“Müdürünüz, genellikle karar almada ortak hareket eder ve çoğunluğa göre kararını verir.” maddesine ilişkin öğretmen görüşlerinde ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır. Kamudaki öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,05$) iken, özel okul öğretmenlerinin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,39$) olduğu gözlenmektedir. Öğretmenlerin görüşleri arasındaki t değeri -3,531 olarak hesaplanmıştır.

“Müdürünüz, ekip ruhuna inanarak, birlikte çalışmaya önem verir.” ifadesine yönelik öğretmen görüşleri arasında ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu fark puan ortalamasına şu şekilde yansımıştır. Kamudaki öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,33$) ve

özel okul öğretmenlerinin puan ortalaması ise ($\bar{x} = 3,71$) olarak bulunmuştur. Bu bağlamda öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda t değeri-3,955 olarak hesaplanmıştır.

“Müdürünüz, önemli kararlar alınırken, karar vermeden önce her personelin onayının alınması gerektiğine inanır.” görüşüne yönelik öğretmen puanlarında ($p < 0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma tespit edilmiştir. Bu sonuca göre kamudaki öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,03$) çıkarken, özeldeki öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,40$) olarak bulunmuştur. Puanların arasındaki t değeri ise-3,864 olarak hesaplanmıştır.

“Müdürünüz, genellikle nelerin yapılması gerektiğini ve nasıl yapılacağını kararlaştırmak için personeline güvenir.” Bu ifade doğrultusunda öğretmen algıları arasında ($p < 0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmektedir. Kamu okullarında görev yapan öğretmenler ($\bar{x} = 3,46$) oranında bu görüşe olumlu tepki verirken, özel okul öğretmenleri ($\bar{x} = 3,73$) oranında katıldıklarını ifade etmişlerdir. Kamu ve özel okul öğretmenlerinin görüşleri arasındaki puanlamanın t değeri-3,125’dir.

“Müdürünüz, takım çalışması odaklı bir iş ortamı oluşturur.” görüşüne ilişkin öğretmen puanlarında ($p < 0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma ortaya çıkmıştır. Bu sonuca dayalı kamudaki öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,39$) olarak belirlenirken, özeldeki öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,68$) olarak bulunmuştur. Puanların arasındaki t değeri ise-3,241 olarak hesaplanmıştır.

“Müdürünüz, sergilediği liderlik davranışıyla gelişiminize katkı sağlar.” ifadesine yönelik öğretmen görüşleri arasında ($p < 0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya çıktığı belirlenmiştir. Kamuda görev yapan öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,22$) çıkarken özel okul öğretmenlerinin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,59$) olarak hesaplanmıştır. İki grup puan ortalaması için hesaplanan t değeri-3,714 olarak görülmektedir.

Öğretmenlerin görüşü doğrultusunda kamu ve özel okul müdürlerinin sergiledikleri otokratik liderlik stiline yönelik yapılan t-testi puanlarının incelenmesi tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlerin görüşüne göre kamu ve özel okul müdürlerinin sergiledikleri otokratik liderlik stiline yönelik yapılan t-testi puanlarının incelenmesi

	Otokratik Liderlik	N	Kamu		Özel		T	p	
			\bar{x}	Ss	N	\bar{x}			Ss
10	Müdürünüz, işlerin zamanında tamamlanmasından emin olmak için programları sıkıca denetler.	240	4,14	0,86	180	3,74	1,08	4,214	,000*
11	Müdürünüz, günlük işlerin her ayrıntısını denetlemek ister	240	4,15	0,94	180	3,74	1,17	3,963	,000*
12	Müdürünüz, ikili ilişkilerin zedelenmesinden endişe duymaksızın hataları düzeltmeye çalışır.	240	4,03	0,95	180	3,65	1,16	3,687	,000*
13	Müdürünüz, işlerin doğru şekilde yapılmasını sağlamak için çalışanları yakından izler.	240	4,09	0,87	180	3,86	0,85	2,675	,008*

*P<0.05

Tablo 5’de kamu ve özel okul müdürlerinin otokratik liderlik stili sergileme düzeylerine ilişkin öğretmen görüşleri çerçevesinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

“Müdürünüz, işlerin zamanında tamamlanmasından emin olmak için programları sıkıca denetler.” ifadesine yönelik öğretmen görüşleri arasında ($p < 0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya çıktığı saptanmıştır. Buna bağlı olarak kamudaki öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x} = 4,14$) olurken, özel okul öğretmenlerinin puan ortalaması ($\bar{x} = 3,74$)’ tür. Hesaplanan t değeri ise -4,214’tür.

“Müdürünüz, günlük işlerin her ayrıntısını denetlemek ister.” maddesine ilişkin öğretmen görüşlerinde ($p < 0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır. Buna göre kamudaki öğretmenlerin görüşlerine ilişkin puan ortalaması ($\bar{x} = 4,15$) olurken, özeldeki öğretmenlerin

puan ortalaması ($\bar{x}=3,74$) olduğu anlaşılmıştır. Öğretmenlerin puan ortalamaları arasındaki hesaplanan t değeri-3,963' tür.

“Müdürünüz, ikili ilişkilerin zedelenmesinden endişe duymaksızın hataları düzeltmeye çalışır.” ifadesi bağlamında öğretmen görüşleri arasında ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmektedir. Bu bulguya dayanarak kamudaki öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x}=4,03$) özel okul öğretmenlerinin puan ortalaması ise ($\bar{x}=3,65$) olarak gözlenmiştir. Puan ortalamaları arasındaki hesaplanan t değeri-3,687'dir.

“Müdürünüz, işlerin doğru şekilde yapılmasını sağlamak için çalışanları yakından izler.” bu görüşe yönelik öğretmen puanları arasında ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma bulunmaktadır. Bu farklılaşma doğrultusunda kamudaki öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x}=4,09$) olurken özel okul öğretmenlerinin puan ortalaması ($\bar{x}=3,86$) olarak saptanmıştır. Puan ortalamaları arasındaki hesaplanan t değeri ise-2,675'tir.

Öğretmenlerin görüşü doğrultusunda kamu ve özel okul müdürlerinin sergiledikleri tam serbestlik tanıyan liderlik stiline yönelik yapılan t-testi puanlarının incelenmesi tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin görüşüne göre kamu ve özel okul müdürlerinin sergiledikleri tam serbestlik tanıyan liderlik stiline yönelik yapılan t-testi puanlarının incelenmesi

Tam Serbestlik Tanıyan Liderlik	N	Kamu		Özel		T	p	
		\bar{x}	Ss	N	\bar{x}			Ss
14 Müdürünüz, personelin kendini sürekli geliştirmesini ve yeni fikirlerin uygulanmasını önemsemez.	240	3,42	1,30	180	2,75	1,23	4,567	,000*
15 Müdürünüz, işlerin zamanında bitirilmesi ile ilgili pek endişe duymaz.	240	3,40	1,27	180	2,77	1,14	4,348	,000*
16 Müdürünüz, pek çok konuda görüşünü açıkça belirtmez.	240	3,41	1,23	180	2,75	1,17	4,598	,000*

*P<0.05

Tablo 6'da kamu ve özel okul müdürlerinin serbestlik tanıyan liderlik stili sergileme düzeylerine ilişkin öğretmen görüşleri çerçevesinde elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

“Müdürünüz, personelin kendini sürekli geliştirmesini ve yeni fikirlerin uygulanmasını önemsemez.” ifadesine ilişkin öğretmen görüşlerinde ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir. Kamudaki öğretmenlerin görüşlerine ilişkin puan ortalaması ($\bar{x}=3,42$) ve özeldeki öğretmenlerin puan ortalaması ise ($\bar{x}=2,75$) olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin puan ortalamaları arasındaki hesaplanan t değeri-4,567' dir.

“Müdürünüz, işlerin zamanında bitirilmesi ile ilgili pek endişe duymaz.” ifadesi bağlamında öğretmen görüşleri arasında ($p<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma bulunmaktadır. Buna göre kamu okullarında görevli öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x}=3,40$) ve özel okul öğretmenlerinin puan ortalaması ise ($\bar{x}=2,77$) olarak belirlenmiştir. Puan ortalamaları arasındaki hesaplanan t değeri-4,348'dir.

“Müdürünüz, pek çok konuda görüşünü açıkça belirtmez.” bu ifadeye yönelik öğretmen puanları arasında ($P<0.05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma görülmektedir. Bu farklılaşmaya dayalı olarak kamudaki öğretmenlerin puan ortalaması ($\bar{x}=3,41$) olurken, özel okul öğretmenlerinin puan ortalaması ($\bar{x}=2,75$) düzeyinde açıklanmıştır. Puan ortalamaları arasındaki hesaplanan t değeri ise-4,598'dir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Yapılan analizler sonucunda öğretmen görüşlerine göre özel okullarda görev yapan yöneticilerin demokratik liderlik stili sergilemelerine yönelik puan ortalamasının daha yüksek çıktığı gözlenmiştir. Otokratik ve tam serbestlik tanıyan liderlik stillerinde ise kamu okullarında görev yapan yöneticilerin puan ortalamasının daha yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Çok yüksek olmamakla birlikte, bu sonuç özel okul müdürlerinin daha çok demokratik liderliği, kamu okul müdürlerinin ise daha çok otokratik liderliği tercih ettiklerini göstermektedir. Tam serbestlik tanıyan liderlikte ise özel

okul müdürlerinin daha müdahaleci davrandıkları buna karşılık kamu okul müdürlerinin öğretmenlere daha az müdahale ettikleri sonucu çıkmaktadır.

Elde edilen bulgular ışığında okul müdürlerinin liderlik stili sergileme düzeyleri (demokratik, otokratik ve serbestlik tanıyan) tüm alt boyutlarında kamu ve özel okul müdürlerinin liderlik stilleri puanları arasında ($p<0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farkın ortaya çıktığı belirlenmiştir. Khurshid, Gillani ve Gulzar (2012) öğretmen algılarına dayalı kamu ve özel okul müdürlerinin demokratik, otokratik ve tam serbestlik tanıyan liderlik stilleri ile ilgili yaptıkları araştırmada, yöneticilerin demokratik ve otokratik yönetim tarzlarında anlamlı farklılaşmanın olduğunu fakat tam serbestlik tanıyan liderlik tarzında anlamlı farklılığın olmadığını belirtmişlerdir. Araştırmanın demokratik ve otokratik liderlik stilleri sonuçları hazır araştırmayı desteklediği ancak tam serbestlik tanıyan liderlik tarzını desteklemediği görülmüştür. Onongha (2018) tarafından yapılan çalışmada demokratik liderlik ile tam serbestlik tanıyan liderlik tarzlarında anlamlı farklılaşmanın olduğu ancak otokratik liderlik tarzında böyle bir farklılaşmanın söz konusu olmadığıdır. Bu çalışmanın demokratik ve tam serbestlik tanıyan liderlik bulgularının güncel çalışmanın demokratik ve tam serbestlik tanıyan liderlik bulgularını destekler niteliktedir. Tengilimoğlu (2005), Kamu ve Özel Sektör Örgütlerinde Liderlik Davranışı Özelliklerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Alan Çalışması isimli araştırmasında kamu ve özel sektör müdürlerinin liderlik davranışları sergileme ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşmanın olduğunu belirtmektedir. Tatlah ve Iqbal (2012) yaptıkları çalışmada kamu ve özel okul müdürlerinin liderlik tarzlarında bir farklılık olup olmadığını araştırmışlar. Araştırmanın bulguları okul müdürlerinin görev yaptıkları okul türüne göre demokratik, otokratik ve tam serbestlik tanıyan liderlik stillerinde anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymuştur. Çıkan bu sonuç mevcut çalışmayı desteklediği görülmektedir. Uzun (2008) tarafından yapılan araştırmada özel eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin, müdürlerinin kamu sektöründe görev yapan yöneticilerden daha yüksek oranda liderlik davranışına sahip olduklarına ilişkin görüş belirttikleri ifade edilmektedir. Besong, (2013) resmi ve özel ortaöğretim okulları müdürlerinin yetkilendirme düzeyleri arasında önemli düzeyde farklılaşma görülmüştür. Sonuçta bu yetkilendirme müdürlerin liderlik stillerine yansımaktadır. Onuka'nın (2005) araştırmasının bulguları, devlet okullarında kişisel yönetim özelliği düzeyindeki yönetimin özel okullara göre daha nitel olduğu yönündedir. Ayrıca, özel okulların, okul tarafından dayatılan kalite göstergeleri alanında daha iyi performans gösterdiği ifade edilmektedir.

Madde bazında elde edilen bulgular incelendiğinde demokratik stil alt boyutunda özel okul müdürlerinin puanları kamuda görevli yöneticilerin puanlarına oranla daha yüksek bulunmuştur. Tüm maddeler arasında puan ortalamasında ($p<0,05$) düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark ortaya konulmuştur. Puan ortalamaları ($\bar{x}=3,03$) ile ($\bar{x}=3,73$) arasında orta ve yüksek oranda değişmektedir. Kamu okullarında görevli öğretmenler “kısmen katılıyorum” düzeyinde görüş belirtirken özel okul öğretmenleri “katılıyorum” düzeyinde görüş belirttikleri gözlenmiştir. Kamu okullarında en düşük puan ortalamasını “Müdürünüz, önemli kararlar alınırken, karar vermeden önce her personelin onayının alınması gerektiğine inanır.” ifadesi alırken, özel okullarda “Müdürünüz, genellikle karar almada ortak hareket eder ve çoğunluğa göre kararını verir.” ifadesi gelmektedir. Kamu ve özel okul öğretmenlerinin görüşleri dikkate alındığında, özel okul müdürlerinin personeli karar almaya katması görüşünün daha yüksek puan aldığı gözlenmiştir. Akomolafe (2012), özel ortaöğretim okullarında öğretmenlerin idari etkinlik düzeyleri daha yüksektir. Bu çalışmanın bulguları özel okul öğretmenlerinin karar alma konusuna katılma algılarının yüksek olduğunu göstermiştir. Yine de her iki madde ile ilgili puan ortalamalarının çok yüksek olmaması ortak bir temayı işaret etmektedir. Her ne kadar yönetici tarafından demokratik tutum ve davranış sergilenirse sergilenen nihai kararı yine kendisi verecektir anlamını taşımaktadır.

Kamu ve özel okul öğretmenlerinin görüşlerine göre en yüksek puan ortalamasını “Müdürünüz, genellikle nelerin yapılması gerektiğini ve nasıl yapılacağını kararlaştırmak için personeline güvenir.” ifadesinin aldığı görülmektedir. Bu da eğitim kurumlarında güvenin sağlanması ve personele güvenmenin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Rahman, Abiodullah ve Quraishi (2010), liderin sözleriyle eylemleri arasında yüksek tutarlılık anlamına gelen şeffaflık, okullarda demokratik pratiği aşlamak için okul liderliğinin temel bir bileşeni olarak görülmektedir. Diğer

taftan otokratik ve serbestlik tanıyan liderlik stilleri alt boyutlarında öğretmen algılarına göre kamu kurumlarında görev yapan yöneticilerin puan ortalamaları özel kurum müdürlerinin puan ortalamalarından daha yüksek çıktığı belirlenmiştir.

Madde puan ortalamalarına bakıldığında, otokratik liderlik stilinde puan ortalaması ($\bar{x}=3,65$) ile ($\bar{x}=4,15$) arasında ve yüksek oranda değişmektedir. Otokratik liderlik stiline yönelik her iki kurumda da çalışan öğretmenler “katılıyorum” düzeyinde görüş belirtmişlerdir. Kamuda ve özelde çalışan öğretmen algılarına göre en düşük puan ortalaması “Müdürünüz, ikili ilişkilerin zedelenmesinden endişe duymaksızın hataları düzeltmeye çalışır.” ifadesi almıştır. Bu sonuç kamu ve özel kurum müdürlerinin hata konusunda oldukça hassas davrandıklarını ve bu konuda taviz vermediklerini göstermektedir. En yüksek puan ortalaması kamuda “Müdürünüz, günlük işlerin her ayrıntısını denetlemek ister.” Özelde ise “Müdürünüz, işlerin doğru şekilde yapılmasını sağlamak için çalışanları yakından izler.” ifadesi almıştır. İncelendiğinde bu iki maddenin içerikleri birbirine yakın olduğu görülebilir. Her ne kadar iki kurum müdürünün otokratik liderlik davranışları arasında anlamlı bir farklılaşma görülmüşse de puanlar oldukça birbirine yakın ve nispi bir farklılık çıkmıştır. Bu da her iki kurum müdürünün otokratik liderlik davranışlarına sahip olduğunu göstermektedir.

Madde bağlamında öğretmen algıları açısından bakıldığında tam serbestlik tanıyan liderlik puan ortalaması ($\bar{x}=2,75$) ile ($\bar{x}=3,40$) arasında ve orta düzeyde değişmektedir. Kamuda görev yapan öğretmenler “katılıyorum” düzeyinde görüş ifade ederken, özelde görev yapan öğretmenler “kısmen katılıyorum” düzeyinde görüş ifade ettikleri görülmüştür. Öğretmenlerin algıları incelendiğinde, okul yöneticileri tarafından sergilenen tam serbestlik tanıyan liderlik stili kamu okullarında yüksek ve özel okullarda orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kamuda en düşük puan ortalaması ($\bar{x}=3,40$) ile “Müdürünüz, işlerin zamanında bitirilmesi ile ilgili pek endişe duymaz.” ifadesine ait olurken, özelde ise en düşük puan ortalamaları “Müdürünüz, personelin kendini sürekli geliştirmesini ve yeni fikirlerin uygulanmasını önemsemez” ve “Müdürünüz, pek çok konuda görüşünü açıkça belirtmez” ifadelerine ait olduğu görülmüştür. Tam serbestlik tanıyan liderlik boyutu maddelerine bakıldığında tüm maddelerin olumsuz bir anlam barındırdığını görmekteyiz. Bu bağlamda her iki kurum müdürlerinin de tutum ve davranışlarının bu yönde olmadığı rahatlıkla söylenebilir. Yani okul yöneticileri tam serbestlik tanıyan liderlik stilini pek de sergileyemedikleri anlaşılmaktadır. Özellikle, özel okul müdürleri okullarında tam serbestlik tanıyan liderlik stilini pek uygulamadıkları veya çok az uyguladıkları sonucu öğretmen görüşleri tarafından ortaya konulmaktadır. Sonuç itibarıyla, tam serbestlik tanıyan liderlik stilinin özel okul yönetimlerinde fazla tercih edilmediğini söylemek mümkün olabilir.

Öğretmen görüşleri doğrultusunda okul müdürlerinden adalet, donanım, etkili iletişim, motive edicilik, ileri görüşlülük (vizyon-misyon), zekâ, dürüstlük, güvenilirlik, ekip kuruculuk, tutarlılık, dinamizm ve kararlılık gibi evrensel liderlik değerleri ve becerileri beklenilmektedir. Bu bulgular temel alınarak, okul müdürlerinin insan ilişkilerine dayalı ve katılımcı ve çalışanları destekleyici bir liderlik stili sergilemeleri gerektiği söylenebilir. Okul müdürleri, otoriter ve baskıcı bir yönetim anlayışı yerine demokratik ve katılımcı bir yönetim anlayışıyla kararlar almalı ve uygulamalıdır (Sezer ve Akan, 2018). Rodriguez (2000) özel okul müdürlerinin devlet tarafından konulan müfredat ve uygulamalar konusunda bazen esneklik gösterebileceklerini belirtmektedir. Herman ve Herman (1994) okul temelli yönetimin talimat, bütçe, politikalar, kurallar, düzenlemeler, personel alımı ve tüm yönetim konularında daha fazla karar alma gücüne sahip olduğunu vurgulamaktalar (Apodaca–Tucker ve Slate, 2002). Özel okullardaki müdürler öğretmenler tarafından öğretim faaliyetlerinden sorumlu yöneticiler yerine bir şirketin işletmecileri olarak algılanmaktadır. Devlet okullarında ise bu durum farklılaşmaktadır dolayısıyla müdürler yönetmeliklerde belirtilen görev ve sorumluluklarını kanunların kendilerine tanıdığı yetki çerçevesinde yerine getirmeye çalışırlar (Bellibaş ve Gedik, 2014). Aslan ve Ağıroğlu-Bakır (2014) tarafından yapılan çalışmada öğretmen algılarına göre özel okul müdürlerinin liderlik stilleri sergileme konusunda sorumluluk alma düzeyleri kamu ilköğretim okulu yöneticilerine kıyasla daha yüksek düzeyde çıktığı saptanmıştır. Bu da özel okul müdürlerinin daha katılımcı, daha demokratik ve daha paylaşımcı bir yönetim anlayışına sahip olduklarını göstermektedir. Khan (2015) okul müdürlerinin okullarının performansını arttırmada ve öğretme-öğrenme süreçlerini yönetmede, öğretmenleri etkili kılacak temel bilgi ve becerileri edinmeleri ile birlikte objektif kararlar almaları gerektiğini ifade eder.

Etkili ve demokratik davranışlar sergileyen müdürlerin güven sağlayabildiğini, öğretmen iletişimini teşvik ettiğini ve yüksek düzeyde ahlaki değerleri koruyan yapılar oluşturduğunu göstermektedir. Bu liderlik davranışlarını öğretmenleriyle paylaşan okul müdürleri, okulların genel verimliliğini artırmaktadır. Liderler, öğretmenler arasında okulun hedeflerine yüksek düzeyde bağlılık sağlayarak, öğretmenlerin göreve daha etkili bir şekilde odaklanmalarına yardımcı olur (Yu, 2009). Okul müdürlerinin demokratik tutum ve davranış sergilemeleri, öğretmenlerin demokratik algılarını olumlu yönde etkilemek ile birlikte demokratik değerlere duyulan inanç düzeylerinin de doğrusal olarak artmakta olduğunu göstermektedir (Karadağ, Baloğlu ve Yalçınkayalar, 2006).

Demokratik olarak nitelendirilen liderlerle çalışan öğretmenler, müzakere ve karar almada görüş ve fikirlerini açıkça paylaşabildikleri konularda ve ortamlarda, öğretme, öğrenme ve yönetimle ilgili temel sorunlar hakkında karar vermede okul yöneticilerine yardımcı olabilirler (Murphy, 2010). Demokratik liderlik tarzını kullanan okul yöneticisi öğretmenleri ve öğrencileri ile samimi ilişkiler kurar (Nakpodia, 2009). Öğretmenlik mesleği hem teorik hem pratik dinamik odaklı bir meslek olduğu için öğretmen öncelikle kendi fikir ve düşüncelerini rahatlıkla açıklayabileceği özgür ortamlara ihtiyaç duyar. Böyle ortamlar daha çok demokratik liderlikle yönetilen kurumlarda sağlanabilir (Kılıç, 2019).

Khan vd (2015), nitelikli ve ahlaki açıdan gelişmiş insanlar için demokratik liderlik tarzı tercih edilirken, gelişmemiş insanlar için otokratik tarz iyidir. Benzer şekilde, tam serbestlik tanıyan liderlik tarzı çoğu kalifiye insanlar için daha iyidir. Bakıldığında tüm stiller farklı durumlarda önemlidir. Shabbir, Wei, Chong, Marwat, Nabi ve Ahmed (2014) tarafından yapılan araştırmada çıkan bulgular özel okulların genel yönetiminin devlet okullarından daha iyi olduğunu göstermektedir. Farhat ve Usman (2016), özel ortaöğretim okullarında tam serbestlik tanıyan liderlik davranışları öğretmenlerin liderlik algılarına ilişkin görüşlerini olumsuz yönde etkilediğini ifade etmekte.

Iqbal (2012), özel okul müdürlerinin hepsi okullarının faaliyetlerini düzenli olarak planlarlar. Tüm müdürler, personel niteliklerinin artırılmasını teşvik ederler. Gerekli zaman ebeveynlerden, öğretmenlerden ve öğrencilerden geri bildirim aldıktan sonra politikalarını demokratik yaklaşımlar çerçevesinde yaparlar. Bu araştırmanın bulguları mevcut çalışmanın demokratik liderlik stiline ilişkin çıkan sonuç ile paralellik göstermektedir. Shalmani, Qadimi ve Cherabin (2013), devlet okullarında ve özel okullarda görev yapan yöneticilerin liderlik stillerinin öğretmenlerin performansı üzerinde farklı etkileri vardır. Bu çalışmada, özel okul müdürlerinin okullarında sergiledikleri liderlik tarzlarıyla öğretmenlerin daha yüksek desteğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akomolafe (2012), Akomolafe (2012), özel okul müdürlerinin disiplini sürdürmede devlet okullarındaki meslektaşlarından daha etkili olduklarını ifade etmektedir. Ayrıca çalışmada devlet okullarında orta düzeyde idari etkinlik söz konusu iken, özel ortaöğretim okullarında bu oranın daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Waqar ve Siddiqui (2008), özel okul müdürlerinin daha çok görev ve insan odaklı liderlik yaklaşımlarını gösterdiklerini buna karşılık devlet okullarındaki yöneticilerin daha az görev ve insan odaklı liderlik stilleri sergilediklerini vurgulamaktalar. Kharat (2016), özel eğitim kurumu yönetimlerinin, uygulanabilir ve desteklenebilir temellerdeki sorunları, amaca uygun şekilde çözüme ve yönetme kapasitesine sahip olmaları gerekir. Oyegoke (2012), müdürün okulda demokratik bir çalışma imkânı sağlaması, personelin refahını gözetmesi hem öğretmenlerle hem de öğrencilerle iyi ilişkiler kurması okulda iyi bir eğitim ve öğretimin gerçekleşmesi için elverişli bir atmosferin oluşmasını kolaylaştıracaktır. Demirtaş ve Özer (2014) tarafından yapılan çalışmada okul müdürlerinin katılımcı, yeniliğe açık, teknoloji ile barışık, geniş bir vizyon ve güçlü bir misyon ortaya koyması ve tüm okul paydaşlarının iletişimini sağlaması ve okulu demokratik kurallar çerçevesinde tüm paydaşları ile birlikte yönetme yetisine sahip olması ve buna uygun liderlik davranışları sergilemesi gerektiğini vurgulanmaktadır.

Harris ve Chapman (2002), çalışmadaki tüm müdürler için liderliğin en önemli yönü, liderliklerinin en iyi şekilde ifade edilebileceği ilişki türlerinin belirlenmesidir. Bu bakış açısına göre liderlik sabit bir fenomenden ziyade akışkan ve beklenmeden ortaya çıkar. Bir okuldaki iş bölümünün, özellikle örgütün karşı karşıya kaldığı görevlerin daha geniş bir şekilde paylaşılmasına yönelik ortamlar oluşturulabilir. Ayrıca, tüm öğretmenlerin çeşitli zamanlarda lider olma olasılığını da ortaya koymaktadır. Bu, gücün yeniden dağıtılmasını ve okul içinde bir kurum olarak otoritenin yeniden sağlanmasını ifade eder. Öncelikle bunu güçlendirmek; güven süreci yoluyla, öğrencileri, aileleri ve

öğretmenleri karar alma süreçlerine dahil ederek yapılması gerekir. Bakare ve Oredem, (2021) okul müdürleri tarafından benimsenen liderlik tarzlarında önemli farklılıklar olmasına rağmen, tek ve en iyi liderlik tarzı olmadığı sonucuna varmışlardır. Her iki okul türünün müdürleri de mevcut duruma en uygun stilleri harmanlamalı ve benimsemelidir. Bu nedenle, liderlik tarzı durumsallık gerektiren koşullara dayalı olarak uygulanmalıdır.

21. yüzyılda okullardaki benzeri görülmemiş değişim oranıyla başa çıkmak, okul gelişimi ve okul liderliği açısından radikal biçimde yeni ve alternatif yaklaşımlar gerektirmektedir. Okullar gerçek öğrenme toplulukları olacaksa, bu bireysel veya tekil liderlik uygulamalarına bağlı değişim ve gelişme modelleri ile çalışılarak elde edilemez. Bu ancak demokratik ve çoğulcu bir yönetim yaklaşımı ile olabilir (Harris ve Chapman, 2002). Okulların, yerel toplulukların yaşamında önemli roller üstlenmeleri ve farklı derecelerde demokratik kurumlar olmaları, öğrencilerin eğitim deneyimlerinde kilit unsurlar olarak hizmet edebilir. Bu dışsal ve içsel örgütsel gerçeklikler, öğrencilerin eğitim deneyimlerinin doğasında var olan temel değerleri şekillendirmeye yardımcı olur. Eğitimin amaçlarının demokratik süreçlerin korunmasına adanması gerektiğine inananların çoğu, bunu okuldaki egemen eğitim kültürüne, hiyerarşiye, doğrusallığa ve verime bağlı olarak bilimsel yönetim felsefesine dayandırmaktadır (Koliba, 2000). Araştırmada elde edilen bulgular bağlamında aşağıdaki önerilere yer verilebilir:

- Okul müdürleri tarafından sergilenen liderlik stilleri, öğretmenlerin okula olan duygusal bağlılıklarının güçlendirilmesinde ve zayıflatılmasında önemli bir faktör olarak düşünülebilir. Bu bağlamda okula karşı duygusal bağlılığı güçlü olan öğretmenin okulu benimseyeceği ve sahipleneceği gerçeği okul müdürleri tarafından göz ardı edilmemelidir. Zira, okulu benimsemiş ve sahiplenmiş öğretmenin okul aidiyeti yüksek olur. Okul aidiyeti yüksek olan öğretmenin öğretme motivasyonu da yüksek olur.
- Okul müdürlerinin liderlik tarzı hem öğrenci hem öğretmen performansını olumlu veya olumsuz yönde etkileme gücüne sahiptir. Dolayısıyla okul yöneticileri yönetim sürecinde bu ayrıntıyı göz önünde bulundurmaları faydalı olabilir.
- Liderlik aynı zamanda bir iletişim sanatıdır. Eğitim örgütlerinde iletişim oldukça önemlidir. Çünkü eğitim örgütlerinin ham maddesi insandır. Bu çerçevede okul lideri okulun tüm paydaşlarıyla doğru, sağlıklı ve etkili bir iletişim kurarak, okulun arzuladığı hedeflere daha kolay ve daha çabuk ulaşmasını sağlayabilir.
- Yöneticilerin karar almasında öğretmenlerin çok hassas olduğu ortaya çıkmıştır. Özel okul müdürlerinin personeli karar alma sürecine katması öğretmenleri hoşnut ve memnun ettiği anlaşılmıştır. Kamudaki yöneticiler bu konuda biraz daha duyarlı davranabilirler. Özellikle okulla ilgili kararların alınmasında öğretmenlerin görüşlerinin alınması okul müdürünün yükünü hafifletecektir.
- İş ortamında ve karşılıklı ilişkilerin oluşturulmasında güven çok önemlidir. Okul yöneticisi bulunduğu ortamda ve sorumlu olduğu kişilere karşı bu güveni telkin etmesi gerekir. Hem güvenilir birisi olduğunu hem de karşısındaki kişilere güvendiğini onlara hissettirmelidir.
- Öğretmenler, okul yöneticilerinden adalet, donanım, motive edicilik, ileri görüşlülük (vizyon-misyon), zekâ, dürüstlük, ekip kuruculuk, tutarlılık, dinamizm ve kararlılık gibi evrensel liderlik değerleri ve becerileri sergilemelerini talep etmeleri gayet normaldir. Okul müdürlerinin bu özelliklere dayalı bir yönetim modelini uygulayacak olması birçok fırsat ve avantaja yol açabileceği unutulmamalıdır.
- Öğretmenler daha katılımcı ve daha demokratik liderlik tarzı sergileyen yöneticilerle çalışmak isterler. Çünkü eğitim ne aşırı baskıcı ve ne de tam serbestlik bir yönetim tarzını kaldırmaz. Daha çok demokratik ve hoşgörülü bir atmosferin hâkim olduğu ortamları tercih eder. Çünkü eğitim sosyal ve toplumsal bir olgudur. Açık, şeffaf ve demokratik temayüllere dayanmalıdır. Okul müdürlerinin bu durumları göz önünde bulundurmaları faydalı olabilir.
- Demokratik liderlik tarzının öğretmenin gelişimine ve verimliliğine büyük katkılar yaptığı yapılan çalışmalarda gözlenmiştir. Okul müdürlerinin bu liderlik stilini kullanmaları bu açıdan hem kendileri hem kurumları için avantajlı olabilir.

Kaynakça

- Adeyemi, T.O. (2013). Head teachers' leadership styles' and teachers job satisfaction in Primary Schools in Ekiti State, Nigeria *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 2 (2),69-79.
- Akomolafe, C. O. (2012). A Comparative study of principals' administrative effectiveness in Public and Private Secondary Schools in Ekiti State, Nigeria. *Journal of Education and Practice*, 3(13), 39-46.
- Alkahtani, A.H., Jarad, I.A., Sulaiman, M. & Nikbin, D. (2011). The impact of personality and leadership styles on leading change capability of Malaysian Managers, *Australian Journal of Business and Management Research*,1 (2), 70-99.
- Apodaca-Tucker, M. T. & Slate, J. R. (2002). School-based management: Views from public and private elementary school principals. *Education Policy Analysis Archives*, 10 (23), 1-31.
- Aslan, M. ve Ağiroğlu -Bakır, A. (2014). Resmi ve özel okul öğretmenlerinin paylaşılan liderliğe ilişkin görüşleri *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 117-142.
- Bakare, E. B. & Oredem, A. O. (2021). Comparative study of leadership styles in public and private secondary schools in ido local government area of ibadan, oyo state. *International Journal of Research-GRANTHAALAYAH*, 9(5), 227-239. doi: 10.7821/granthaalayah. 9(5),3933.
- Bellibaş, M. Ş. ve Gedik, Ş. (2014). Özel ve devlet okullarında çalışan müdürlerin öğretim liderliği becerileri açısından karşılaştırılması: *Karma Yöntem, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 20 (4), 453-482
- Besong, J. B. (2013). A Comparative Study of the Administrative Efficiency of Principals in Public and Private Secondary Schools in Maroua, Far North Region, Cameroon *International Journal of Business and Management*; 8 (7),90-99.
- Bhatti, N, Maitlo, G. M., Shaikh, N., Hashmi, M.A. & Shaikh, F.M. (2012). The impact of autocratic and democratic leadership style on job satisfaction, *International Business Research*, 5(2),192-201.
- Demirtaş, H. & Özer, N. (2014). Okul müdürlerinin bakış açısıyla okul müdürlüğü. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(1), 1-24.
- Farhat, M. & Usman, K. (2016). Secondary school teachers' Perceptions of their principals' leadership behaviours and their academic performance at secondary school. *Level Bulletin of Education and Research*, 38(1), 41-55.
- Harris, A. & Chapman, C. (2002) Democratic leadership for school improvement in challenging contexts. *International Electronic Journal for Leadership in Learning*, 6 (9). ISSN 1206-9620
- Iqbal, M. (2012). Public versus private secondary schools: A qualitative comparison *Journal of Research and Reflections in Education*, 6(1), 40-49.
- Jay, A. (2014). *The Principals' leadership style and teachers' performance in secondary schools of Gambella Regional State*, Doctoral Dissertation, Jimma University. Ethiopia.
- Karadağ, E., Baloğlu, N. & Yalçınkayalar, P. (2006). İlköğretim okulu müdürlerinin öğretmenler tarafından algılanan demokratik tutumları ile öğretmenlerin demokratik değerleri üzerine ilişkisel bir araştırma. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 4 (12), 65-82.
- Karasar, N. (2017). Bilimsel araştırma yöntemi: *Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel Akademi Yayınları.
- Khan, A. (2015). Head teachers' beliefs and practices about teaching and learning in Pakistani Public Schools, *Creative Education*, 6, 2299-2312.
- Khan, M.S., Rauf, H., Tahir, M., Khan, I., Qureshi, Q.A., Ismail, H.M. and Latif, A. (2015). The styles of leadership: A Critical Review *Public Policy and Administration Research* 5 (3),87-93.
- Kharat, V.V. (2016). Private management institutions: challenges education and directions *Prime International Research Journal*, III (1), 17-24.
- Khurshid, K., Gillani, I. G. and Gulzar, S. (2012). A comparative study of administrative styles of secondary school head teachers of Federal and Provincial Government Schools in Pakistan. *Academic Research International*, 2 (1),1-18.
- Kılıç, Y. ve Yılmaz, E. (2018). Okul müdürlerinin liderlik stili ölçeğinin geliştirilmesi, *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 5 (27), 3006-3016.
- Kılıç, (2019). *Okul müdürlerinin kişisel inisiyatif alma ve sergiledikleri liderlik davranışlarının öğretmen motivasyonuna etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Koliba, C. (2000). Democracy and education schools and communities initiative conceptual framework and preliminary findings <https://www.uvm.edu/~dewey/articles/> Erişim Tarihi: 01.05.2019
- Murphy, A. (2010). "Teacher perceptions of administrative support for democratic Practice: Implications for leadership and policy," *Academic Leadership: The Online Journal*, 8 (2), Article 40.
- Nakpodia, E.D. (2009). "The influence of principals' leadership styles on teachers and students In Nigerian Secondary Schools," *Academic Leadership: The Online Journal*, 7 (4), Article 34.
- Onuka, A.O.U. (2005). A comparative study of the quality of the managers, teachers and facilities of private and public primary schools in Ibadan, Oyo State. *NJEAP*, 5(2), 209-216.
- Onongha, G. I. (2018). Comparative analysis of administrative leadership styles of principals in public and private schools in Oriade Local Government Area, Osun State, Nigeria, *Educational Journal of the University of Patras UNESCO Chair*, 5(1), 37-46.
- Oyegoke, S.A. (2012). Principals' leadership style as a catalyst to effectiveness of secondary school education in Ondo State, *Nigeria Social Sciences and Humanities*, 3(3), 281-287.
- Rahman, F., Abiodullah, M. and Quraishi, U. (2010). Authentic leadership for democracy in schools, *Academic Leadership: The Online Journal*: 8 (2), Article 9.
- Ray, S. & Ray, I. A. (2012). Understanding democratic leadership: Some key issues and perception with reference to India's Freedom Movement, *Afro Asian Journal of Social Sciences*, 3(3.1) 1,26.
- Sezer, Ş. ve Akan, D. (2018). Okul müdürlerinin yönetsel özellikleri, kültüre bağlı yönetsel değerleri ve kendilerinden beklenen evrensel liderlik değerleri, *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 729-737.
- Shabbir, M., Wei, S, Fu, Y. G, Chong, R., Marwat, M. A., Nabi, G. and Ahmed, B. (2014). A comparative study of public versus private primary schools, an evidence from Azad Kashmir (Pakistan Administrative Kashmir) *Journal of Education and Practice*, 5(9),154-168.
- Shalmani, R. S., Qadimi, A. and Cherabin, M. (2013). A comparative study on management and performance in private and government sectors, *Indian Streams Research Journal*, 3 (10) 1-3.
- Tatlah, I. A. and Iqbal, M. Z. (2012). Leadership styles and school effectiveness: Empirical evidence from secondary level. *Procedia- Social and Behavioural Sciences* 69, 790 – 797.
- Tengilimoğlu, D. (2005). Kamu ve özel sektör örgütlerinde liderlik davranışı özelliklerinin belirlenmesine yönelik bir alan çalışması, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(14), 1-16.
- Uzun, E. (2008). *Özel ve devlet okulu müdürlerinin liderlik davranışlarının öğretmen görüşlerine göre karşılaştırılması*, (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Waqar, S. H. and Siddiqui, K. (2008). A study about the leadership styles of public and private school principals, *Journal of Elementary Education A Publication of Deptt. of Elementary Education IER, University of the Punjab, Lahore Pakistan*, 18(1-2), 5-20.
- Yu, V. (2009). Principal leadership for Private schools improvement: The Singapore Perspective, *The Journal of International Social Research*, 2 (6), 714-749.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





An Investigation of Gifted High School Students' Bioethical Approaches to Genetics and Biotechnology Applications in terms of 21st Century Skills and Basic Scientific Literacy Skills

Yunus Emre YANGIN¹, Pınar ÖZDEMİR², Selami YANGIN³

Abstract

In this study, it is aimed to examine the bioethics approaches of gifted high school students towards genetic and biotechnology applications and to determine whether these approaches have changed in terms of basic scientific literacy skills and 21st century skills. For this purpose, the quantitative research method and the relational model included in the general survey model were used in the study. The study was carried out with 107 gifted students in the Research, Development Education and Application Center High School in Üsküdar, İstanbul, in the fall semester of the 2021-2022 academic year. In the study, the bioethics approach scale, basic scientific literacy scale and 21st century skills scale, for which ethical permissions were obtained, were applied. In the analysis of the data, the chi-square test was used to reveal whether there is a relationship between categorical variables as well as descriptive statistics. As a result of the research, it was determined that the students were undecided in some of the genetic and biotechnology applications, but they mostly supported them. Judging from the bioethical approaches adopted, the right approach was the most followed, followed by the benefit approach. After these two approaches, the science-based approach took place. In addition, it has been concluded that basic scientific literacy skills and 21st century skills have an effect on students' adoption of these approaches. Based on these results, it has been suggested that genetic and biotechnology applications should be increased in teaching processes by developing an instructional model that includes 21st century skills and basic scientific literacy skills in the education of gifted students.

Keywords

Bioethics
Gifted
High school
Scientific literacy
21st century skills

About the Article

Posted Date: 17.03.2022
Accepted Date: 27.04.2022
E-Release Date: 31.08.2022

¹ Research, Development, Education and Application Center High School, İstanbul, Türkiye, 20272024@argem.org, <https://orcid.org/0000-0003-0460-1519>.

² Teacher, Research, Development, Education and Application Center High School, İstanbul, Türkiye, pınar_biyoloji@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0947-6999>.

³ Corresponding author, Prof. Dr., Recep Tayyip Erdogan University, Faculty of Education, Rize, Türkiye, selami.yangin@erdogan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7387-912X>.

Introduction

Education of gifted individuals is one of the most important issues in developed countries. In our country, it has become an important part of education policy, especially in recent years. The education of these individuals is also very important in terms of their contribution to humanity. Gifted children refer to individuals who are potential, identified, or recognized for their abilities. These children can make logical reasoning from a very young age and can easily find solutions to complex problems. Undoubtedly, these special talented individuals are those who create effective changes and traces in people's lives in the historical process and make great progress (Köktürk, Üstüner, Yılmaz, & Özdemir, 2021). Plato, who made the first description of gifted students in written sources in world history, used the term "*Golden Classroom*". When the definitions of today's special abilities and talents are examined, it is seen that the emphasis is on superiority compared to their peers in cognitive activities (McGrew, 2009; Sternberg, Jarvin, & Grigorenko, 2011). In fact, a gifted individual is someone who is determined by experts to perform at a higher level than their peers in intelligence, creativity, art, leadership capacity, or specific academic fields. Our country is aware of the importance of gifted individuals; however, it still has problems in the selection, placement, organization of educational environments and training programs. As of 2020, there are 182 Science and Art Centers (in Turkish Bilim ve Sanat Merkezi, BİLSEM) in 81 provinces across Türkiye, and 63000 diagnosed gifted students benefit from these centers (Çakır İlhan, 2020). BİLSEM provides its students with training programs organized in the fields of adaptation, support training, recognizing individual talents, developing special talents and project production/management. In fact, these centers offer a differentiated education program beyond the education given in normal schools so that gifted students can realize their potential and contribute to themselves and society.

It is important that gifted children are educated by special programs and specially trained personnel, by taking them into the scope of special education (Akkanat, 2004; Davaslıgil, 2009). All kinds of investments made to gifted students through education constitute important building blocks in the construction of the desired society. As a matter of fact, gifted individuals become the driving force of social change after determining in which field their talents (Köktürk, Üstüner, Yılmaz, & Özdemir, 2021). Although our country has a young and dynamic population, approximately 14% of its population is composed of bright-minded individuals, while approximately 2% of it consists of special talents (MoNE, 2016). This is an important part of the efforts to recognize and define Türkiye's human capital. The process of recognizing and diagnosing gifted individuals, who constitute 2% of the population, is the first and most important step in raising these individuals. Special talents are like rare precious metals in nature. It is extremely important to raise such special talents, who are born in a very few numbers and have irreplaceable wealth, and turn them into individuals who contribute to the society.

In order to meet the educational needs of gifted students, within the scope of the vision of "raising leaders in science and art on a world scale" and the mission of "ensuring our students to grow up as individuals who have national values and will contribute to the development of the country", with the differing practices and increasing interest in the gifted until today, Science and Art Centers and Research, Development, Education and Application Center High School was established by the General Directorate of Special Education affiliated to the Ministry of National Education in 2017. Therefore, the educational processes in these institutions not only aimed at the development of scientific understanding in gifted students, but also aimed at consolidating and supporting their identified abilities.

The 21st century we live in is different from other centuries in terms of being able to use, make sense of and put into practice more information thanks to its specific features, by putting the individual in the center from being a mass of information. In this process, the individual's abilities come to the fore. Of course, each individual has different skills and abilities, as well as different views and approaches to a certain phenomenon, event and situation. As Anagün et al. (2016) stated, 21st century skills alone do not include skills or knowledge. 21st century skills include understanding and performance. However, in the 21st century, it is not enough to have skills and to be literate is also expected from individuals. In this context, it can be thought that scientific literacy skill, which is a sub-dimension of literacy, affects many aspects of learning. With scientific literacy, it is aimed that

individuals develop their research-inquiry, critical thinking, problem-solving and decision-making skills, become life-long learners and maintain their sense of curiosity about their environment (Kavak, Tufan, & Demirelli, 2006, p.18). For this reason, in recent years, education has expanded from classroom practices given only at school to cover all areas where human beings can exist.

In this study, apart from scientific literacy skills and 21st century skills, the central concept is bioethics. Bioethics is the field or section of ethics that develops through a comprehensive examination of the scientific results of various technological developments in medicine and biology. Bioethics is also understood as “animal ethics” in terms of the meaning of the word (Yüce, 2011). Bioethics is like a bridge between science and humanity in the service of human health and environmental protection all over the world. The subject of bioethics is life; it is not only human life, which is the main subject of genetics and biotechnology ethics, but the life of all organisms existing in nature (Pieper, 1999). Bioethics is a combination of knowledge, morality, enthusiasm and empathy. When talking about bioethics, there should be a concern that everything that is technically possible does not mean that it will be ethically justified, on the contrary, that dizzying scientific advances interfere with nature, the environment, human and animal existence in a negative way and their future is in danger (Ülman, 2010). Ethical decision making and reasoning processes are at the forefront in line with the basic elements of bioethics. In order to provide scientific literacy and to understand the subject of bioethics adequately, it is very important that students “how” and “with which values and approaches” decide on sociological issues because values and approaches are criteria that people use to confirm their behavior in their preferences and evaluate all people and events, including themselves (Karakitapoğlu, 1996). In particular, bioethical values and approaches to applications in genetics and biotechnology, which include ethical issues, may differ from person to person. At this point, the perceptions of the individual, cognitive and affective features, social environment, family, school, educational practices, etc. under the influence of many factors, it supports a different approach. From this point of view, two variables that are thought to affect the bioethical values and approaches of gifted individuals, who have a different place in the society, regarding applications in the field of genetics and biotechnology come to mind; scientific literacy skills and 21st century skills.

Looking at the literature, university students on bioethics (Akın, 2007; Bakar, 2010; Keskin, Keskin et al., 2013; Sürmeli, 2008; Sürmeli, & Şahin, 2010; Turgut, 2018; Yaman, 2011; Yüce, 2011), high school students (Öztaş et al., 2020), secondary school students (Keskin Samancı, 2009; Kurt, 2011; Zengin Tepekuyu, 2016), science teachers (Ceylan, & Umdu Topsakal, 2017) and biology teachers (Deniz, 2021; Kır Yiğit, & Özalemdar, 2021) are available. In addition, 100 students were reached in the research conducted by Ceylan and Umdu Topsakal (2018) in which the bioethical perceptions of gifted students were examined. There are studies on 21st century skills with university students (Alkış, 2020; Arslan, 2020; Aygün et al., 2016; Bakar, 2020; Engin & Korucuk, 2021; Erten, 2020; Gökbulut, 2020; Kozikoğlu, & Altınova, 2018), 3-6 year old children (Dinler et al., 2021), secondary school students (Bozkurt, & Çakır, 2016; Karataş, 2015), secondary school teachers (Çelebi, & Sevinç, 2019; Gürültü et al., 2020), high school teachers (Cemaloğlu et al., 2019) and school administrators (Ceylan, 2019; Çevik, & Demirtaş, 2021; Yılmaz, 2021). In addition, the 21st century skills of gifted and normally developing students were examined in Nacaroglu’s (2020) study. When it comes to basic scientific literacy skills, there are studies conducted with university students (Bartan, 2020; Dombaycı, & Ercan, 2017; Tekin, 2013; Tekin et al., 2016; Turgut, & Fer, 2006), primary school students (Tunç Şahin, & Say, 2011) and secondary school students (Şahin, & Ateş, 2018; Tezel, & Tezgören, 2019). In terms of the application group, there was no study conducted with gifted students regarding basic scientific literacy skills. However, there is only one study with gifted students on bioethics approach and 21st century skills. In general, studies conducted on all variables aimed to evaluate one variable rather than addressing more than one variable in a holistic manner.

When the above-mentioned literature is evaluated in terms of literature, there is a need to examine the relationship between gifted high school students' bioethics approaches to applications in genetics and biotechnology, 21st century skills and basic scientific literacy skills in a study. It is clear that it is an important shortcoming that there is no study in the literature that evaluates the bioethics approaches, 21st century skills and basic scientific literacy skill levels of gifted students both separately and holistically, and also evaluates all variables only on gifted students and makes

suggestions. In this research, which aims to fill the gap in the field, it is also aimed to meaningfully relate the results to be revealed with the theoretical propositions put forward by other researches. In this context, the aim of the study is to evaluate the bioethics approaches of gifted students in the 9th, 10th, 11th and 12th grades towards applications in the field of genetics and biotechnology, in terms of 21st century skills and basic scientific literacy skills, and to put forward specific explanations for the field. Another aim is to examine the bioethics approaches of gifted high school students and to reveal the level of skills required by the 21st century and basic scientific literacy skills. Within the framework of these purposes, the sub-problems of the research were determined as follows:

1. What are the bioethical approaches of gifted high school students towards applications in the field of genetics and biotechnology?
2. What are the 21st century skills (information and technology literacy, critical thinking and problem solving, entrepreneurship and innovation, social responsibility and leadership, career awareness) of gifted high school students?
3. Do gifted high school students' bioethics approaches to applications in genetics and biotechnology change according to their 21st century skills?
4. What is the level of basic scientific literacy skills of gifted high school students?
5. Do gifted high school students' bioethical approaches to genetics and biotechnology applications change according to their basic scientific literacy skills?

Method

In this study, quantitative research method and relational model were used to examine the bioethics approaches of gifted high school students in scenarios for genetic and biotechnology applications and to determine whether these approaches differ in terms of basic scientific literacy skills and 21st century skills. Relational model is a research process that aims to determine the existence and/or degree of co-variance between two or more variables. It is a research approach that aims to describe a past or present situation as it exists (Karasar, 2009). In this study, this research model was preferred because it was aimed to determine the relational change between more than one variable.

Population and Sample

The population of this research consisted of students studying in the 9th, 10th, 11th and 12th grades of a high school in Istanbul, where gifted students are educated. This school is affiliated to the General Directorate of Special Education Services of the Ministry of National Education and includes gifted students identified by the Guidance and Research Center (in Turkish Rehberlik ve Araştırma Merkezi, RAM). There are two stages in student selection for this school. At the first stage, the entrance scores and LGS success scores of the students who are placed in the Science and Art Center (BİLSEM) throughout Türkiye are taken into account. In the second stage, the interview answers of BİLSEM students invited for the interview are taken into consideration. Accordingly, 20-30 students are accepted per year. The school is an educational institution where gifted students identified receive education. In this context, sampling was not used in the study, since the entire population was reached. Since participation in the study was voluntary, 28 students in the high school where 135 students studied did not answer the measurement tools. For this reason, 107 students were included in the study. The demographic information of the students who participated in the study is shown in Table 1.

Table 1. Demographic characteristics of gifted high school students participating in the study

Gender		f	%
Female		51	47.70
Male		56	52.33
Class		f	%
9th grade		20	18.69
10th grade		20	18.69
11th grade		19	17.76
12th grade		48	44.86

According to Table 1, the demographic data of the students included in the study and their gender and grade level can be seen. Accordingly, it was determined that the students were close to each other in terms of gender, and 12th grade students participated in the study more in terms of grade level. The reason for this is that the number of students studying in the 12th grade is higher than in other classes.

Data Collection Process

In the first stage of the study, three measurement tools prepared by other researchers about the topic were determined. Validity and reliability studies of all determined scales were provided by the researchers who developed it. In this study, the opinions of three experts from different universities working in the field were consulted in terms of the suitability of the measurement tools for the structural purpose of the research. Depending on the opinions of the experts, it was not necessary to carry out preliminary studies of the measurement tools. Application permissions were received by e-mail from the researchers who developed the measurement tools. In addition, written ethical permission was obtained from the school for the application. Specifically, before starting the application, detailed explanations were given to the participants about the purpose of the research and answering the measurement tools, and it was stated that participation in the research was on a voluntary basis. After this stage, the Bioethical Approach Scale for Genetics and Biotechnology Applications, the 21st Century Skills Scale and the Basic Scientific Literacy Scale were distributed to the students together with an instruction containing the purpose of the research. During the application, questions from the students were answered and additional explanations were made when necessary. The application took approximately 40 minutes for each student.

Data Collection Tools

Bioethical Approach Scale for Genetics and Biotechnology Applications, developed by Keskin Samancı (2009), was used in the research to reveal the students' approaches. The pilot study on the intelligibility of the scenarios examined in terms of both scientific content and language and expression was conducted with 20 9th grade students studying at a high school. In line with the opinions of field experts, teachers and students, the draft scenarios were matured and the scale was created. In this tool, respectively, there are 10 scenarios on the use of animals in experiments, prenatal genetic diagnosis and abortion, receiving of a baby to be born with a physical and mental disability, the selection of the sex of the child due to new reproductive technologies, supporting companies that develop rice with increased vitamin A content and export it to other countries, the presence of an explanation on the packaging of the products that are consumed as "obtained from genetically modified organisms", planting of genetically modified plant species, learning that it carries a gene that increases the likelihood of developing cancer in the future, preferring cloning for treatment purposes, supporting the production of genetically modified tomatoes and genetic screening test to be employed by the company applied for. The approaches to be preferred by the students in the decision-making process regarding each scenario were presented under the options "Yes, No, I am Undecided" and the students were asked to choose an option that suits them from these options. The answers given by the students to this tool were evaluated according to the ethical approach represented by each option. The ethical approaches included in the answers in the scenarios in the measurement tool are as follows:

In scenario 1, the “Yes” option is science-based and humane; “No” option is justice, preference for nature and right; the option “I am undecided” includes the conditional ethics approach. In scenario 2, the “Yes” option is utilitarian; the “no” option includes rights, religion-based, preference for nature and science-based ethical approaches. In scenario 3, the “Yes” option is pragmatic, rights and science-based; “No” option is to prefer the natural, based on religion, right and virtue; the option “I am undecided” includes the conditional ethics approach. In scenario 4, the “Yes” option is utilitarian; the “no” option is pragmatic, naturalistic and science-based; the option “I am undecided” includes the conditional ethics approach. In scenario 5, the “Yes” option is science-based and fair; the “no” option is utilitarian, preferring the natural and virtue; the option “I am undecided” includes the conditional ethics approach. In scenario 6, you qualify for the “Yes” option; the “No” option includes the pragmatic ethics approach. In scenario 7, the “Yes” option is utilitarian; the “no” option is pragmatic, naturalistic and science-based; the option “I am undecided” includes the right approach. In scenario 8, the “Yes” option is rights and science based; the “No” option includes utilitarian, religion-based and naturalistic approaches. In scenario 9, the “Yes” option is utilitarian; the “no” option includes approaches to justice, rights and pragmatic ethics. In scenario 10, the “Yes” option is science-based and useful; the “no” option is right and virtue; the option “I am undecided” includes the conditional ethics approach.

Basic Scientific Literacy Scale has 38 five-point Likert-type items in the basic scientific literacy scale, which was adapted by Turgut (2018) from “Test of Basic Scientific Literacy” developed by Miller (2002). The internal consistency values of the subgroups of the basic scientific literacy scale and the whole test were expressed with the Kuder-Richardson coefficient of 20, and this coefficient was calculated as 0.95 for the whole scale with the calculations made after the test was applied to a group of 4227 people. From the data obtained, the Cronbach's Alpha reliability coefficient of the scale was determined as 0.94 for the whole test. As a result of the analyzes made in this study, the Cronbach's Alpha reliability coefficient of the scale was determined as 0.79. Items 2, 5, 9, 15, 16, 17, 23, 24, 25, 31, 32, and 35 were scored reversed. In response to the ranges considered for the research, five scientific literacy categories created by Bybee (1997) were used. In this context, the ranges taken as basis for the research are; 1.00-1.80 (lack of scientific literacy); 1.81-2.60 (low scientific literacy); 2.61-3.40 (functional scientific and technology literacy); 3.41-4.20 (conceptual and methodological scientific literacy) and 4.21-5.00 (multidimensional scientific literacy).

Multidimensional 21st Century Skills Scale, developed by Çevik and Şentürk (2019), has a likert -type 41-item five sub-dimensions (information and technology literacy, critical thinking and problem solving, entrepreneurship and innovation, social responsibility and leadership, career awareness). Çevik and Şentürk (2019) determined the Cronbach Alpha internal consistency coefficient for the reliability of the Multidimensional 21st Century Skills Scale as 0.86. This value according to Özdamar (1997) ($0.00 \leq \alpha \leq 0.40$ = unreliable, $0.40 \leq \alpha \leq 0.60$ = low reliable, $0.60 \leq \alpha \leq 0.80$ = highly reliable, $0.80 \leq \alpha \leq 1.00$ = highly reliable) showed the scale to be highly reliable. As a result of the analyzes made in this study, the Cronbach's Alpha reliability coefficient of the scale was determined as 0.76. This value means that the scores obtained from the scale are quite reliable. The arithmetic mean ranges based on the evaluation of the findings for this research; 1.00-1.80 (very low); 1.81-2.60 (low); 2.61-3.40 (medium); 3.41-4.20 (high) and 4.21-5.00 (very high). These ranges were created by calculating the score range. The score interval coefficient was found to be 0.80 by dividing the value found as a result of subtracting the lowest value from the highest value (according to the $n-1/n$ ratio), and the said intervals were used in the grading and interpretation of the medium scores and evaluations were made. Although there are 5 sub-dimensions in this scale, the measurement tool was evaluated as a whole due to the limitations of the study.

Analysis of Data

The data obtained by entering data in the SPSS 22.0 package program were categorized. While analyzing the bioethics approaches obtained from the research, descriptive statistics were used, the percentages of the answers given to each scenario were calculated. Square test was applied. The chi-square test is one of the most widely used non-parametric tests. It has different application areas. If it is desired to reveal the existence of a relationship between two qualitative variables, it is necessary to apply the chi-square independence test (Bakan, & Büyükbeşe, 2004). The most important prerequisite

for the chi-square test is that the data be categorical. Because the chi-square test works over frequencies and creates crosstabs. Therefore, the data should be categorical (Güngör & Bulut, 2008). Since the data obtained about the three variables in the study were converted into a categorical structure, the chi-square test was preferred in order to determine the relationship between them. A p value of <0.05 was considered significant. In addition, the medium scores for basic scientific literacy skills and 21st century skills were also evaluated.

Results

In this section, the findings obtained as a result of the application of measurement tools are presented in tables. For this purpose, the distribution of the main options regarding the measurement tool applied to determine the bioethical approaches of gifted high school students in scenarios for genetic and biotechnology applications is given in Table 2.

Table 2. Distribution of gifted high school students' responses to the scenarios developed for genetics and biotechnology applications

Scenario	Options	I'm undecided		No		Yes	
		f	%	f	%	f	%
1		54	50.47	9	8.41	44	41.12
2		4	3.74	45	42.05	58	54.21
3		5	4.68	51	47.66	51	47.66
4		28	26.17	-	-	79	73.83
5		4	3.74	-	-	103	96.26
6		23	24.50	23	24.50	61	51
7		5	4.68	4	3.74	98	91.58
8		8	7.47	6	5.61	93	86.92
9		10	9.35	6	5.61	91	85.04
10		6	5.61	56	52.33	45	42.06

When the answers given in Table 2 are examined, it was determined that they concentrated on the "Yes" answer in other scenarios except the 1st and 10th scenarios. It was seen that the students preferred the option "I am undecided" in the 1st scenario, and the "No" option in the 10th scenario. According to this, students who are undecided about the right of people to experiment on animals, buying a baby to be born with a physical and mental disability, the selection of the sex of the child due to new reproductive technologies, supporting companies that develop rice with increased vitamin A content and exporting it to other countries, packaging of consumed products. They answered yes to cases where there is an explanation as "obtained from genetically modified organisms", planting of genetically modified plant species, learning that it carries a gene that increases the probability of developing cancer in the future, preferring cloning for therapeutic purposes, and supporting the production of genetically modified tomatoes. On the other hand, 52.33% answered no to the situation that the company to which the job application was made obliges genetic screening tests to be made in order to be recruited.

The distribution of the responses regarding the measurement tool applied to determine the bioethics approaches of gifted high school students towards genetics and biotechnology applications is given in Table 3.

Table 3. Distribution of talented high school students' approaches to the scenarios developed for genetics and biotechnology applications

Bioethical approaches	Scenario no	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Benefit approach	f	-	52	28	3	-	48	12	38	72	29
	%	-	49	26.2	2.8	-	44.9	11.2	35.5	67.2	27.3
Rights approach	f	3	29	15	-	105	6	65	4	-	53
	%	2.8	27.1	14	-	98.1	5.6	60.1	3.7	-	49.7
Science-based approach	f	38	4	18	56	-	30	18	46	4	-
	%	35.5	3.7	16.8	52.3	-	28	16.8	43	3.7	-
Conditionalist (Principle) approach	f	36	-	-	33	-	-	-	11th	27	9
	%	33.6	-	-	30.8	-	-	-	10.3	25.2	8.4
Preferring the natural	f	-	-	36	-	-	8	-	-	4	-
	%	-	-	33.6	-	-	7.4	-	-	3.7	-
The religion-based (Theological) approach	f	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	%	-	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Justice approach	f	13	-	5	13	-	-	-	-	-	13
	%	12.1	-	4.6	12.1	-	-	-	-	-	11.9
Virtue (value) approach	f	-	-	5	-	-	-	-	4	-	-
	%	-	-	4.6	-	-	-	-	3.7	-	-
Believing that humans are superior to other beings	f	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	%	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
No information	f	13	12	-	2	2	15	12	4	-	3
	%	12.1	11.2	-	1.8	1.8	14	11.9	3.7	-	3.5

Considering the answers given in Table 3, it was determined that gifted students prefer the science-based approach in scenarios 1, 4 and 8, the benefit approach in scenarios 2, 6 and 9, in the 3rd scenario, preferring the natural, in scenarios 5, 7 and 10 compared to other approaches they preferred the rights approach more. According to this finding people who have the right to experiment on animals, support companies that develop rice with increased vitamin A content and export it to other countries, choose a science-based approach in scenarios where cloning is preferred for therapeutic purposes, take babies to be born with physical and mental disabilities, plant genetically modified plant species and in cases where support is given to the production of tomatoes, they have turned to the “benefit approach”. In addition, the students who defended the approach of choosing the natural in the proposition of the selection of the sex of the child due to new reproductive technologies, asked that there is a statement on the packaging of the products that are consumed as “obtained from genetically modified organisms”, that it carries a gene that increases the probability of developing cancer in the future, and that the company applied for the job can be hired. They have adopted the “rights approach” in cases where genetic screening tests are required. It is seen that gifted students consider rights in their decision-making processes and believe in the right of the people around them to make choices freely. For this purpose, the ethical approach in the decision-making process in the proposed scenarios was the most right approach. The distribution of the statistical scores of gifted high school students regarding 21st century skills is given in Table 4.

Table 4. General average values of the multidimensional 21st century skills scale and its sub-dimensions

Multidimensional 21st Century Skills Scale Sub-Dimensions	f	Min.	Max .	x	Ss
Information and technology literacy skills	107	2.80	5.00	4.18	.55
Critical thinking and problem solving skills	107	3.00	4.83	4.22	.46
Entrepreneurship and innovation	107	2.50	5.00	3.58	.62
Social responsibility and leadership skills	107	1.75	4.75	3.59	.60
Career awareness	107	2.83	5.00	4.11	.56
Multidimensional 21st century skills total score	107	2.93	4.88	3.97	.43

When the findings in Table 4 are examined, it is seen that the general average of the “Multidimensional 21st Century Skills Scale” of the gifted students is 3,97. Based on these findings, it can be said that the averages of the “Multidimensional 21st Century Skills” scale of the students are at a high level. In other words, it can be said that the “Multidimensional 21st Century Skills” of the students are sufficient. When the average obtained by the students from the “Multidimensional 21st Century Skills Scale” sub-dimensions are examined, the average of the "Information and Technology Literacy Skills" sub-dimension is 4,18; the average of the “Critical Thinking and Problem Solving Skills” sub-dimension was 4,22; the average of “Entrepreneurship and Innovation ” sub-dimension was 3,58. It was found that the average of the "Social Responsibility and Leadership Skills" sub-dimension was 3,59 and the average of the “Career Consciousness” sub-dimension was 4,11. According to the findings, it can be said that the scores obtained by the students from the “Multidimensional 21st Century Skills Scale” sub-dimensions are high. On the other hand, the skill with the lowest score is “Entrepreneurship and Innovation”; it can be argued that the skill with the highest score is “Critical Thinking and Problem Solving Skills”. In the light of this result, the distribution of bioethics approaches according to 21st century skills and the statistical values of whether they differ or not are given in Table 5.

Table 5. Distribution and differences of gifted high school students' bioethical approaches by 21st century skills

Scenario	Bioethical approaches	21st century skills						Total	Meaningfulness	
		Medium		High		Very high				
		f	%	f	%	f	%			
1	Rights Approach	0	0	2	3.1	0	0	2	2.1	* $[\chi^2=75.125; sd=10; p=0.001]$
	Justice Approach	2	17.6	11th	15.3	0	0	13	12.6	
	Conditionalist (Principle) Approach	2	17.6	18	24.5	16	75	36	33.6	
	Science-Based Approach	1	5.9	34	45.9	4	17.9	39	35.7	
	Believing that Humans Are Superior to Other Beings	4	29.4	0	0	0	0	4	3.5	
	No information	4	29.4	8	11.2	1	7.1	13	12.6	
	Total	13	100	73	100	21	100	107	100	
2	Benefit Approach	0	0	32	42.9	21	100	53	49	* $[\chi^2=110.702; sd=10; p=0.001]$
	Rights Approach	0	0	29	39.8	0	0	29	27.3	
	The Religion-Based (Theological) Approach	5	35.3	2	3.1	0	0	7	6.3	
	Preferring the Natural	0	0	2	3.1	0	0	2	2.1	
	Science-Based Approach	3	29.4	1	1	0	0	4	4.2	
	No information	5	35.3	7	10.2	0	0	12	11.2	
	Total	13	100	73	100	21	100	107	100	
3	Benefit Approach	0	0	10	13.3	13	60.7	23	21.0	* $[\chi^2=131.376; sd=14; p=0.001]$
	Rights Approach	0	0	12	16.3	1	7.1	13	12.6	
	Justice Approach	3	29.4	0	0	0	0	3	3.5	
	Virtue (Value) Approach	5	35.3	0	0	0	0	5	4.2	
	Conditionalist (Principle) Approach	3	29.4	7	10.2	1	7.1	11	11.9	
	Religion-Based (Theological) Approach	0	0	4	6.1	0	0	4	4.2	
	Preferring the Natural	2	5.9	26	34.7	5	17.9	33	28.0	
	Science-Based Approach	0	0	14	19.4	1	7.1	15	14.7	
Total	13	100	73	100	21	100	107	100		

Table 5. distribution and differences of gifted high school students' bioethical approaches by 21st century skills (continued)

Scenario	Bioethical approaches	21st century skills						Total	Meaningfulness	
		Medium		High		Very high				
		f	%	f	%	f	%			
4	Benefit Approach	4	35.3	0	0	1	7.1	5	5.6	* $[\chi^2=53.739; sd=8; p=0.001]$
	Justice Approach	0	0	11	15.3	2	10.7	13	12.6	
	Conditionalist (Principle) Approach	8	58.8	19	25.5	4	17.9	31	28.0	
	Science-Based Approach	0	0	39	54.1	14	64.3	53	49.7	
	No information	1	5.9	4	5.1	0	0	5	4.2	
	Total	13	100	73	100	21	100	107	100	
5	Rights Approach	12	94.1	69	94.9	21	100	102	95.8	* $[\chi^2=1.547; sd=2; p=0.461]$
	No information	1	5.9	4	5.1	0	0	5	4.2	
	Total	13	100	73	100	21	100	107	100	
6	Benefit Approach	0	0	22	30.6	19	89.3	41	38.5	* $[\chi^2=81.143; sd=8; p=0.001]$
	Rights Approach	0	0	10	13.3	0	0	10	9.1	
	Preferring the Natural	0	0	11	15.3	0	0	11	10.5	
	Science-Based Approach	12	94.1	14	19.4	2	10.7	28	26.6	
	No information	1	5.9	16	21.4	0	0	17	15.4	
	Total	13	100	73	100	21	100	107	100	
7	Benefit Approach	5	35.3	7	10.2	0	0	12	11.2	* $[\chi^2=34.744; sd=6; p=0.001]$
	Rights Approach	3	29.4	42	57.1	19	89.3	64	60.1	
	Science-Based Approach	0	0	16	21.4	2	10.7	18	16.8	
	No information	5	35.3	8	11.2	0	0	13	11.9	
	Total	13	100	73	100	21	100	107	100	
8	Benefit Approach	7	58.8	23	31.6	7	35.7	37	35.7	* $[\chi^2=62.599; sd=10; p=0.001]$
	Rights Approach	0	0	4	5.1	0	0	4	3.5	
	Virtue (Value) Approach	5	35.3	0	0	0	0	5	4.2	
	Conditionalist (Principle) Approach	0	0	7	10.2	4	17.9	11	10.5	
	Science-Based Approach	0	0	35	48	10	46.4	45	42	
	No information	1	5.9	4	5.1	0	0	5	4.2	
	Total	13	100	73	100	21	100	107	100	
9	Benefit Approach	4	35.3	46	62.2	21	100	71	66.4	* $[\chi^2=30.605; sd=6; p=0.001]$
	Conditionalist (Principle) Approach	9	64.7	19	25.5	0	0	28	25.2	
	Preferring the Natural	0	0	4	6.1	0	0	4	4.2	
	Science-Based Approach	0	0	4	6.1	0	0	4	4.2	
	Total	13	100	73	100	21	100	107	100	
10	Benefit Approach	3	29.4	23	29.6	3	17.9	29	27.3	* $[\chi^2=44.723; sd=8; p=0.001]$
	Rights Approach	0	0	40	54.1	15	64.3	55	49.7	
	Justice Approach	5	35.3	4	6.1	3	17.9	12	11.9	
	Conditionalist (Principle) Approach	5	35.3	3	5.1	0	0	8	7.7	
	No information	0	0	3	5.1	0	0	3	3.5	
	Total	13	100	73	100	21	100	107	100	

In Table 5, bioethical approaches are evaluated in terms of 21st century skills. Accordingly, since the p value was less than 0.05 in all 10 scenarios, a significant relationship was found. In other words, the bioethics approaches of gifted high school students towards biotechnology applications and their 21st century skills are interconnected. In other words, there is a significant relationship between bioethical approaches and 21st century skills. It has been determined that 11,89% of the gifted

students have medium level, 68.53% have high level and 19.58% have very high level 21st century skills. In this context, when we look at the scenarios, in the first scenario, which is about the right of humans to experiment on animals, in terms of 21st century skills, medium-level students claim that they do not have the understanding or knowledge that humans are superior to other creatures, while high-level students use the science-based approach and very high-level students. They preferred the contingent approach. In the second scenario, which is about taking a baby who will be born with a physical and mental disability, medium level students stated that they did not have a religion-based approach or knowledge in terms of 21st century skills, while students with high and very high level showed a tendency towards the benefit approach. In scenario 3, which is about the selection of the sex of the child due to new reproductive technologies, students with medium level of 21st century skills adopted the virtue approach, students with high level adopted the approach of preferring nature, and students with very high level adopted the benefit approach. In scenario 4, which is about supporting companies that develop rice with increased vitamin A content and export it to other countries, students with intermediate 21st century skills will adopt the conditional approach; high and very high level students focused on the science-based approach. In the 5th scenario, which is about the presence of an explanation on the packaging of the consumed products as "obtained from genetically modified organisms", the bioethical approaches of the students increased as the level of 21st century skills increased, and almost all of the students turned to the right approach. In scenario 6, which is about the cultivation of genetically modified plant species, intermediate students with 21st century skills will learn the science-based approach; high and very high level students adopted the benefit approach. In the 7th scenario, which is about learning that they carry a gene that increases the probability of developing cancer in the future, students with medium level of 21st century skills tended to the benefit approach or claimed that they did not have knowledge, while students with high and very high levels preferred the right approach. In scenario 8, which is about preferring therapeutic cloning, students with intermediate level of 21st century skills use the benefit approach; high and very high level students adopted the science-based approach. In the 9th scenario, which is about supporting the production of genetically modified tomatoes, students with intermediate 21st century skills adopted the conditional approach; high and very high students focused on the benefit approach. In the last scenario, which is about the job application company mandating genetic screening tests to be recruited, students with mid-level 21st century skills have a justice or conditional approach; high and very high level students, on the other hand, adopted the rights approach. Based on these results, it can be argued that students' bioethics approaches are affected and changed by the level of 21st century skills. Table 6 shows the distribution of students' bioethics approaches according to basic scientific literacy skills and whether they differ or not.

Table 6. Distribution and differences of gifted high school students' bioethical approaches by basic scientific literacy skills

Scenario	Bioethical approaches	Basic scientific literacy skills				Total		Meaningfulness
		Medium		High		f	%	
		f	%	f	%			
1	Rights Approach	0	0	2	2.6	2	2.1	* $[\chi^2=14.584; sd=5; p=0.012]$
	Justice Approach	6	28.6	7	8.7	13	12.6	
	Conditionalist (Principle) Approach	8	39.3	28	32.2	36	33.6	
	Science-Based Approach	3	14.3	35	40.9	38	35.7	
	Believing that Humans Are Superior to Other Beings	0	0	4	4.3	4	3.5	
	No information	4	17.8	10	11.3	14	12.5	
	Total	21	100	86	100	107	100	
2	Benefit Approach	4	20.8	48	55.7	52	49	* $[\chi^2=36.993; sd=5; p=0.001]$
	Rights Approach	7	35.7	22	25.2	29	27.3	
	The Religion-Based (Theological) Approach	5	21.4	2	2.6	7	6.3	
	Preferring the Natural	0	0	2	2.6	2	2.1	
	Science-Based Approach	4	17.9	1	.9	5	4.2	
	No information	1	3.6	11	13	12	11.2	
Total	21	100	86	100	107	100		

Table 6. Distribution and Differences of Gifted High School Students' Bioethical Approaches by Basic Scientific Literacy Skills (Continued)

Scenario	Bioethical approaches	Basic scientific literacy skills				Total		Meaningfulness
		Medium		High		f	%	
		f	%	f	%			
3	Benefit Approach	0	0	22	26.1	22	21	* $[\chi^2=92.354; sd=7; p=0.000]$
	Rights Approach	0	0	14	15.7	14	12.6	
	Justice Approach	3	17.9	0	0	3	3.5	
	Virtue (Value) Approach	5	21.4	0	0	5	4.2	
	Conditionalist (Principle) Approach	0	0	13	14.8	13	11.9	
	The Religion-Based (Theological) Approach	5	21.4	0	0	5	4.2	
	Preferring the Natural	8	39.3	21	25.2	29	28	
	Science-Based Approach	0	0	16	18.3	16	14.7	
	Total	21	100	86	100	107	100	
4	Benefit Approach	4	21.4	1	1.7	5	5.6	* $[\chi^2=21.518; sd=4; p=0.000]$
	Justice Approach	0	0	14	15.7	14	12.6	
	Conditionalist (Principle) Approach	7	35.7	22	26.1	29	28	
	Science-Based Approach	9	39.3	45	52.2	54	49.7	
	No information	1	3.6	4	4.3	5	4.2	
	Total	21	100	86	100	107	100	
5	Rights Approach	26	96.4	83	95.7	103	95.8	$[\chi^2=.034; sd=1; p=.854]$ No difference
	No information	1	3.6	3	4.3	4	4.2	
	Total	21	100	86	100	107	100	
6	Benefit Approach	3	17.9	37	43.5	40	38.5	* $[\chi^2=13.924; sd=4; p=0.008]$
	Rights Approach	0	0	10	11.3	10	9.1	
	Preferring the Natural	5	21.4	7	7.8	12	10.5	
	Science-Based Approach	8	39.3	20	23.5	28	26.6	
	No information	5	21.4	12	13.9	17	15.4	
	Total	21	100	86	100	107	100	
7	Benefit Approach	8	39.3	3	4.3	11	11.2	* $[\chi^2=30.493; sd=3; p=0.000]$
	Rights Approach	7	35.7	57	66.1	64	60.1	
	Science-Based Approach	5	21.4	14	15.7	19	16.8	
	No information	1	3.6	12	13.9	13	11.9	
	Total	21	100	86	100	107	100	
8	Benefit Approach	8	39.3	31	34.8	39	35.7	* $[\chi^2=29.996; sd=5; p=0.000]$
	Rights Approach	0	0	3	4.3	3	3.5	
	Virtue (Value) Approach	4	21.4	0	0	4	4.2	
	Conditionalist (Principle) Approach	0	0	11	13	11	10.5	
	Science-Based Approach	7	35.7	37	43.5	44	42	
	No information	2	9.5	4	4.3	6	4.2	
	Total	21	100	86	100	107	100	
9	Benefit Approach	17	78.6	56	63.5	73	66.4	$[\chi^2=3.888; sd=3; p=.274]$ No difference
	Conditionalist (Principle) Approach	4	21.4	22	26.1	26	25.2	
	Preferring the Natural	0	0	4	5.2	4	4.2	
	Science-Based Approach	0	0	4	5.2	4	4.2	
	Total	21	100	86	100	107	100	
10	Benefit Approach	4	17.9	25	29.6	29	27.3	* $[\chi^2=13.309; sd=4; p=0.010]$
	Rights Approach	12	57.1	41	47.8	53	49.7	
	Justice Approach	1	4.7	12	13.9	13	11.9	
	Conditionalist (Principle) Approach	4	21.4	4	4.3	8	7.7	
	No information	0	0	4	4.3	4	3.5	
	Total	21	100	86	100	107	100	

In Table 6, the basic scientific literacy skills of gifted high school students showed an medium and high distribution. Accordingly, since the p value was less than 0.05 in all of the remaining 9 scenarios, except for the 5th scenario, a significant relationship was found. In other words, the bioethics approaches of gifted students towards biotechnology applications and their basic scientific literacy skills are interconnected. In other words, there is a significant relationship between bioethical approaches and basic scientific literacy skills. It has been determined that 19.58% of the gifted students have medium and 80.42% high level basic scientific literacy skills, and there are no students with low, very low or very high levels. In this context, when we look at the scenarios, in the first scenario, which is about people's right to experiment on animals, in terms of basic scientific literacy skills, middle-level students are conditional; high-level students preferred the science-based approach. In the 2nd scenario, which is about taking a baby to be born with a physical and mental disability, in terms of basic scientific literacy skills, medium-level students prefer the right approach; high-level students, on the other hand, tended to the benefit approach. In the 3rd scenario, which is about the selection of the child's gender thanks to new reproductive technologies, students with intermediate level of basic scientific literacy skills prefer the natural approach; high-level students also adopted the benefit approach. In scenario 4, which is about supporting companies that develop rice with increased vitamin A content and export it to other countries, students at all levels focus on the science-based approach, with the value increasing as the level of basic scientific literacy skills increases. The bioethical approaches of the students did not differ significantly in terms of basic scientific literacy skills in scenario 5, which is about the presence of an explanation on the packaging of the consumed products as "obtained from genetically modified organisms"; almost all of the students turned to the rights approach. In scenario 6, which is about the cultivation of genetically modified plant species, students with intermediate level of basic scientific literacy skills learn science-based approach; high-level students, on the other hand, adopted the benefit approach. In the 7th scenario, which is about learning to carry a gene that increases the probability of developing cancer in the future, students with medium level of basic scientific literacy skills turned to the benefit approach, while students with high levels turned to the right approach. In scenario 8, which about prefers therapeutic cloning, students with intermediate level of basic scientific literacy skills use the benefit approach; high-level students, on the other hand, adopted the science-based approach. In scenario 9, which is about supporting the production of genetically modified tomatoes, the students focused on the benefit approach. In addition, although the utility approach scores of the high-level students decreased compared to the medium-level students, their conditional approach scores increased. In the last scenario, which deals with the fact that the company applying for a job requires genetic screening to be recruited, the students have adopted the entitlement approach. Based on these results, it can be argued that the level of basic scientific literacy skills of students significantly differentiates students' bioethics approaches.

Discussion, Conclusion and Suggestions

In this study, gene technology-focused scenarios, prepared by Keskin Samancı (2009) and basically including ethical issues caused by biological sciences, were used in 9, 10, 11 and 12th grade students at the Research and Development Education and Application Center High School, where gifted students are educated, in order to determine bioethics approaches. It was presented to 107 students in the 12th grade. This measurement tool required the students to use their skills such as thinking, revealing their own thoughts, approaches and values, discussing and reasoning in the problem solving process. Due to the ethical dilemmas it contains, it supported gifted high school students to put forward different approaches due to their different characteristics. Based on this reason, it was tried to determine whether the bioethics approaches of gifted high school students differ in terms of their 21st century skills and basic scientific literacy skills. This study, which was carried out to reveal the approaches that students put forward in the ethical decision-making process, also gave the opportunity to evaluate which elements should be considered in bioethics education. Accordingly, gifted students were undecided about whether only humans should have the right to experiment on animals, and they answered no to the case that the company applied for requires genetic screening tests in order to be recruited. Students gave different answers to these two issues in the scenarios discussed in the scale. This may mean that moral values that are important in terms of bioethics come to the fore in students. This may be due to the fact that they approach animals with more compassionate feelings and think that companies do not have such a right to job applicants. Students mostly answered yes to

other scenarios. Depending on these results, it can be argued that gifted high school students mostly support applications in the field of genetics and biotechnology. Similarly, in the studies conducted by Yüce (2011) and Ceylan and Umdü Topsakal (2017), it was stated that science teachers and prospective teachers were mostly undecided about the idea of experimenting on animals. On the other hand, contrary to this study, Akin (2007), Yaman (2011) and Keskin et al. (2013) used the scenario of taking the baby to be born with physical and mental disabilities in their research and reached different conclusions that the baby should not be aborted. In their study with normal 7th grade students, Zengin Tepekuyu and Umdü Topsakal (2016) revealed that students have limited knowledge on bioethics. Yüce (2011) stated in his study with prospective science teachers that students' knowledge of biotechnology differs significantly according to the geographical regions of the city where they lived before they came to university. In order for students to perceive which scientific practices are good and right or bad and wrong in the social environment they live in, and to develop their own unique values and approaches about these practices, their cognitive and affective characteristics should be at a sufficient level. Sousa (2017) stated that students at all levels, from secondary school to undergraduate education, should understand the debates in the field of bioethics and analyze the future bioethics debates now. Since the studies carried out on this subject in the literature were carried out with different sample groups other than gifted students, no finding related to cognitive and affective competence was found for applications. Therefore, increasing the scope of bioethics, including genetics and biotechnology applications, can provide a valid approach to the transfer of science and technology to gifted students by developing appropriate teaching and learning ways (Jones et al., 2010). Thus, the active participation of the student in the instructional process can be strengthened by making connections to controversial socio-scientific issues in teaching.

Considering the bioethical approaches of gifted students towards applications in the field of genetics and biotechnology, students who adopt a science-based approach in scenarios such as having the right to experiment on animals, supporting companies that develop rice with increased vitamin A content and exporting it to other countries, preferring cloning for therapeutic purposes. They have turned to the benefit approach in cases where a baby born with mental retardation is taken, planting genetically modified plant species and supporting the production of genetically modified tomatoes. In addition, the students who defended the approach of choosing the natural in the proposition of choosing the sex of the child due to the new reproductive technologies, asked that there is a statement on the packaging of the products that are consumed as "obtained from genetically modified organisms", that it carries a gene that increases the probability of developing cancer in the future, and that the company applied for the job can be hired. They have adopted the right approach in cases where genetic screening tests are required. It is seen that the students generally consider the rights of the society and the individual in the decision-making processes regarding applications in the field of biotechnology and genetics, and they believe that individuals have the right to make free choices in the scenarios. For this purpose, considering the bioethical approaches taken in the decision-making process, the rights approach came first. The second approach adopted after the right approach was the benefit approach. Behind these two approaches was the science-based approach. In the study conducted by Ceylan and Umdü Topsakal (2017), "conditioner"; Karakaya and Arslan (2016), on the other hand, stated that the "Utilitarian" approach is the majority based on similar scenarios.

It has been determined that gifted students have a high level of multidimensional 21st century skills. While the students' skills with the lowest scores in this theme were "Entrepreneurship and Innovation"; the skills with the highest scores were "Critical Thinking and Problem Solving Skills". Similar results were obtained in the study conducted by Engin and Korucuk (2021). It has been found that university students have high levels of information and technology literacy, critical thinking, problem-solving skills, social responsibility and leadership skills. Career awareness has been determined at a very high level. On the other hand, entrepreneurship and innovation skills were found to be at a medium level. In the studies carried out by Gülen (2013), Gürültü et al. (2019), Karakaş (2015), Orhan-Göksün and Kurt (2017), students' 21st century skill levels were found to be "high" and "very high". In the study conducted by Nacaroğlu (2020), it was suggested that the 21st century skills of specially talented and normally developing students are high. On the other hand, in the same study, in contrast to this study, the dimensions of critical thinking and problem-solving skills were the lowest; social responsibility and leadership skills were found to be the highest. The reason for this

difference may be due to the different characteristics of the participants in the study, as well as the diversity of instructional practices and the teachers' use of activities that support skills in this direction.

Considering the sub-dimensions of 21st century skills, it has been determined that gifted students have conceptual and methodological literacy corresponding to a high level in terms of information and technology literacy, and there is no student with a very high score. The first level of scientific literacy is the lack of scientific literacy. At this level, the individual does not have the ability or cognitive capacity to grasp concepts, thoughts, and interactions to be able to recognize a scientific question. At a low level of scientific literacy, the individual may appear to understand or understand the questions posed, but have difficulties in answering. In the third level, functional scientific literacy, the individual is aware of the concepts of science and technology and is familiar with the terminology, can define ideas correctly, but not adequately. At the level of conceptual and methodological scientific literacy, the individual can establish interdisciplinary connections and expand the features in a discipline and use them in different situations. At the level of multidimensional scientific literacy, which is the highest level of scientific literacy, the individual comprehends the connections of other disciplines with science-technology and society, recognizes situations where science should be used in their daily lives and incorporates science. The fact that gifted students cannot have the latest level can be seen as one of the most basic problems. However, one of the main purposes of education is to raise individuals with scientific literacy, and it is natural that the education of gifted individuals who will have an important place in the construction of the future society will increase their scientific literacy levels. The fact that the International Student Assessment Program (PISA) has lagged behind in terms of scientific literacy skills since 2015 reveals that the education system in force in our country, especially in terms of gifted individuals, needs to be remodeled.

In the study, it was found that the bioethics approaches and information and technology literacy, critical thinking and problem solving skills, entrepreneurship and innovation skills, social responsibility and leadership skills, career awareness, 21st century skills and basic scientific literacy skills of gifted high school students were found to be interconnected. In other words, there is a significant relationship between bioethical approaches and all other variables. It can be argued that bioethical approaches are influenced and differentiated by the variables discussed in the study.

As a result of the analyzes made to reveal the relationship between the answers given to the scenarios presented to the students and the aforementioned skills, in the first scenario, which is about people's right to experiment on animals, when the 21st century skills of the students are taken into consideration, their lack of knowledge in turn, the approach that human is superior to other beings, science based approach and conditional approach. According to the basic scientific literacy skills, while the level is low, the students who adopted the conditional approach tended to the science-based approach as the level increased. In the second scenario, which deals with the adoption of a baby who will be born with a physical and mental disability, when the 21st century skills of the students are considered, as the skill level increases, they prefer the lack of knowledge, religion-based approach and the benefit approach. According to the basic scientific literacy skills, while the level is low, the students who adopted the right approach tended to the benefit approach as the level increased. Considering the 21st century skills of the students in the third scenario, which deals with the selection of the child's gender thanks to the new reproductive technologies, as the skill level increases, they preferred the virtue approach, the natural preference approach and the benefit approach, respectively. Keskin et al.'s (2013) study suggested that teachers' ethical approaches in the same scenario were "Virtue". According to the basic scientific literacy skills, while the level is low, the students who adopted the right approach turned to the benefit approach from the natural preference approach as the level increased. In scenario 4, which is about supporting companies that develop rice with increased vitamin A content and export it to other countries, when students' 21st century skills are considered, they preferred the conditional approach and science-based approach, respectively, as their skill level increased. Considering the basic scientific literacy skills, as the level increases, the value increases and they turn to the science-based approach. In the 5th scenario, which is about the presence of an explanation on the packaging of the consumed products as "obtained from genetically modified living things", the students turned towards the right approach at all levels in terms of 21st century skills and basic scientific literacy skills. In the study conducted by Yüce (2011), Yaman (2011) and Ceylan and

Umdu Topsakal (2017), the most asserted ethical value was the right approach by teachers. Considering the 21st century skills of the students in the 6th scenario, which is about the cultivation of genetically modified plant species, they preferred the science-based approach and the benefit approach, respectively, as their skill level increased. Considering the basic scientific literacy skills, as the level increased, they turned to science-based and benefit approaches. In the study conducted by Ceylan and Umdu Topsakal (2017), it was seen that the ethical value of teachers is a pragmatic approach. In the 7th scenario, which is about learning that they carry a gene that increases the probability of developing cancer in the future, the students claimed that they did not have knowledge while their 21st century skills were low, but as this skill increased, they preferred the benefit and rights approach in turn. Considering the basic scientific literacy skills, as the level increased, they turned to the benefits and rights approaches. In scenario 8, which deals with the preference of therapeutic cloning, the students preferred the science-based approach while the 21st century skills were low, while the benefit approach was increased. Considering the basic scientific literacy skills, as the level increased, they turned to utility and science-based approaches. In the 9th scenario, which is about supporting the production of genetically modified tomatoes, while the 21st century skills are low, the students put forward the conditional approach, but as this skill increases, they prefer the benefit approach. Considering the basic scientific literacy skills, although the utility approach scores of high-level students decreased compared to middle-level students, their conditional approach scores increased. On the other hand, Yaman (2011) in his research on scenarios for the cultivation of genetically modified organism crops for human benefit, found that the participants mostly had "science and technology-based" ethical values. In the 10th scenario, which is about the fact that the company applying for a job requires genetic screening tests to be recruited, the students prefer the justice and contingent approach while the 21st century skills are low, while they prefer the rights approach as this skill increases. Judging by the basic scientific literacy skills, students at all levels tended towards the rights approach. Based on the results obtained, it can be explained that especially the ethical values adopted by teachers and their thoughts on bioethical issues can affect their students when they are associated with the results revealed in the studies carried out on this subject in the literature (Bakar, 2010; Deniz, 2021; Kır, & Özalemdar, 2021; Turgut, 2018; Yüce, 2011). As a result, considering the research problems, it has been determined that the students have different approaches to the ethical problems in the current socio-scientific issues in the field of genetics and biotechnology.

This research also has some limitations. The participants in the study are gifted students who are diagnosed in a high school in İstanbul. All of the students studying in this school are gifted. The findings obtained as a result of the study may not be generalizable to all diagnosed gifted students studying with normal students in other public schools in Türkiye. The research was limited to the questions in the scales. There may be other influential factors and variables that affect students' bioethical approaches to genetics and applications in the field of biotechnology. In addition, the length of the scales prevented the students from giving additional information to their answers. The research was limited only by the perceptions of the students depending on the answers they gave. Another limitation of the study is the analysis of the data. Although the study has a conceptual framework, the lack of sufficient explanations about the subject regarding gifted students has prevented the discussions from maturing sufficiently. Despite this limitation, the available data were reviewed many times and it was decided to establish relations between variables in a categorical context.

In this context, the following suggestions can be made based on the results obtained in the study. Today, due to the increasing interest in genetics and biotechnology, people are now expected to make bioethical decisions and develop possible acceptable solutions for these issues. On the other hand, it has been the result of the researches that people who were not involved in ethical decision-making processes before, benefit from their inner and emotional aspects when making decisions on these issues, ignore ethical principles and cannot make their decisions for the future. Considering that even some of the students who have previous experience in ethical decision-making processes are not aware of ethical problems, it has become very important that bioethical issues are always included in the education of gifted individuals and that these individuals gain processes that they can refer to in ethical dilemmas. In this research, it is understood that the bioethics approaches of the students are not certain, they contain contradictions, and they mostly add their emotional-oriented internal states at that moment while responding. In this context, studies can be conducted in more comprehensive groups on

similar subjects using research methods and models such as quantitative or qualitative and different measurement tools. In addition, this study was carried out with gifted high school students, further studies can be carried out with gifted students at different levels, their families and teachers. Demographic characteristics of students such as gender and family information were not taken into account in the study. These variables can also be taken into account in future studies. Informative academic studies on genetics and biotechnology applications can be conducted for gifted students. The subject of bioethics attracted the attention of the participating students who answered the scales and aroused their curiosity. They wanted to learn about the topics covered in the scenarios because they were situations that they might encounter in the future. For this reason, an application module in which bioethics topics are covered can be included in the training processes. As seen in this research, developments in genetics and biotechnology bring different socio-scientific problems that can be encountered in daily life. For this reason, students at different educational levels should have knowledge about the concept of scientific ethics before they encounter these difficulties because bioethics education has become a very important topic for students to make the right decisions about genetic and biotechnology applications and to propose the right solutions. It has been determined that all the variables discussed in the study affect and differentiate bioethical approaches. Therefore, an instructional model that includes 21st century skills and basic scientific literacy skills for gifted students at different education levels can be developed and its effectiveness can be tested. Projects or educational practices that support the development of entrepreneurship and innovation skills of gifted students, which are at a low level compared to other skills, can be carried out.

References

- Akın, H. (2007). *Opinions of Çukurova University Faculty of Arts and Sciences and Faculty of Education students on basic bioethics issues*. Çukurova University Institute of Health Sciences, Master Thesis, Adana.
- Akkanat, H. (2004). *Gifted or talented*, Ed.: R. Şirin, A. Kulaksızoğlu & A.E. Bilgili, *Gifted Children: Selected Articles Book*, Children's Foundation Publications: 63, I. Turkey Gifted Children Congress Publication Series: 1, pp.169-192. Istanbul.
- Alkış, M. (2020). *Examining the 21st century skills of university students in terms of some variables*. Necmettin Erbakan University, Institute of Educational Sciences, Master Thesis, Konya.
- Anagun, S. S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Developing a scale of 21st century skills proficiency perceptions for teacher candidates: A study of validity and reliability. *Pamukkale University Faculty of Education Journal*, 40 (40), 160-175. <http://dx.doi.org/10.9779/PUJE768>.
- Arslan, A. (2020). Determining the 21st century skills that should be gained to students before and after the pandemic from the perspective of teacher candidates. (*Special Issue: Education in Turkey and in the World during the epidemic*), *Journal of National Education*, 553-571.
- Aygün, S. S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Developing a scale of 21st century skills proficiency perceptions for teacher candidates: A study of validity and reliability. *Pamukkale University Faculty of Education Journal*, 40(40), 160-175.
- Bakan, İ., & Büyükbeşe, T. (2004). The relationship between job security and general work behavior of employees: A field study. *Journal of Erciyes University Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 23, 35-59.
- Bakar, E. (2010). *Evaluation of pre-service science teachers' practices and views on bioethics education*. Gazi University Institute of Educational Sciences, PhD Thesis, Ankara.
- Bakar, M. H. D. (2020). *The effect of 21st century skills of social studies teacher candidates on their democratic tendencies (Nevşehir province example)*. Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Institute of Social Sciences, Master Thesis, Nevşehir.
- Bartan, M. (2020). Examination of pre-school teacher candidates' basic scientific literacy levels and scientific attitudes. *Pamukkale University Faculty of Education Journal*, 49, 293-308.
- Bozkurt, S. B., & Çakır, H. (2016). Examining the 21st century learning skill levels of secondary school students according to gender and grade level. *Pamukkale University Faculty of Education Journal*, 39(39), 69-82.
- Cemaloğlu, N., Arslangilay, A. S., Üstündağ, M. T., & Bilasa, P. (2019). Vocational high school teachers' perceptions of 21st century skills self-efficacy. *Ahi Evran University Journal of Kirsehir Education Faculty*, 20(2), 845-874.
- Ceylan, M. (2019). *Examining the changing roles of school administrators in the context of 21st century skills according to teachers' views*. Trakya University Institute of Social Sciences, Master Thesis, Edirne.

- Ceylan, O., & Umdu Topsakal, Ü. (2017). Determining the bioethical value perceptions of science teachers. *Electronics Studies*, 12(6), 137-154.
- Ceylan, O., & Umdu Topsakal, Ü. (2018). Determination of bioethical perceptions of gifted students . *Journal of Education and Training Studies*, 6(5), 160-169.
- Çakır İlhan, A. (2020). Being gifted in Turkey. *Child and Civilization*, 2,483-494. DOI: <https://doi.org/10.47646/CMD.2020.219>.
- Çelebi, M., & Sevinç, S. (2019). *Determining teachers' perceptions of efficacy regarding 21st century skills and their level of use of these skills*. 6th International Congress of Multidisciplinary Studies, 26-27 April 2019, Gaziantep.
- Çevik, A., & Demirtaş, H. (2021). 21st century skills of school principals from the point of view of school principals and teachers. *Journal of İnönü University Faculty of Education*, 22(2), 1512-1543.
- Çevik, M., & Şentürk C. (2019). Multidimensional 21st century skills scale: Validity and reliability study. *Cypriot Journal of Education Sciences*, 14(1), 11-28.
- Davashlıgil, Ü. (2009). Education of gifted and talented children. G. Akçamete (Ed.). *Students with special needs and special education in general education schools* (pp. 545-592). Ankara: Kök Publishing.
- Deniz, O. (2021). *High school biology teachers and bioethics: Awareness, attitudes and teaching practices*. İhsan Doğramacı Bilkent University Institute of Educational Sciences, Master Thesis, Ankara.
- Dinler, H., Sımsar, A., & Yalçın, V. (2021). Examining the 21st century skills of 3-6 year old children in terms of some variables. *E-Kafkas Journal of Educational Research*, 8(2), 281-303.
- Dombaycı, M. A., & Ercan, O. (2017). Examination of prospective teachers' scientific literacy levels and attitudes towards scientific research in terms of various variables. *Abant İzzet Baysal University Journal of the Faculty of Education*, 17(3), 1265-1284.
- Engin, A. O., & Korucuk, M. (2021). Examining students' 21st century skills in terms of various variables. *Gazi University Journal of Gazi Education Faculty*, 41(2), 1081-1119.
- Erten, P. (2020). Pre-service teachers' perceptions of 21st century skills competence and their views on gaining these skills. *Journal of National Education*, 49(227), 33-64.
- Gokbulut, B. (2020). The relationship between prospective teachers' educational beliefs and 21st century skills. *Turkish Studies-Education*, 15(1), 127-141.
- Gulen, S. B. (2013). *Examination of secondary school students' 21st century learning skills and support levels with information technologies according to gender and grade level*. Gazi University Institute of Educational Sciences, Master Thesis, Ankara.
- Güngör, M., & Bulut, Y. (2008). On the chi-square test. *Firat University Eastern Anatolia Region Studies*, 7(1), 84-89.
- Gürültü, E., Aslan, M., & Alcı, B. (2020). Secondary school teachers' competencies in using 21st century skills. *Hacettepe University Faculty of Education Journal*, 35(4), 780-798.
- Jones, A., McKim, A., & Reiss, M. (2010). *Towards introducing ethical thinking in the classroom: Beyond rhetoric edits in ethics in the science and technology classroom*. Netherlands: A New Approach to Teaching and Learning, Sense Publisher.
- Karakaya, F., & Arslan, O. (2016). Students 'ethical approaches related to animal experiment: 9th grade example. *Turkish Journal of Education*, 5(4), 208-223. DOI:10.19128/turje.267916.
- Karakaş, M. M. (2015). *Measuring the 21st century science skill levels of middle school eighth grade students*. Eskişehir Osmangazi University Institute of Educational Sciences, Master Thesis, Eskişehir.
- Karakitapoğlu, Z. (1996). *Contemporary value orientations of adults and university students*. Unpublished Master Thesis. Ankara: METU, The Graduate School of Social Sciences.
- Karasar, N. (2009). *Scientific research method*. Ankara: Nobel Publishing.
- Kavak, N., Tufan, Y., & Demirelli, H. (2006). Science and technology literacy and informal science education: The potential role of newspapers. *Journal of Gazi Education Faculty*, 26(3), 17-28.
- Keskin Samancı, N. (2009). *Developing a bioethical value inventory for secondary school students within the scope of bioethics education*. Gazi University Institute of Educational Sciences, PhD. Thesis, Ankara.
- Keskin, M. Ö., Keskin Samancı, N., & Kurt, İ. (2013). Examination of pre-service teachers' views on current ethical issues in terms of some variables. *Journal of Higher Education & Science*, 2, 144-152.
- Kır Yiğit, M., & Özalemdar, L. (2021). Examining the bioethical values of biology teachers in terms of different variables. *Journal of Teacher Education and Training*, 2(2), 56-68.

- Kozikoglu, I., & Altunova, N. (2018). The power of pre-service teachers' self-efficacy perceptions regarding 21st century skills to predict their lifelong learning tendencies. *Journal of Higher Education & Science*, 3, 522-531.
- Köktürk, G. V., Üstüner, H., Yılmaz, A., & Özdemir, İ. D (2021). Gifted and community building. *Turkish academic research Review*, 6(3), 827-862.
- Kurt, I. (2011). Developing a value inventory for use in the process of discussing value problems posed by the biological sciences. Gazi University Institute of Educational Sciences, Master Thesis, Ankara.
- McGrew, K. S. (2009). Editorial: CHC theory and the human cognitive abilities project: Standing on the shoulders of the giants of psychometrics intelligence research. *Intelligence*, 37(1), 1-10.
- Ministry of National Education (MoNE). (2016). Child development and education, giftedness, special abilities and inclusion. http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/%C3%9Cst%C3%BCn%20Zek%C3%A2,%20C3%96zel%20Talent%20ve%20Resource%C5%9Ft Retrieved from C4%B1rma.pdf on 10.01.2022.
- Nacaroglu, O. (2020). Examination of 21st century skills of gifted and normally developing students. *Ankara University Journal of Faculty of Education Sciences (JFES)*, 53(2), 693-722.
- Orhan-Göksün, D., & Kurt, A. A. (2017). 21st century teacher candidates. learner skills use and 21st century. the relationship between the use of teaching skills. *Education and Science*, 42(190), 107-130. DOI: 10.15390/EB.2017.7089.
- Özdamar, K. (1997). *Statistical data analysis with package programs*. Eskisehir: Anadolu University Press.
- Öztaş, G., Çağıl, A. E., & Ayverdi, L. (2020). Examination of high school students' thinking styles and bioethical values in terms of different variables. *Journal of Research in Education and Society*, 7(1), 167-192.
- Pieper, A. (1999). *Introduction to ethics*. (Transl. Atayman, V. & Sezer, G.) First Edition. Istanbul: Details Publications.
- Sousa, C. (2017). Integrating bioethics in sciences' curricula using values in science and socioscientific issues. *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences*, 4(1), 122-134.
- Sternberg, R. J., Jarvin, L. & Grigorenko, E. L. (2011). *Explorations in giftedness*. New York, N. Y.: Cambridge University press.
- Surmeli, H. (2008). *Evaluation of university students' attitudes, knowledge and bioethics views about biotechnology and genetic engineering studies*. Marmara University Institute of Educational Sciences, Ph.D. Thesis, Istanbul.
- Sürmeli, H., & Şahin, F. (2010). Bioethical views of university students on genetic engineering: Genetic testing and genetic diagnosis. *Journal of Turkish Science Education*, 7(2), 119-132.
- Şahin, F., & Ateş, S. (2018). Scientific literacy scale adaptation study for secondary school students. *Gazi University Journal of Gazi Education Faculty*, 38(3), 1173-1205.
- Tekin, N. (2013). *Examination of the relationship between scientific literacy and critical thinking skills of pre-service science teachers*. Necmettin Erbakan University, Institute of Educational Sciences, Master Thesis, Konya.
- Tekin, N., Aslan, O., & Yağız, D. (2016). Investigation of scientific literacy levels and critical thinking dispositions of pre-service science teachers. *Journal of Amasya University Faculty of Education*, 5(1), 23-50.
- Tezel, O., & Tezgören, İ. (2019). Examination of the relationship between the scientific literacy levels of eighth grade students and their problem solving skills. *Eskişehir Osmangazi University Turkish World Application and Research Center Education Journal*, 4(2), 68-84.
- Tunc Şahin, C., & Say, Ö. (2010). Examination of scientific literacy levels of primary school students. *International Journal of Management, Economics and Business*, 6(11), 223-240.
- Turgut, D. (2018). *Examination of pre-service teachers' bioethical values, scientific literacy and empathy skill levels on the basis of classes*. Pamukkale University Institute of Educational Sciences, Master Thesis, Denizli.
- Turgut, H., & Fer, S. (2006). The effect of social constructivist instructional design practice on the development of scientific literacy competencies of pre-service science teachers . *Marmara University Atatürk Faculty of Education Journal of Educational Sciences*, 24, 205-229.
- Ulman, Y. I. (2010). Ethics, bioethics, law: Basic concepts and approaches. *Acıbadem University Journal of Health Sciences*, 1, 1-4.

- Yaman, H. H. (2011). An example application in *argumentation -based bioethics education: Genetically modified organism and genetic screening test*. Gazi University Institute of Educational Sciences, Master Thesis, Ankara.
- Yilmaz, K. (2021). *21st century skills of school principals according to teachers' opinions*. Adnan Menderes University Institute of Social Sciences, Master Thesis, Aydın.
- Yuce, Z. (2011). *Science teacher students' knowledge on biotechnology and bioethical approaches towards biotechnology applications: Attitudes, views and value judgments*. Gazi University Institute of Educational Sciences, Ph.D. Thesis, Ankara.
- Zengin Tepekuyu, H. (2016). *Developing bioethics awareness in secondary school 7th grade students*. Yıldız Technical University, Graduate School of Natural and Applied Sciences, Master Thesis, Istanbul.
- Zengin Tepekuyu, H., & Umdü Topsakal, Ü. (2016). *Öğrencilerde biyoetik farkındalığı*. Proceedings of SOCIOINT 2016 3rd International Conference on Education, Social Sciences and Humanities, 134-142.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





Özel Yetenekli Lise Öğrencilerinin Genetik ve Biyoteknoloji Uygulamalarına Yönelik Biyoetik Yaklaşımlarının 21. Yüzyıl Becerileri ve Temel Bilimsel Okuryazarlık Becerileri Açısından İncelenmesi

Yunus Emre YANGIN¹, Pınar ÖZDEMİR², Selami YANGIN³

Öz

Bu çalışmada, özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji uygulamalarına yönelik biyoetik yaklaşımlarının incelenmesi ve bu yaklaşımlarının temel bilimsel okuryazarlık becerileri ve 21. yüzyıl becerileri açısından değişip değişmediğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışmada nicel araştırma yöntemi ile genel tarama modeli içerisinde yer alan ilişki model kullanılmıştır. Çalışma, 2021-2022 eğitim-öğretim yılı güz döneminde İstanbul ili Üsküdar ilçesinde bulunan Araştırma Geliştirme Eğitim ve Uygulama Merkezi Lisesi'ndeki tanınmış 107 özel yetenekli öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada uygulama için etik izinleri alınan biyoetik yaklaşım ölçeği, temel bilimsel okuryazarlık ölçeği ve 21. yüzyıl becerileri ölçeği uygulanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistiğin yanı sıra kategorik değişkenler arası ilişkinin var olup olmadığını ortaya koymak üzere ki-kare testi yapılmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin genetik ve biyoteknoloji uygulamalarının bir kısmında kararsız kaldıkları, buna karşın çoğunlukla destekledikleri belirlenmiştir. Benimsenen biyoetik yaklaşımlara bakılırsa en fazla hak yaklaşımı, ardından yarar yaklaşımı gelmiştir. Bu iki yaklaşımdan sonra ise bilim temelli yaklaşım yer almıştır. Ayrıca öğrencilerin bu yaklaşımları benimsemesinde temel bilimsel okuryazarlık becerileri ile 21. yüzyıl becerilerinin etkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlara dayanarak özel yeteneklilerin eğitiminde 21. yüzyıl becerileri ile temel bilimsel okuryazarlık becerilerinin dahil edildiği bir öğretimsel modelin geliştirilmesi ile öğretim süreçlerinde genetik ve biyoteknoloji uygulamalarının artırılması gerektiği önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler

Biyoetik
Özel yetenekli öğrenciler
Lise
Bilimsel okuryazarlık
21. yüzyıl becerileri

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 17.03.2022
Kabul Tarihi: 27.04.2022
E-Yayın Tarihi: 31.08.2022

¹Öğrenci, Araştırma Geliştirme Eğitim ve Uygulama Merkezi Lisesi, İstanbul, Türkiye, 20272024@argem.org, <https://orcid.org/0000-0003-0460-1519>

²Öğretmen, Validebağ Fen Lisesi, İstanbul, Türkiye, pınar_biyoloji@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0947-6999>

³Sorumlu yazar, Prof. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rize, Türkiye, selami.yangin@erdogan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7387-912X>

Giriş

Özel yetenekli bireylerin eğitimi, gelişmiş ülkelerde önemle üzerinde durulan konuların başında gelmektedir. Ülkemizde ise özellikle son yıllarda eğitim politikasının önemli bir parçası haline gelmiştir. Bu bireylerin doğru bir şekilde eğitim almaları, kendileri ile insanlığa sunacakları katkı bakımından da oldukça önemlidir. Özel yetenekli çocuklar, potansiyel, tanılanmış ya da sahip oldukları yetenekleriyle tanınan bireyleri ifade etmektedir (Çakır İlhan, 2020). Bu çocuklar, çok küçük yaşlardan itibaren sıradışı özelliklere sahip olup mantıksal muhakemeler yapabilmekte ve karmaşık problemlere farklı çözüm yolları üretebilmektedirler. Tarihsel süreç içerisinde insanların yaşamında etkin değişimler ve izler oluşturan, büyük gelişimler sağlayanlar şüphesiz bu özel yetenekli bireylerdir (Köktürk vd., 2021). Dünya tarihinde yazılı kaynaklarda özel yetenekli öğrencileri ilk kez betimleyen Eflatun, “*Altın Nitelikli Sınıf*” deyimini kullanmıştır. Günümüzdeki özel yetenek ve özel yeteneklilik ile ilgili tanımlar incelendiğinde temelde bilişsel aktivitelerde akranlarına göre üstünlüğe vurgu yapıldığı görülmektedir (McGrew, 2009; Sternberg vd., 2011). Aslında özel yetenekli birey, zekâ, yaratıcılık, sanat, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda yaşıtlarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği uzmanlar tarafından belirlenen bireydir. Türkiye, özel yetenekli bireylerin öneminin farkındadır; ancak bu bireylerin seçiminde, yerleştirilmesinde, eğitim ortamlarının ve eğitim programlarının düzenlenmesinde halen sorunlar yaşamaktadır. 2020 yılı itibariyle Türkiye genelinde 81 ilde 182 Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) bulunmaktadır ve 63000 tanılanmış özel yetenekli öğrenci bu merkezlerden yararlanmaktadır (Çakır İlhan, 2020). BİLSEM öğrencilerine uyum, destek eğitimi, bireysel yeteneklerin fark edilmesi, özel yeteneklerin geliştirilmesi ve proje üretimi/yönetimi alanlarında düzenlenmiş eğitim programları uygulamaktadır. Aslında bu merkezler, özel yetenekli öğrencilerin kendi potansiyellerini anlamaları, kendilerine ve topluma katkıda bulunabilmeleri için normal okullarda verilen eğitimin ötesinde farklılaştırılmış bir eğitim programı sunmaktadır.

Özel yetenekli olarak tanılanmış çocukların özel eğitim kapsamı içine alınarak özel programlar ve özel yetişmiş personel tarafından eğitilmesi oldukça önemlidir (Akkanat, 2004; Davaslıgil, 2009). Çünkü özel yetenekli öğrencilere eğitim yoluyla yapılan her türlü yatırım, arzu edilen toplumun inşasında önemli yapı taşlarını oluşturmaktadır. Nitekim özel yetenekli bireyler, yeteneklerinin hangi alanda olduğu tespit edildikten sonra toplumsal değişimin itici gücü haline gelmektedir (Köktürk, Üstüner vd., 2021). Ülkemiz genç ve dinamik bir nüfusa sahip olmakla birlikte nüfusunun yaklaşık % 14'lük kısmı parlak zekâlı bireyler olarak karşımıza çıkarken yaklaşık % 2'lik kısmı ise özel yeteneklilerden oluşmaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2016). Bu durum, Türkiye'nin beşerî sermayesini tanıma ve tanımlama yönündeki çalışmaların önemli bir parçasıdır. Nüfusun % 2'lik bir kısmını oluşturan özel yetenekli bireylerin fark edilmesi ve tanımlama süreci, bu bireylerin yetiştirilmesi hedeflerinde ilk ve en önemli basamağı oluşturmaktadır. Özel yetenekliler, doğada nadir bulunan değerli madenler gibidir. Toplumun çok az sayıda doğan ve yerine konulamayacak zenginliği olan bu tür özel yeteneklilerin yetiştirilmesi ve topluma katkı sağlayan bireyler haline dönüşmeleri son derece önemlidir.

Günümüze değin farklılaşan uygulamalar ve özel yeteneklilere ilginin artmasıyla “*Dünya ölçeğinde, bilim ve sanatta önder bireyler yetiştirmektir*” vizyonu ve “*Öğrencilerimizin milli değerlere sahip, ülke gelişimine katkı sağlayacak bireyler olarak yetiştirmelerini sağlamaktır.*” misyonu kapsamında özel yetenekli öğrencilerin eğitim gereksinimlerini karşılamak amacıyla Bilim ve Sanat Merkezleri ile 2017 yılında Millî Eğitim Bakanlığına bağlı Özel Eğitim Genel Müdürlüğü tarafından Araştırma Geliştirme Eğitim ve Uygulama Merkezi Lisesi kurulmuştur. Dolayısıyla öne sürülen vizyon ve misyon kapsamında bu kurumlardaki eğitim süreçleri özel yetenekli öğrencilerde göze çarpan şekilde bilimsel anlayışların gelişimini amaçladığı gibi tanılanmış yeteneklerinin de pekişmesini ve desteklenmesini hedeflemiştir.

İçinde bulunduğumuz 21. yüzyıl, bilgi yığını olmaktan ziyade bireyi merkeze alarak onun sahip olduğu spesifik özellikleri sayesinde daha çok bilgiyi kullanabilme, içselleştirme, anlamlandırma ve hayata geçirebilme yönüyle diğer yüzyıllardan ayrılmaktadır. Bu süreçte bireyin yetenekleri ön plana çıkmaktadır. Elbette her bireyin farklı becerileri ve yetenekleri olduğu gibi belli bir olgu, olay ve duruma ilişkin farklı görüş ve yaklaşımları da bulunmaktadır. Anagün ve diğerlerinin (2016) de ifade ettiği gibi 21. yüzyıl becerileri yalnız başına ne beceriyi ne de bilgiyi kapsar. 21. yüzyıl becerileri, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini, girişimcilik ve inovasyonu, sosyal sorumluluk ve

liderlik becerilerini, kariyer bilincini, anlamayı ve performansı içerir. Bununla beraber 21. yüzyılda sözcüğü bu becerilere sahip olmak yeterli olmayıp okuryazar olmak da beklenmektedir. Bu çerçevede okuryazarlığın alt boyutu olan bilimsel okuryazarlık becerisinin de öğrenme olgusu üzerinde birçok yönü etki altına aldığı düşünülebilir. Bilim okuryazarlığı ile bireylerin araştırma-sorgulama, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları ve çevreleri hakkında merak duygularını sürdürmeleri hedeflenmektedir (Kavak vd., 2006). Bu nedenle son yıllarda eğitim, sadece okulda verilen sınıf içi uygulamalardan sıyrılarak insanın var olabileceği tüm sosyal alanları kapsayacak şekilde genişlemiştir.

Bu çalışmada, bilimsel okuryazarlık becerileri ve 21. yüzyıl becerileri dışında merkezde yer alan kavram biyoetikdir. Biyoetik, tıpta ve biyolojide meydana gelen çeşitli teknolojik gelişmelerin bilimsel sonuçlarının kapsamlı bir şekilde irdelenmesi üzerinden gelişen etik alanı ya da bölümüdür. Biyoetik kelime anlamı bakımından “canlı etiği” olarak da anlaşılır (Yüce, 2011). Biyoetik tüm dünyada insan sağlığı ve çevre koruma hizmetinde bilim ve insanlık arasında bir köprü gibidir. Biyoetiğin konusu yaşamdır; sadece genetik ve biyoteknoloji etiğinin ana konusu olan insan yaşamı değil, doğada var olan tüm organizmaların yaşamıdır (Pieper, 1999). Biyoetik, bilgi, âhlak, heyecan ve empatinin bir kombinasyonudur. Biyoetikten bahsedilirken teknik olarak mümkün olan her şeyin etik olarak da haklı olacağı anlamına gelmediği, tam tersine baş döndürücü bilimsel ilerlemelerin doğaya, çevreye, insan ve hayvan varlığına olumsuz anlamda müdahale getirdiği ve geleceklerinin tehlikede olduğu endişesi oluşmalıdır (Ülman, 2010). Biyoetiğin temel unsurları doğrultusunda etik karar verme ve akıl yürütme süreçleri ön plandadır. Bilim okuryazarlığının sağlanabilmesi ve biyoetik konusunun yeterince anlaşılabilmesi için öğrencilerin toplumbilimsel konuları “nasıl” ve “hangi değerler ve yaklaşımlarla” ele alıp karar verdikleri oldukça önemlidir. Çünkü değerler ve yaklaşımlar, insanların davranışlarına ilişkin tercihlerinde bu davranışlarını doğrulamada ve kendileri de dâhil tüm insanları ve olayları değerlendirmede kullandıkları kriterlerdir (Karakitapoğlu, 1996). Özellikle günümüzde etik konuların da yer aldığı genetik ve biyoteknoloji alanındaki uygulamalara yönelik biyoetik değerler ve yaklaşımlar, kişiden kişiye farklılık gösterebilmektedir. Bu noktada bireyin sahip olduğu algıları, bilişsel ve duyuşsal özellikler, sosyal çevre, aile, okul, öğretimsel uygulamalar vb. pek çok faktörün etkisi altında kalarak farklı bir yaklaşıma yönelim göstermesini desteklemektedir. Bu açıdan bakıldığında toplum içerisinde farklı bir yere sahip olan özel yetenekli bireylerin genetik ve biyoteknoloji alanındaki uygulamalara ilişkin biyoetik değer ve yaklaşımlarını etkileyebileceği düşünülen iki değişken akla gelmektedir; bilimsel okuryazarlık becerileri ve 21. yüzyıl becerileri.

Alan yazına bakıldığında biyoetik konusunda üniversite öğrencileri (Akın, 2007; Bakar, 2010; Keskin vd., 2013; Sürmeli, 2008; Sürmeli ve Şahin, 2010; Turgut, 2018; Yaman, 2011; Yüce, 2011), lise öğrencileri (Öztaş vd., 2020), ortaöğretim öğrencileri (Keskin Samancı, 2009; Kurt, 2011; Zengin Tepekuyu, 2016), fen öğretmenleri (Ceylan ve Umdu Topsakal, 2017) ve biyoloji öğretmenleri (Deniz, 2021; Kır Yiğit ve Özalemdar, 2021) ile gerçekleştirilen çalışmalar mevcut olup bu çalışmaların tümünde biyoetik değer farkındalığı betimsel biçimde ele alınmıştır. Bunun yanında Ceylan ve Umdu Topsakal (2018) tarafından yürütülen ve üstün yetenekli öğrencilerin biyoetik algılarının incelendiği çalışmada ise 100 öğrenciye ulaşılmıştır. 21. yüzyıl becerileri konusunda üniversite öğrencileri (Alkış, 2020; Arslan, 2020; Aygün vd., 2016; Bakar, 2020; Engin ve Korucuk, 2021; Erten, 2020; Gökbulut, 2020; Kozikoğlu ve Altınova, 2018), 3-6 yaş çocuklar (Dinler vd., 2021), ortaokul öğrencileri (Bozkurt ve Çakır, 2016; Karataş, 2015), ortaöğretim öğretmenleri (Çelebi ve Sevinç, 2019; Gürültü vd., 2020), lise öğretmenleri (Cemaloğlu vd., 2019) ve okul yöneticileri (Ceylan, 2019; Çevik ve Demirtaş, 2021; Yılmaz, 2021) ile gerçekleştirilen çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmaların dışında Nacaroğlu'nun (2020) araştırmasında özel yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri incelenmiştir. Temel bilimsel okuryazarlık becerileri konusu ele alındığında ise üniversite öğrencileri (Bartan, 2020; Dombaycı ve Ercan, 2017; Tekin, 2013; Tekin vd., 2016; Turgut ve Fer, 2006), ilkökul öğrencileri (Tunç Şahin ve Say, 2011) ve ortaokul öğrencileri (Şahin ve Ateş, 2018; Tezel ve Tezgören, 2019) ile gerçekleştirilen çalışmalar mevcuttur. Uygulama grubu bakımından temel bilimsel okuryazarlık becerileri ile ilgili olarak özel yetenekli öğrencilerle yürütülen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla beraber biyoetik yaklaşım ve 21. yüzyıl becerileri konusunda ise özel yetenekli öğrencilerle yapılan sadece birer çalışma mevcuttur. Genel itibarıyla tüm değişkenlere yönelik yürütülen çalışmalar bütüncül biçimde birden fazla değişkeni ele almak yerine bir değişkeni değerlendirmeyi hedeflemiştir.

Yukarıda verilen alan yazın açısından değerlendirildiğinde, özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji alanındaki uygulamalara yönelik biyoetik yaklaşımları, 21. yüzyıl becerileri ve temel bilimsel okuryazarlık becerileri arasındaki ilişkiyi bir çalışma içinde inceleme gereksinimi duyulmuştur. Alan yazında özel yetenekli öğrencilerin biyoetik yaklaşımlarını, 21. yüzyıl becerilerini ve temel bilimsel okuryazarlık beceri düzeylerini hem ayrı ayrı hem de bütünsel şekilde değerlendiren ve ayrıca tüm değişkenleri sadece özel yetenekli öğrenciler üzerinde değerlendirerek öneriler getiren bir çalışmaya rastlanmamasının önemli bir eksiklik olduğu açıkça ortaya çıkmaktadır. Alandaki boşluğu doldurmayı hedefleyen bu çalışmada aynı zamanda ortaya koyulacak sonuçlarla diğer araştırmaların öne sürdüğü kuramsal önermelerin birbiriyle anlamlı biçimde ilişkilendirilmesi hedeflenmiştir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, 9, 10, 11 ve 12. sınıflarda öğrenim gören özel yetenekli öğrencilerin genetik ve biyoteknoloji alanındaki uygulamalara yönelik biyoetik yaklaşımlarının, 21. yüzyıl becerileri ve temel bilimsel okuryazarlık becerileri açısından değerlendirilmesi ve alana özgün açıklamalar ileri sürülmesidir. Bir başka amacı ise özel yetenekli lise öğrencilerinin sahip oldukları biyoetik yaklaşımlarını irdeleyerek 21. yüzyılın gerektirdiği becerilere ve temel bilimsel okuryazarlık becerilerine ne düzeyde sahip olduklarını ortaya koymaktır. Bu amaçlar çerçevesinde çalışmanın alt problemleri şu şekilde belirlenmiştir:

1. Özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji alanındaki uygulamalara yönelik biyoetik yaklaşımları nasıldır?
2. Özel yetenekli lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerileri (bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, eleştirel düşünme ve problem çözme, girişimcilik ve inovasyon, sosyal sorumluluk ve liderlik, kariyer bilinci) ne düzeydedir?
3. Özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji alanındaki uygulamalara yönelik biyoetik yaklaşımları, 21. yüzyıl becerilerine göre değişmekte midir?
4. Özel yetenekli lise öğrencilerinin temel bilimsel okuryazarlık becerileri ne düzeydedir?
5. Özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji alanındaki uygulamalara yönelik biyoetik yaklaşımları, temel bilimsel okuryazarlık becerilerine göre değişmekte midir?

Yöntem

Bu çalışmada, özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji uygulamalarına yönelik senaryolardaki biyoetik yaklaşımlarının incelenmesi ve bu yaklaşımlarının temel bilimsel okuryazarlık becerileri ve 21. yüzyıl becerileri açısından farklılık gösterip göstermediğinin tespit edilmesi amacıyla çalışmada nicel araştırma yöntemi ile genel tarama modeli içerisinde yer alan ilişki model kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, “iki ve daha çok sayıda değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir. Geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekli ile betimlemeyi amaç edinen bir araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2009). Bu çalışmada birden fazla değişken arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlandığından dolayı bu araştırma modeli tercih edilmiştir.

Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini, özel yetenekli öğrencilerin öğrenim gördüğü İstanbul ilindeki bir lisenin 9, 10, 11 ve 12. sınıflarında okuyan öğrencileri oluşturmuştur. Bu okul, Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Genel Müdürlüğü'ne bağlı olup Rehberlik ve Araştırma Merkezi (RAM) tarafından tanılanmış özel yetenekli öğrencileri içermektedir. Bu okula öğrenci seçiminde iki aşama uygulanmaktadır. İlk aşamada Türkiye genelinde Bilim ve Sanat Merkezi'ne (BİLSEM) yerleşen öğrencilerin giriş puanları ve LGS başarı puanları dikkate alınmaktadır. İkinci aşamada ise görüşmeye davet edilen BİLSEM öğrencilerinin mülakat cevapları göz önüne alınmaktadır. Buna göre yılda 20-30 öğrenci kabul edilmektedir. Okul, tanılanmış özel yetenekli öğrencilerin öğrenim gördüğü bir eğitim kurumudur. Bu bağlamda çalışmada evrenin tümüne ulaşıldığından dolayı örneklem alma yoluna gidilmemiştir. Çalışmaya katılımın gönüllük esasına dayalı olmasından dolayı 135 öğrencinin öğrenim gördüğü lisede 28 öğrenci ölçme araçlarını yanıtlamamıştır. Bu nedenle 107 öğrenci çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya katılım gösteren öğrencilerin demografik bilgileri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya katılan özel yetenekli lise öğrencilerinin cinsiyet ve öğrenim görülen sınıf düzeyine göre dağılımları

Cinsiyet	f	%
Kız	51	47.70
Erkek	56	52.33
Öğrenim görülen sınıf düzeyi	f	%
9. sınıf	20	18.69
10. sınıf	20	18.69
11. sınıf	19	17.76
12. sınıf	48	44.86

Tablo 1'e göre çalışmaya dahil edilen öğrencilerin demografik bakımdan cinsiyet ve öğrenim görülen sınıf düzeyine ait verileri görülmektedir. Buna göre cinsiyet bakımından öğrencilerin birbirine yakın değerlerde oldukları, sınıf düzeyi açısından ise 12. sınıf öğrencilerinin daha fazla çalışmaya katılım gösterdikleri belirlenmiştir. Bunun nedeni, 12. sınıfta okuyan öğrenci sayısının diğer sınıflara göre daha fazla olmasıdır.

Veri Toplama Süreci

Çalışmada ilk aşamada konu başlığı hakkında başka araştırmacıların hazırladığı üç ölçme aracı belirlenmiştir. Belirlenen tüm ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları geliştiren araştırmacılar tarafından sağlanmıştır. Bu çalışmada ölçme araçlarının araştırmanın yapısal amacına uygunluğu açısından alanda çalışan farklı üniversitelerden üç uzmanın görüşlerine başvurulmuştur. Uzmanların görüşlerine bağlı olarak ölçme araçlarının ön çalışmalarının yapılmasına gerek duyulmamıştır. Ölçme araçları için geliştiren araştırmacılar uygulama izinleri e-posta ile alınmıştır. Ayrıca okuldan da uygulama için yazılı etik izin alınmıştır. Spesifik olarak, uygulamaya başlamadan önce katılımcı öğrencilere araştırmanın amacı ve ölçme araçlarının yanıtlanmasına ilişkin detaylı açıklamalar yapılmış ve araştırmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu belirtilmiştir. Bu aşamadan sonra Genetik ve Biyoteknoloji Uygulamalarına Yönelik Biyoetik Yaklaşım Ölçeği, 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği ve Temel Bilimsel Okuryazarlık Ölçeği öğrencilere araştırmanın amacını içeren bir yönergeyle birlikte dağıtılmıştır. Uygulama esnasında öğrencilerden gelen sorular yanıtlanmış ve gerektiğinde ek açıklamalar yapılmıştır. Uygulama her öğrenci için yaklaşık 40 dakika sürmüştür.

Veri Toplama Araçları

Genetik ve Biyoteknoloji Uygulamalarına Yönelik Biyoetik Yaklaşım Ölçeği; Keskin Samancı (2009) tarafından geliştirilen bu ölçme aracı araştırmada öğrencilerin sahip olduğu yaklaşımlarının ortaya çıkarılabilmesi amacıyla kullanılmıştır. Gerek bilimsel içerik, gerekse dil ve anlatım yönünden incelenen senaryoların anlaşılabilirliğine ilişkin pilot çalışma bir lisede öğrenim gören 20 kişilik 9. sınıf öğrencisi ile yapılmıştır. Alan uzmanları, öğretmen ve öğrenci görüşleri doğrultusunda taslak senaryolar olgunlaştırılarak ölçek oluşturulmuştur. Bu araçta sırasıyla “hayvanların deneylerde kullanımı, prenatal genetik tanı ve kürtaj, bedensel ve zihinsel engelli olarak doğacak bebeğin alınması, yeni üreme teknolojileri sayesinde çocuğun cinsiyetinin seçilmesi, A vitamini içeriği artırılmış pirinçlerin geliştirilmesini ve diğer ülkelere ihraç edilmesini sağlayan şirketlerin desteklenmesi, tüketilen ürünlerin ambalajlarının üzerinde “genetiği değiştirilmiş canlılardan elde edilmiştir” şeklinde bir açıklamanın bulunması, genetiği değiştirilmiş bitki türlerinin ekimi, ileride kansere yakalanma ihtimalini artıran bir gen taşıdığı öğrenilmesi, tedavi amaçlı klonlamanın tercih edilmesi, genetiği değiştirilmiş domatesin üretimine destek verilmesi ve iş başvurusunda bulunulan şirketin işe alınabilmesi için genetik tarama testi yaptırılmasını zorunlu kılması” konularında 10 senaryo bulunmaktadır. Her senaryo ile ilgili karar verme sürecinde öğrencilerin tercih edeceği yaklaşımlar, “Evet, Hayır, Kararsızım” seçenekleri altında sunulmuş ve öğrencilerden bu seçeneklerden kendilerine uyan bir seçeneği tercih etmeleri istenmiştir. Öğrencilerin bu araca vermiş oldukları yanıtlar, her seçeneğin temsil ettiği etik yaklaşıma göre değerlendirilmiştir. Ölçme aracında yer alan senaryolarda bulunan cevapların içerdikleri etik yaklaşımlar başlıca şu şekildedir:

1. senaryoda, “Evet” seçeneği bilim temelli ve insanı üstün tutma; “Hayır” seçeneği adalet, doğal tercih etme ve hak; “Kararsızım” seçeneği koşulcu etik yaklaşımları içermektedir. 2. senaryoda, “Evet” seçeneği yararçı; “Hayır” seçeneği hak, din temelli, doğal tercih etme ve bilim temelli etik yaklaşımları içermektedir. 3. senaryoda, “Evet” seçeneği yararçı, hak ve bilim temelli; “Hayır” seçeneği doğal tercih etme, din temelli, hak ve erdem; “Kararsızım” seçeneği koşulcu etik yaklaşımları içermektedir. 4. senaryoda, “Evet” seçeneği yararçı; “Hayır” seçeneği yararçı, doğal tercih etme ve bilim temelli; “Kararsızım” seçeneği koşulcu etik yaklaşımları içermektedir. 5. senaryoda, “Evet” seçeneği bilim temelli ve adalet; “Hayır” seçeneği yararçı, doğal tercih etme ve erdem; “Kararsızım” seçeneği koşulcu etik yaklaşımları içermektedir. 6. senaryoda, “Evet” seçeneği hak ve yarar; “Hayır” seçeneği yarar etik yaklaşımları içermektedir. 7. senaryoda, “Evet” seçeneği yararçı; “Hayır” seçeneği yarar, doğal tercih etme ve bilim temelli; “Kararsızım” seçeneği hak yaklaşımını içermektedir. 8. senaryoda, “Evet” seçeneği hak ve bilim temelli; “Hayır” seçeneği yararçı, din temelli ve doğal tercih etme yaklaşımlarını içermektedir. 9. senaryoda, “Evet” seçeneği yararçı; “Hayır” seçeneği adalet, hak ve yararçı etik yaklaşımlarını içermektedir. 10. senaryoda, “Evet” seçeneği bilim temelli ve yararçı; “Hayır” seçeneği hak ve erdem; “Kararsızım” seçeneği koşulcu etik yaklaşımları içermektedir.

Temel Bilimsel Okuryazarlık Ölçeği; Turgut’un (2018), Miller (2002) tarafından geliştirilen “Test of Basic Scientific Literacy” 110 maddelik ölçekten uyarladığı temel bilimsel okuryazarlık ölçeğinde beşli likert tipi 38 madde yer almaktadır. Temel bilimsel okuryazarlık ölçeğinin alt gruplarının ve tüm testin iç tutarlılık değerleri Kuder-Richardson 20 katsayısı ile ifade edilmiş, test 4227 kişilik bir grup üzerinde uygulandıktan sonra yapılan hesaplamalarla bu katsayı tüm ölçek için 0.95 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen verilerden ölçeğe ait Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayısı tüm test için 0.94 olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada ise yapılan analizler sonucunda ölçeğe ait Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayısı 0,79 olarak belirlenmiştir. Çalışmada 2, 5, 9, 15, 16, 17, 23, 24, 25, 31, 32 ve 35. maddeler ters çevrilerek puanlanmıştır. Araştırma için düşünülen aralıklara karşılık olarak Bybee’nin (1997) oluşturduğu beş bilimsel okuryazarlık kategorisi kullanılmıştır. Bu bağlamda araştırma için esas alınan aralıklar; 1.00-1.80 (bilimsel okuryazarlık yoksunluğu); 1.81-2.60 (düşük seviyede bilimsel okuryazarlık); 2.61-3.40 (fonksiyonel bilimsel ve teknoloji okuryazarlığı); 3.41-4.20 (kavramsal ve yöntemsel bilimsel okuryazarlık) ve 4.21-5.00 (çok boyutlu bilimsel okuryazarlık) şeklindedir.

Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği; Çevik ve Şentürk (2019) tarafından geliştirilen ölçek, likert tipi 41 maddelik beş alt boyutlu (bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, eleştirel düşünme ve problem çözme, girişimcilik ve inovasyon, sosyal sorumluluk ve liderlik, kariyer bilinci) yapıya sahiptir. Çevik ve Şentürk (2019), geliştirdikleri Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği’nin güvenilirliği için hesapladıkları Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısını 0,86 olarak tespit etmiştir. Bu değer Özdamar (1997)’a göre $(0,00 \leq \alpha \geq 0,40 = \text{güvenilir değildir}, 0,40 \leq \alpha \geq 0,60 = \text{düşük güvenilirlerdir}, 0,60 \leq \alpha \geq 0,80 = \text{oldukça güvenilirlerdir}, 0,80 \leq \alpha \geq 1,00 = \text{yüksek derecede güvenilirlerdir})$ ölçeğin yüksek derecede güvenilir olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada ise yapılan analizler sonucunda ölçeğe ait Cronbach’s Alpha güvenilirlik katsayısı 0,76 olarak belirlenmiştir. Bu değer, ölçekten elde edilen puanların oldukça güvenilir olduğu anlamına gelmektedir. Bu araştırma için bulguların değerlendirilmesinde esas alınan aritmetik ortalama aralıkları, 1.00-1.80 (çok düşük); 1.81-2.60 (düşük); 2.61-3.40 (orta); 3.41-4.20 (yüksek) ve 4.21-5.00 (çok yüksek) şeklindedir. Bu aralıklar puan aralığı hesaplanarak oluşturulmuştur. Puan aralık katsayısı, en yüksek değerden en düşük değer çıkarılması sonucu bulunan değer en yüksek değere bölünmesiyle $(n-1/n \text{ oranına göre})$ 0.80 olarak bulunmuş ve ortalama puanların derecelendirilmesi ve yorumlanmasında söz konusu aralıklar kullanılmış ve değerlendirmeler yapılmıştır. Bu ölçekte 5 alt boyut olmasına rağmen çalışmanın sınırlılığı nedeniyle ölçme aracı bütünsel biçimde değerlendirilmiştir.

Verilerin Analizi

Ölçeklerin uygulanmasının ardından SPSS 22.0 paket programında veri girişi yapılarak elde edilen veriler kategorize edilmiştir. Araştırmadan elde edilen biyoetik yaklaşımlar analiz edilirken betimsel istatistik kullanılmış, her bir senaryoya verilen cevapların yüzdelik oranları çıkarılmış ve bunun yanında 21. yüzyıl becerileri ve temel bilimsel okuryazarlık becerileri ölçeğinden elde edilen puanlara göre senaryolara verilen cevaplarda biyoetik yaklaşımların farklılaşp farklılaşmadığını

belirlemek üzere Ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-kare testi parametrik olmayan testler içinde en yaygın kullanımı olan testlerdendir. Değişik uygulama alanları vardır. Eğer iki nitel değişken arasında bir ilişkinin varlığı ortaya koymak istenirse ki-kare bağımsızlık testine başvurmak gerekir (Bakan ve Büyükbeşe, 2004). Ki-kare testi için en önemli ön koşul, verilerin kategorik olmasıdır. Çünkü ki-kare testi frekanslar üzerinden çalışır ve çapraz tablolar oluşturur. Bu nedenle verilerin kategorik olması gerekmektedir (Güngör ve Bulut, 2008). Çalışmada üç değişkenle ilgili elde edilen veriler, kategorik yapıya dönüştürüldüğünden aralarındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla ki-kare testi tercih edilmiştir. $p < 0,05$ değeri anlamlı olarak kabul edilmiştir. Bunun yanında öğrencilerin temel bilimsel okuryazarlık becerileri ve 21. yüzyıl becerilerine yönelik ortalama puanları da kategorize edilerek değerlendirilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde ölçme araçlarının uygulaması sonucunda elde edilen bulgular, tablolar halinde sunulmuştur. Bu amaçla öncelikle özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji uygulamalarına yönelik senaryolardaki biyoetik yaklaşımlarını belirlemek üzere uygulanan ölçme aracına ilişkin ana seçeneklerin dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji uygulamalarına yönelik geliştirilen senaryolara verdikleri cevapların dağılımı

Senaryo	Seçenekler	Kararsızım		Hayır		Evet	
		f	%	f	%	f	%
1		54	50.47	9	8.41	44	41.12
2		4	3.74	45	42.05	58	54.21
3		5	4.68	51	47.66	51	47.66
4		28	26.17	-	-	79	73.83
5		4	3.74	-	-	103	96.26
6		23	24.50	23	24.50	61	51.00
7		5	4.68	4	3.74	98	91.58
8		8	7.47	6	5.61	93	86.92
9		10	9.35	6	5.61	91	85.04
10		6	5.61	56	52.33	45	42.06

Tablo 2’de verilen cevaplara bakıldığında 1. ve 10. senaryo hariç diğer senaryolarda evet cevabında yoğunlaştıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin 1. senaryoda kararsızım (% 50,47), 10. senaryoda ise hayır (% 52,33) seçeneğini tercih ettikleri görülmüştür. Buna göre insanların hayvanlar üzerinde deney yapma hakkına sahip olması konusunda kararsız kalan öğrenciler, bedensel ve zihinsel engelli olarak doğacak bebeğin alınması, yeni üreme teknolojileri sayesinde çocuğun cinsiyetinin seçilmesi, A vitamini içeriği artırılmış pirinçlerin geliştirilmesini ve diğer ülkelere ihraç edilmesini sağlayan şirketlerin desteklenmesi, tüketilen ürünlerin ambalajlarının üzerinde “genetiği değiştirilmiş canlılardan elde edilmiştir” şeklinde bir açıklamanın bulunması, genetiği değiştirilmiş bitki türlerinin ekimi, ileride kansere yakalanma ihtimalini artıran bir gen taşıdığına öğrenilmesi, tedavi amaçlı klonlamanın tercih edilmesi ve genetiği değiştirilmiş domatesin üretimine destek verilmesi durumlarına evet cevabını vermişlerdir. Buna karşın iş başvurusunda bulunulan şirketin işe alınabilmesi için genetik tarama testi yaptırılmasını zorunlu kılması durumuna % 52,33 oranında hayır yanıtını vermişlerdir.

Özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji uygulamalarına yönelik biyoetik yaklaşımlarını belirlemek üzere uygulanan ölçme aracına ilişkin yanıtların dağılımı Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji uygulamalarına yönelik geliştirilen senaryolara ait yaklaşımlarının dağılımı

Biyoteknoloji yaklaşımları	Senaryo no	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Yarar Yaklaşımı	f	-	52	28	3	-	48	12	38	72	29
	%	-	49	26.2	2.8	-	44.9	11.2	35.5	67.2	27.3
Hak Yaklaşımı	f	3	29	15	-	105	6	65	4	-	53
	%	2.8	27.1	14	-	98.1	5.6	60.1	3.7	-	49.7
Bilim Temelli Yaklaşım	f	38	4	18	56	-	30	18	46	4	-
	%	35.5	3.7	16.8	52.3	-	28	16.8	43	3.7	-
Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	f	36	-	-	33	-	-	-	11	27	9
	%	33.6	-	-	30.8	-	-	-	10.3	25.2	8.4
Doğalı Tercih Etme	f	-	-	36	-	-	8	-	-	4	-
	%	-	-	33.6	-	-	7.4	-	-	3.7	-
Din Temelli (Teolojik) Yaklaşım	f	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	%	-	2.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Adalet Yaklaşımı	f	13	-	5	13	-	-	-	-	-	13
	%	12.1	-	4.6	12.1	-	-	-	-	-	11.9
Erdem (Değer) Yaklaşımı	f	-	-	5	-	-	-	-	4	-	-
	%	-	-	4.6	-	-	-	-	3.7	-	-
İnsanın Diğer Varlıklardan Üstün Olduğuna İnanma	f	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	%	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bilgisi yok	f	13	12	-	2	2	15	12	4	-	3
	%	12.1	11.2	-	1.8	1.8	14	11.9	3.7	-	3.5

Tablo 3'te verilen cevaplara bakıldığında özel yetenekli öğrencilerin 1, 4 ve 8. senaryolarda bilim temelli yaklaşımı; 2, 6 ve 9. senaryolarda yarar yaklaşımını; 3. senaryoda doğal tercih etme yaklaşımını; 5, 7 ve 10. senaryolarda ise diğer yaklaşımlara oranla hak yaklaşımını daha çok tercih ettikleri belirlenmiştir. Buna göre, insanların hayvanlar üzerinde deney yapma hakkına sahip olması, A vitamini içeriği artırılmış pirinçlerin geliştirilmesini ve diğer ülkelere ihraç edilmesini sağlayan şirketlerin desteklenmesi, tedavi amaçlı klonlamanın tercih edilmesi senaryolarında bilim temelli yaklaşıma başvuran öğrencilerin bedensel ve zihinsel engelli olarak doğacak bebeğin alınması, genetiği değiştirilmiş bitki türlerinin ekimi ve domatesin üretimine destek verilmesi durumlarında "yarar yaklaşımı"na yönelmişlerdir. Bunun yanında yeni üreme teknolojileri sayesinde çocuğun cinsiyetinin seçilmesi önermesinde doğal tercih etme yaklaşımını savunan öğrenciler, tüketilen ürünlerin ambalajlarının üzerinde "genetiği değiştirilmiş canlılardan elde edilmiştir" şeklinde bir açıklamanın bulunması, ileride kansere yakalanma ihtimalini artıran bir gen taşıdığına öğrenilmesi ve iş başvurusunda bulunulan şirketin işe alınabilmesi için genetik tarama testi yaptırılmasını zorunlu kılması durumlarında "hak yaklaşımı"na benimsemişlerdir. Özel yetenekli öğrencilerin karar verme süreçlerinde hakları göz önünde bulundurdıkları ve etrafındaki insanların özgürce tercihlerde bulunma hakkına inandıkları görülmektedir. Bu bağlamda önerilen senaryolarda karar verme sürecinde en fazla benimsenen etik yaklaşım, hak yaklaşımı olmuştur. Özel yetenekli lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin istatistiksel puanların dağılımı ise Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Çok Boyutlu 21. yüzyıl becerileri ölçeği ve alt boyutlarının genel ortalama değerleri

Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği Alt Boyutları	f	Min.	Maks.	X	Ss
Bilgi ve Teknoloji Okur Yazarlığı Becerileri	107	2.80	5.00	4.18	.55
Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri	107	3.00	4.83	4.22	.46
Girişimcilik ve İnovasyon	107	2.50	5.00	3.58	.62
Sosyal Sorumluluk ve Liderlik Becerileri	107	1.75	4.75	3.59	.60
Kariyer Bilinci	107	2.83	5.00	4.11	.56
Toplam Puan	107	2.93	4.88	3.97	.43

Tablo 4'teki bulgular incelendiğinde, özel yetenekli öğrencilerin “Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği” genel ortalamasının 3,97 olduğu görülmektedir. Bu bulguya dayanarak öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Öğrencilerin “Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği” alt boyutlarından elde ettikleri ortalamalar incelendiğinde, “Bilgi ve Teknoloji Okuryazarlığı Becerileri” alt boyutunun ortalaması 4,18; “Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri” alt boyutunun ortalaması 4,22; “Girişimcilik ve İnovasyon” alt boyutunun ortalaması 3,58; “Sosyal Sorumluluk ve Liderlik Becerileri” alt boyutunun ortalaması 3,59 ve “Kariyer Bilinci” alt boyutunun ortalamasının ise 4,11 olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ulaşılan bulgulara göre öğrencilerin “Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği” alt boyutlarından elde ettikleri puanların da yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Buna karşın en düşük puana sahip becerinin “Girişimcilik ve İnovasyon”; en yüksek puana sahip becerinin ise “Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri” olduğu belirlenmiştir. Bu değerlere göre öğrencilerin biyoetik yaklaşımlarının 21. yüzyıl becerilerine göre dağılımı ve farklılaşım farklılaşmadığına ilişkin istatistikî değerler Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Özel yetenekli lise öğrencilerinin biyoetik yaklaşımlarının 21. yüzyıl becerilerine göre dağılımı ve farklılıkları

Senaryo	Biyotetik yaklaşımlar	Orta		Yüksek		Çok yüksek		Toplam		Anlamlılık
		f	%	f	%	f	%	f	%	
1. senaryo	Hak Yaklaşımı	0	0	2	3.1	0	0	2	2.1	* $[\chi^2=75.13; sd=10; p=0.001]$
	Adalet Yaklaşımı	2	17.6	11	15.3	0	0	13	12.6	
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	2	17.6	18	24.5	16	7.5	36	33.6	
	Bilim Temelli Yaklaşım	1	5.9	34	45.9	4	17.9	39	35.7	
	İnsanın Diğer Varlıklardan Üstün Olduğuna İnanma	4	29.4	0	0	0	0	4	3.5	
	Bilgisi yok	4	29.4	8	11.2	1	7.1	13	12.6	
	Toplam	13	100	73	100	21	100	107	100	
2. senaryo	Yarar Yaklaşımı	0	0	32	42.9	21	100	53	49	* $[\chi^2=110.70; sd=10; p=0.001]$
	Hak Yaklaşımı	0	0	29	39.8	0	0	29	27.3	
	Din Temelli (Teolojik) Yaklaşım	5	35.3	2	3.1	0	0	7	6.3	
	Doğalı Tercih Etme	0	0	2	3.1	0	0	2	2.1	
	Bilim Temelli Yaklaşım	3	29.4	1	1	0	0	4	4.2	
	Bilgisi yok	5	35.3	7	10.2	0	0	12	11.2	
	Toplam	13	100	73	100	21	100	107	100	
3. senaryo	Yarar Yaklaşımı	0	0	10	13.3	13	60.7	23	21	* $[\chi^2=131.38; sd=14; p=0.001]$
	Hak Yaklaşımı	0	0	12	16.3	1	7.1	13	12.6	
	Adalet Yaklaşımı	3	29.4	0	0	0	0	3	3.5	
	Erdem (Değer) Yaklaşımı	5	35.3	0	0	0	0	5	4.2	
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	3	29.4	7	10.2	1	7.1	11	11.9	
	Din Temelli (Teolojik) Yaklaşım	0	0	4	6.1	0	0	4	4.2	
	Doğalı Tercih Etme	2	5.9	26	34.7	5	17.9	33	28	
	Bilim Temelli Yaklaşım	0	0	14	19.4	1	7.1	15	14.7	
Toplam	13	100	73	100	21	100	107	100		
4. senaryo	Yarar Yaklaşımı	4	35.3	0	0	1	7.1	5	5.6	* $[\chi^2=53.74; sd=8; p=0.001]$
	Adalet Yaklaşımı	0	0	11	15.3	2	10.7	13	12.6	
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	8	58.8	19	25.5	4	17.9	31	28	
	Bilim Temelli Yaklaşım	0	0	39	54.1	14	64.3	53	49.7	
	Bilgisi yok	1	5.9	4	5.1	0	0	5	4.2	
	Toplam	13	100	73	100	21	100	107	100	

Tablo 5. Özel yetenekli lise öğrencilerinin biyoetik yaklaşımlarının 21. yüzyıl becerilerine göre dağılımı ve farklılıkları (devamı)

Senaryo	Biyoeetik yaklaşımlar	Orta		Yüksek		Çok yüksek		Toplam		Anlamlılık
		f	%	f	%	f	%	f	%	
5. senaryo	Hak Yaklaşımı	12	94.1	69	94.9	21	100	102	95.8	* $[\chi^2=1.55; sd=2; p=0.461]$
	Bilgisi yok	1	5.9	4	5.1	0	0	5	4.2	
	Toplam	13	100	73	100	21	100	107	100	
6. senaryo	Yarar Yaklaşımı	0	0	22	30.6	19	89.3	41	38.5	* $[\chi^2=81.14; sd=8; p=0.001]$
	Hak Yaklaşımı	0	0	10	13.3	0	0	10	9.1	
	Doğalı Tercih Etme	0	0	11	15.3	0	0	11	10.5	
	Bilim Temelli Yaklaşım	12	94.1	14	19.4	2	10.7	28	26.6	
	Bilgisi yok	1	5.9	16	21.4	0	0	17	15.4	
	Toplam	13	100	73	100	21	100	107	100	
7. senaryo	Yarar Yaklaşımı	5	35.3	7	10.2	0	0	12	11.2	* $[\chi^2=34.74; sd=6; p=0.001]$
	Hak Yaklaşımı	3	29.4	42	57.1	19	89.3	64	60.1	
	Bilim Temelli Yaklaşım	0	0	16	21.4	2	10.7	18	16.8	
	Bilgisi yok	5	35.3	8	11.2	0	0	13	11.9	
	Toplam	13	100	73	100	21	100	107	100	
8. senaryo	Yarar Yaklaşımı	7	58.8	23	31.6	7	35.7	37	35.7	* $[\chi^2=62.60; sd=10; p=0.001]$
	Hak Yaklaşımı	0	0	4	5.1	0	0	4	3.5	
	Erdem (Değer) Yaklaşımı	5	35.3	0	0	0	0	5	4.2	
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	0	0	7	10.2	4	17.9	11	10.5	
	Bilim Temelli Yaklaşım	0	0	35	48	10	46.4	45	42	
	Bilgisi yok	1	5.9	4	5.1	0	0	5	4.2	
	Toplam	13	100	73	100	21	100	107	100	
9. senaryo	Yarar Yaklaşımı	4	35.3	46	62.2	21	100	71	66.4	* $[\chi^2=30.61; sd=6; p=0.001]$
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	9	64.7	19	25.5	0	0	28	25.2	
	Doğalı Tercih Etme	0	0	4	6.1	0	0	4	4.2	
	Bilim Temelli Yaklaşım	0	0	4	6.1	0	0	4	4.2	
	Toplam	13	100	73	100	21	100	107	100	
10. senaryo	Yarar Yaklaşımı	3	29.4	23	29.6	3	17.9	29	27.3	* $[\chi^2=44.72; sd=8; p=0.001]$
	Hak Yaklaşımı	0	0	40	54.1	15	64.3	55	49.7	
	Adalet Yaklaşımı	5	35.3	4	6.1	3	17.9	12	11.9	
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	5	35.3	3	5.1	0	0	8	7.7	
	Bilgisi yok	0	0	3	5.1	0	0	3	3.5	
Toplam	13	100	73	100	21	100	107	100		

Tablo 5'te biyoetik yaklaşımlar, 21. yüzyıl becerileri açısından değerlendirilmiştir. Buna göre 10 senaryonun tümünde p değeri 0,05'ten küçük olduğundan anlamlı ilişki bulunmuştur. Yani, özel yetenekli lise öğrencilerinin biyoteknoloji uygulamalarına yönelik biyoetik yaklaşımları ile 21. yüzyıl becerileri birbirine bağlıdır. Diğer deyişle biyoetik yaklaşımlar ve 21. yüzyıl becerileri arasında anlamlı bir ilişki vardır. Özel yetenekli öğrencilerin % 11,89'unun orta, % 68,53'ünün yüksek düzeyde ve % 19,58'inin de çok yüksek düzeyde 21. yüzyıl becerilerine sahip oldukları tespit edilmiştir. Bu kapsamda senaryolara bakıldığında insanların hayvanlar üzerinde deney yapma hakkına sahip olmasını konu edinen 1. senaryoda 21. yüzyıl becerileri açısından orta düzeydeki öğrenciler insanın diğer varlıklardan üstün olduğu anlayışını ya da bilgisinin olmadığını öne sürerken, yüksek düzeydeki öğrenciler bilim temelli yaklaşımı ve çok yüksek düzeydeki öğrenciler de koşulcu yaklaşımı tercih etmişlerdir. Bedensel ve zihinsel engelli olarak doğacak bebeğin alınmasını konu edinen 2. senaryoda 21. yüzyıl becerileri bakımından orta düzeydeki öğrenciler din temelli yaklaşımı veya bilgisinin olmadığını belirtirken, yüksek ve çok yüksek düzeydeki öğrenciler yarar yaklaşımına eğilim

göstermişlerdir. Yeni üreme teknolojileri sayesinde çocuğun cinsiyetinin seçilmesini konu edinen 3. senaryoda 21. yüzyıl becerileri orta düzeydeki öğrenciler erdem yaklaşımını, yüksek düzeydeki öğrenciler doğal tercih etme yaklaşımını ve çok yüksek düzeydeki öğrenciler de yarar yaklaşımını benimsemişlerdir. A vitamini içeriği artırılmış pirinçlerin geliştirilmesini ve diğer ülkelere ihraç edilmesini sağlayan şirketlerin desteklenmesini konu edinen 4. senaryoda 21. yüzyıl becerileri orta düzeydeki öğrenciler koşulcu yaklaşıma; yüksek ve çok yüksek düzeydeki öğrenciler bilim temelli yaklaşıma odaklanmışlardır. Tüketilen ürünlerin ambalajlarının üzerinde “genetiği değiştirilmiş canlılardan elde edilmiştir” şeklinde bir açıklamanın bulunmasını konu edinen 5. senaryoda öğrencilerin biyoetik yaklaşımları, 21. yüzyıl becerileri açısından düzey arttıkça yükselen şekilde öğrencilerin tümüne yakını hak yaklaşımına yönelmişlerdir. Genetiği değiştirilmiş bitki türlerinin ekimini konu edinen 6. senaryoda 21. yüzyıl becerileri orta düzeydeki öğrenciler bilim temelli yaklaşımı; yüksek ve çok yüksek düzeydeki öğrenciler ise yarar yaklaşımını benimsemişlerdir. İleride kansere yakalanma ihtimalini artıran bir gen taşıdığı öğrenilmesini konu edinen 7. senaryoda 21. yüzyıl becerileri orta düzeydeki öğrenciler yarar yaklaşımına yönelirken veya bilgisinin olmadığını öne sürerken, yüksek ve çok yüksek düzeydeki öğrenciler ise hak yaklaşımına yönelmişlerdir. Tedavi amaçlı klonlamanın tercih edilmesini konu edinen 8. senaryoda 21. yüzyıl becerileri orta düzeydeki öğrenciler yarar yaklaşımını; yüksek ve çok yüksek düzeydeki öğrenciler ise bilim temelli yaklaşımı benimsemişlerdir. Genetiği değiştirilmiş domatesin üretimine destek verilmesini konu edinen 9. senaryoda 21. yüzyıl becerileri orta düzeydeki öğrenciler koşulcu yaklaşıma; yüksek ve çok yüksek düzeydeki öğrenciler ise yarar yaklaşımına odaklanmışlardır. İş başvurusunda bulunulan şirketin işe alınabilmesi için genetik tarama testi yaptırılmasını zorunlu kılmasını konu edinen son senaryoda 21. yüzyıl becerileri orta düzeydeki öğrenciler adalet ya da koşulcu yaklaşımı; yüksek ve çok yüksek düzeydeki öğrenciler ise hak yaklaşımını benimsemişlerdir. Bu sonuçlara dayanarak öğrencilerin biyoetik yaklaşımlarının 21. yüzyıl becerileri düzeyinden etkilendiği ve değiştiği öne sürülebilir. Öğrencilerin biyoetik yaklaşımlarının temel bilimsel okuryazarlık becerilerine göre dağılımı ve farklılaşım farklılaşmadığına ilişkin istatistikî değerler Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Özel yetenekli lise öğrencilerinin biyoetik yaklaşımlarının temel bilimsel okuryazarlık becerilerine göre dağılımı ve farklılıkları

Senaryo	Biyoeetik yaklaşımlar	Orta		Yüksek		Toplam		Anlamlılık
		f	%	f	%	f	%	
1. senaryo	Hak Yaklaşımı	0	0	2	2.6	2	2.1	* $[\chi^2=14.584; sd=5; p=0.012]$
	Adalet Yaklaşımı	6	28.6	7	8.7	13	12.6	
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	8	39.3	28	32.2	36	33.6	
	Bilim Temelli Yaklaşım	3	14.3	35	40.9	38	35.7	
	İnsanın Diğer Varlıklardan Üstün Olduğuna İnanma	0	0	4	4.3	4	3.5	
	Bilgisi yok	4	17.8	10	11.3	14	12.5	
	Toplam	21	100	86	100	107	100	
2. senaryo	Yarar Yaklaşımı	4	20.8	48	55.7	52	49	* $[\chi^2=36.993; sd=5; p=0.001]$
	Hak Yaklaşımı	7	35.7	22	25.2	29	27.3	
	Din Temelli (Teolojik) Yaklaşım	5	21.4	2	2.6	7	6.3	
	Doğalı Tercih Etme	0	0	2	2.6	2	2.1	
	Bilim Temelli Yaklaşım	4	17.9	1	.9	5	4.2	
	Bilgisi yok	1	3.6	11	13	12	11.2	
	Toplam	21	100	86	100	107	100	
3. senaryo	Yarar Yaklaşımı	0	0	22	26.1	22	21	* $[\chi^2=92.354; sd=7; p=0.000]$
	Hak Yaklaşımı	0	0	14	15.7	14	12.6	
	Adalet Yaklaşımı	3	17.9	0	0	3	3.5	
	Erdem (Değer) Yaklaşımı	5	21.4	0	0	5	4.2	
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	0	0	13	14.8	13	11.9	
	Din Temelli (Teolojik) Yaklaşım	5	21.4	0	0	5	4.2	
	Doğalı Tercih Etme	8	39.3	21	25.2	29	28	
	Bilim Temelli Yaklaşım	0	0	16	18.3	16	14.7	
	Toplam	21	100	86	100	107	100	

Tablo 6. Özel yetenekli lise öğrencilerinin biyoetik yaklaşımlarının temel bilimsel okuryazarlık becerilerine göre dağılımı ve farklılıkları (devamı)

Senaryo	Biyoetik yaklaşımlar	Orta		Yüksek		Toplam		Anlamlılık
		f	%	f	%	f	%	
4. senaryo	Yarar Yaklaşımı	4	21.4	1	1.7	5	5.6	* $[\chi^2=21.518; sd=4; p=0.000]$
	Adalet Yaklaşımı	0	0	14	15.7	14	12.6	
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	7	35.7	22	26.1	29	28	
	Bilim Temelli Yaklaşım	9	39.3	45	52.2	54	49.7	
	Bilgisi yok	1	3.6	4	4.3	5	4.2	
	Toplam	21	100	86	100	107	100	
5. senaryo	Hak Yaklaşımı	26	96.4	83	95.7	103	95.8	$[\chi^2=.034; sd=1; p=.854]$ Fark yok
	Bilgisi yok	1	3.6	3	4.3	4	4.2	
	Toplam	21	100	86	100	107	100	
6. senaryo	Yarar Yaklaşımı	3	17.9	37	43.5	40	38.5	* $[\chi^2=13.924; sd=4; p=0.008]$
	Hak Yaklaşımı	0	0	10	11.3	10	9.1	
	Doğalı Tercih Etme	5	21.4	7	7.8	12	10.5	
	Bilim Temelli Yaklaşım	8	39.3	20	23.5	28	26.6	
	Bilgisi yok	5	21.4	12	13.9	17	15.4	
	Toplam	21	100	86	100	107	100	
7. senaryo	Yarar Yaklaşımı	8	39.3	3	4.3	11	11.2	* $[\chi^2=30.493; sd=3; p=0.000]$
	Hak Yaklaşımı	7	35.7	57	66.1	64	60.1	
	Bilim Temelli Yaklaşım	5	21.4	14	15.7	19	16.8	
	Bilgisi yok	1	3.6	12	13.9	13	11.9	
	Toplam	21	100	86	100	107	100	
8. senaryo	Yarar Yaklaşımı	8	39.3	31	34.8	39	35.7	* $[\chi^2=29.996; sd=5; p=0.000]$
	Hak Yaklaşımı	0	0	3	4.3	3	3.5	
	Erdem (Değer) Yaklaşımı	4	21.4	0	0	4	4.2	
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	0	0	11	13	11	10.5	
	Bilim Temelli Yaklaşım	7	35.7	37	43.5	44	42	
	Bilgisi yok	2	9.5	4	4.3	6	4.2	
	Toplam	21	100	86	100	107	100	
9. senaryo	Yarar Yaklaşımı	17	78.6	56	63.5	73	66.4	$[\chi^2=3.888; sd=3; p=.274]$ Fark yok
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	4	21.4	22	26.1	26	25.2	
	Doğalı Tercih Etme	0	0	4	5.2	4	4.2	
	Bilim Temelli Yaklaşım	0	0	4	5.2	4	4.2	
	Toplam	21	100.0	86	100	107	100	
10. senaryo	Yarar Yaklaşımı	4	17.9	25	29.6	29	27.3	* $[\chi^2=13.309; sd=4; p=0.010]$
	Hak Yaklaşımı	12	57.1	41	47.8	53	49.7	
	Adalet Yaklaşımı	1	4.7	12	13.9	13	11.9	
	Koşulcu (İlkeci) Yaklaşım	4	21.4	4	4.3	8	7.7	
	Bilgisi yok	0	0	4	4.3	4	3.5	
	Toplam	21	100	86	100	107	100	

Tablo 6'da özel yetenekli lise öğrencilerinin temel bilimsel okuryazarlık becerileri orta ve yüksek düzeyde dağılım göstermiştir. Öğrencilerin biyoetik yaklaşımları, temel bilimsel okuryazarlık becerileri açısından değerlendirildiğinde 5. senaryo hariç geri kalan 9 senaryonun tümünde p değeri 0,05'ten küçük olduğundan anlamlı ilişki bulunmuştur. Yani, özel yetenekli öğrencilerin biyoteknoloji uygulamalarına yönelik biyoetik yaklaşımları ile temel bilimsel okuryazarlık becerileri birbirine

bağlıdır. Diğer deyişle biyoetik yaklaşımlar ve temel bilimsel okuryazarlık becerileri arasında anlamlı bir ilişki vardır. Özel yetenekli öğrencilerin % 19,58'inin orta ve % 80,42'sinin de yüksek düzeyde temel bilimsel okuryazarlık becerilerine sahip oldukları, düşük, çok düşük veya çok yüksek düzeyde öğrencinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu kapsamda senaryolara bakıldığında insanların hayvanlar üzerinde deney yapma hakkına sahip olmasını konu edinen 1. senaryoda temel bilimsel okuryazarlık becerileri açısından orta düzeydeki öğrenciler koşulcu; yüksek düzeydeki öğrenciler ise bilim temelli yaklaşımı tercih etmişlerdir. Bedensel ve zihinsel engelli olarak doğacak bebeğin alınmasını konu edinen 2. senaryoda temel bilimsel okuryazarlık becerileri açısından orta düzeydeki öğrenciler hak yaklaşımına; yüksek düzeydeki öğrenciler ise yarar yaklaşımına eğilim göstermişlerdir. Yeni üreme teknolojileri sayesinde çocuğun cinsiyetinin seçilmesini konu edinen 3. senaryoda temel bilimsel okuryazarlık becerileri orta düzeydeki öğrenciler doğal tercih etme yaklaşımını; yüksek düzeydeki öğrenciler de yarar yaklaşımını benimsemişlerdir. A vitamini içeriği artırılmış pirinçlerin geliştirilmesini ve diğer ülkelere ihraç edilmesini sağlayan şirketlerin desteklenmesini konu edinen 4. senaryoda temel bilimsel okuryazarlık becerileri düzey arttıkça değer yükselmek suretiyle her düzeydeki öğrenciler bilim temelli yaklaşıma odaklanmışlardır. Tüketilen ürünlerin ambalajlarının üzerinde “genetiği değiştirilmiş canlılardan elde edilmiştir” şeklinde bir açıklamanın bulunmasını konu edinen 5. senaryoda öğrencilerin biyoetik yaklaşımları, temel bilimsel okuryazarlık becerileri açısından anlamlı biçimde farklılaşmamıştır; öğrencilerin tümüne yakını hak yaklaşımına yönelmişlerdir. Genetiği değiştirilmiş bitki türlerinin ekimini konu edinen 6. senaryoda temel bilimsel okuryazarlık becerileri orta düzeydeki öğrenciler bilim temelli yaklaşımı; yüksek düzeydeki öğrenciler ise yarar yaklaşımını benimsemişlerdir. İleride kansere yakalanma ihtimalini artıran bir gen taşıdığı öğrenilmesini konu edinen 7. senaryoda temel bilimsel okuryazarlık becerileri orta düzeydeki öğrenciler yarar yaklaşımına, yüksek düzeydeki öğrenciler ise hak yaklaşımına yönelmişlerdir. Tedavi amaçlı klonlamanın tercih edilmesini konu edinen 8. senaryoda temel bilimsel okuryazarlık becerileri orta düzeydeki öğrenciler yarar yaklaşımını; yüksek düzeydeki öğrenciler ise bilim temelli yaklaşımı benimsemişlerdir. Genetiği değiştirilmiş domatesin üretimine destek verilmesini konu edinen 9. senaryoda öğrenciler yarar yaklaşımına odaklanmışlardır; buna ek olarak yüksek düzeydeki öğrencilerin yarar yaklaşımı puanları orta düzeydeki öğrencilere göre düşmesine rağmen koşulcu yaklaşımı puanları artış göstermiştir. İş başvurusunda bulunulan şirketin işe alınabilmesi için genetik tarama testi yaptırılmasını zorunlu kılmasını konu edinen son senaryoda öğrenciler hak yaklaşımını benimsemişlerdir. Bu sonuçlara dayanarak öğrencilerin sahip oldukları temel bilimsel okuryazarlık becerileri düzeyinin öğrencilerin biyoetik yaklaşımlarını anlamlı şekilde farklılaştırdığı öne sürülebilir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada, Keskin Samancı (2009) tarafından hazırlanan genetik ve biyoteknoloji odaklı senaryolar, biyoetik yaklaşımların belirlenmesi amacıyla özel yetenekli öğrencilerin öğrenim gördüğü bir lisenin 9, 10, 11 ve 12. sınıfında okuyan 107 öğrencisine sunulmuştur. Kullanılan bu ölçme aracı, öğrencilerin problem çözme sürecinde düşünme, düşüncelerini, yaklaşımlarını ve değerlerini ortaya koyma, tartışma ve muhakeme etme gibi becerilerini kullanmalarını gerektirmiştir. İçerdiği etik ikilemler nedeniyle özel yetenekli lise öğrencilerinin sahip oldukları farklı özelliklerinden dolayı değişik yaklaşımlar öne sürmelerini desteklemiştir. Bu gerekçeye bağlı olarak özel yetenekli lise öğrencilerinin biyoetik yaklaşımlarının onların 21. yüzyıl becerileri ile temel bilimsel okuryazarlık becerileri açısından farklılıklar gösterip göstermediği belirlenmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin etik karar verme sürecinde öne çıkardıkları yaklaşımları ortaya koymak amacıyla yapılan bu çalışma, aynı zamanda biyoetik eğitiminde hangi öğelerin göz önünde bulundurulması gerektiğini de değerlendirme imkânı vermiştir. Buna göre özel yetenekli öğrenciler sadece insanların hayvanlar üzerinde deney yapma hakkına sahip olması konusunda kararsız kalırken iş başvurusunda bulunulan şirketin işe alınabilmesi için genetik tarama testi yaptırılmasını zorunlu kılması durumuna ise hayır yanıtını vermişlerdir. Öğrenciler ölçekte ele alınan senaryolarda bu iki konuya farklı cevap vermişlerdir. Bu durum öğrencilerde biyoetik açısından önemli manevi değerlerin ön plana çıktığı anlamına gelebilmektedir. Bunun sebebi hayvanlara karşı daha merhametli duygularla yaklaşımlarına ve şirketlerin iş başvurusunda bulunana karşı böyle bir haklarının bulunmadığını düşünmelerine bağlanabilir. Diğer senaryolara öğrenciler çoğunlukla evet cevabını vermişlerdir. Bu sonuçlara bağlı olarak özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji alanında uygulamaları çoğunlukla desteklediği öne sürülebilir. Benzer şekilde Yüce (2011) ile Ceylan ve Umdü Topsakal (2017)

tarafından yapılan çalışmalarda da fen bilimleri öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının hayvanlar üzerinde deney yapma fikrine çoğunlukla kararsız kaldıkları açıklanmıştır. Buna karşın bu çalışmanın aksine Akın (2007), Yaman (2011) ile Keskin ve diğerleri (2013) bedensel ve zihinsel engelli olarak doğacak bebeğin alınması senaryosunu araştırmalarında kullanmışlar ve bebeğin aldırılmaması gerektiği yönünde farklı sonuca ulaşmışlardır. 7. sınıfta okuyan normal öğrencilerle gerçekleştirdikleri çalışmada Zengin Tepekuyu ve Umdü Topsakal (2016) öğrencilerin biyoetik konularında sınırlı bilgiye sahip olduklarını ortaya koymuştur. Yüce (2011) ise fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada öğrencilerin biyoteknoloji konusundaki bilgilerinin üniversiteye gelmeden önce yaşadıkları şehrin bulunduğu coğrafi bölgelere göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirtmiştir. Öğrencilerin yaşamlarını sürdürdükleri sosyal çevrede hangi bilimsel uygulamaların iyi ve doğru ya da kötü ve yanlış olduğunu algılamaları ve bu uygulamalar hakkında kendilerine özgü değer ve yaklaşımlar geliştirmeleri için bilişsel ve duyuşsal özelliklerinin yeterli düzeyde olması gerekmektedir. Sousa (2017) ortaokuldan lisans eğitimine kadar her seviyedeki öğrencinin biyoetik alanındaki tartışmaları anlaması ve geleceğin biyoetik tartışmalarını şu anda analiz etmesi gerektiğini belirtmiştir. Alan yazında bu konuda yürütülen çalışmalar özel yetenekli öğrencilerin dışında farklı örneklem gruplarıyla gerçekleştirildiği için uygulamalara yönelik bilişsel ve duyuşsal yönden yeterlilik ile ilgili bir bulguya rastlanmamıştır. Bu nedenle genetik ve biyoteknoloji uygulamalarını içeren biyoetik kapsamının artırılması, bilim ve teknolojinin özel yetenekli öğrencilerde uygun öğretim ve öğrenme yolları geliştirilerek aktarılmasında geçerli bir yaklaşım sağlayabilir (Jones vd., 2010)., böylece öğretimde tartışmalı sosyobilimsel konulara yapılan bağlantılarla öğrencinin aktif biçimde öğretimsel sürece katılımı güçlendirilebilir.

Özel yetenekli öğrencilerin genetik ve biyoteknoloji alanındaki uygulamalara yönelik biyoetik yaklaşımları ele alındığında insanların hayvanlar üzerinde deney yapma hakkına sahip olması, A vitamini içeriği artırılmış pirinçlerin geliştirilmesini ve diğer ülkelere ihraç edilmesini sağlayan şirketlerin desteklenmesi, tedavi amaçlı klonlamanın tercih edilmesi senaryolarında bilim temelli yaklaşımı benimseyen öğrenciler, bedensel ve zihinsel engelli olarak doğacak bebeğin alınması, genetiği değiştirilmiş bitki türlerinin ekimi ve genetiği değiştirilmiş domatesin üretimine destek verilmesi durumlarında yarar yaklaşımına yönelmişlerdir. Bunun yanında yeni üreme teknolojileri sayesinde çocuğun cinsiyetinin seçilmesi önermesinde doğal tercih etme yaklaşımını savunan öğrenciler, tüketilen ürünlerin ambalajlarının üzerinde “genetiği değiştirilmiş canlılardan elde edilmiştir” şeklinde bir açıklamanın bulunması, ileride kansere yakalanma ihtimalini artıran bir gen taşıdığı öğrenilmesi ve iş başvurusunda bulunulan şirketin işe alınabilmesi için genetik tarama testi yaptırılmasını zorunlu kılması durumlarında hak yaklaşımını benimsemişlerdir. Öğrencilerin biyoteknoloji ve genetik alanındaki uygulamalara yönelik karar verme süreçlerinde genel itibarıyla toplum ve bireyin haklarını göz önünde bulundurdıkları ve senaryolarda bireylerin özgürce seçimler yapabilme haklarının olduğuna inandıkları görülmektedir. Bu amaçla karar verme sürecinde ele alınan biyoetik yaklaşımlara bakılırsa en fazla hak yaklaşımı başta gelmiştir. Hak yaklaşımından sonra benimsenen ikinci yaklaşım ise yarar yaklaşımı olmuştur. Bu iki yaklaşımın ardında ise bilim temelli yaklaşım yer almıştır. Ceylan ve Umdü Topsakal (2017) tarafından yapılan çalışmada “koşulcu”; Karakaya ve Arslan (2016) ise benzer senaryolar temelinde “Yararcı” yaklaşımın çoğunlukta olduğunu ifade etmiştir.

Biyoetik yaklaşımların yanı sıra ele alınan bir başka değişken olan “Çok Boyutlu 21. Yüzyıl Becerileri”nin özel yetenekli öğrencilerde yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin bu temada en düşük puana sahip becerileri “Girişimcilik ve İnovasyon” bulunurken; en yüksek puana sahip becerileri ise “Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerileri” çıkmıştır. Engin ve Korucuk (2021) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuç elde edilmiş ve üniversite öğrencilerinin sahip oldukları bilgi ve teknoloji okuryazarlığı becerilerinin, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri ile sosyal sorumluluk ve liderlik becerilerinin yüksek düzeyde; kariyer bilincinin çok yüksek düzeyde; girişimcilik ve inovasyon becerilerinin ise orta düzeyde yer aldığı görülmüştür. Gülen (2013), Gürültü, Aslan ve Alcı (2019), Karakaş (2015), Orhan-Göksün ve Kurt’un (2017) gerçekleştirdiği araştırmalarda da öğrencilerin 21. yüzyıl beceri düzeyleri “yüksek” ve “çok yüksek” düzeyde ortaya çıkmıştır. Nacaroğlu (2020) tarafından yapılan çalışmada ise özel yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin yüksek olduğu öne sürülmüştür. Buna karşın aynı çalışmada bu çalışmanın aksine eleştirel düşünme ve sorun çözme becerileri boyutu en düşük, sosyal sorumluluk ve

liderlik becerileri boyutu ise en yüksek değerde bulunmuştur. Bu farklılığın sebebi çalışmanın uygulandığı katılımcıların sahip oldukları farklı özelliklerine dayandırılabilmesi gibi öğretimsel uygulamaların çeşitliliği ve öğretmenlerin bu yönde becerileri destekleyici faaliyetlere başvurmasından da kaynaklanabilir.

21. yüzyıl becerilerinin alt boyutlarına bakılırsa bilgi ve teknoloji okuryazarlığı açısından özel yetenekli öğrencilerin yüksek düzeyde aralığa karşılık gelen kavramsal ve yöntemsel okuryazarlığa sahip oldukları, çok yüksek düzeye karşılık puana gelen öğrencinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Bilimsel okuryazarlığın ilk düzeyi bilimsel okuryazarlık yoksunluğudur. Bu düzeyde bireyin bilimsel bir soruyu tanıyabilmek için kavramları, düşünceleri ve etkileşimleri kavramaya yönelik yeteneği veya bilişsel kapasitesi yoktur. Düşük seviyede bilimsel okuryazarlık seviyesinde ise birey yöneltilen soruları anlamış gibi görünebilir veya anlayabilir, fakat cevap verme konusunda zorluklar çeker. Üçüncü seviye olan fonksiyonel bilimsel okuryazarlıkta birey bilim ve teknolojinin kavramlarından haberdar ve terminolojiye aşinadır. Fikirleri doğru tanımlayabilir, fakat yeterli ölçüde değildir. Kavramsal ve yöntemsel bilimsel okuryazarlık düzeyinde birey disiplinler arası bağlantıları kurabilir ve bir disiplindeki özellikleri genişleterek farklı durumlarda kullanabilir. Bilimsel okuryazarlığın en üst seviyesi olan çok boyutlu bilimsel okuryazarlık düzeyinde ise birey diğer disiplinlerin fen-teknoloji ve toplumla olan bağlantılarını kavrar. Günlük hayatlarında bilimin kullanılması gereken durumları fark eder ve bilimi dahil eder. Özel yetenekli öğrencilerin en son düzeye sahip olamaması en temel sorunlardan birisi olarak görülebilir. Bununla beraber eğitimin temel amaçlarından biri, bilimsel okuryazarlığa sahip bireyler yetiştirmektir ve geleceğin toplumunun inşasında önemli yere sahip olacak özel yetenekli bireylerin aldıkları eğitimin, onların bilimsel okuryazarlık düzeylerini arttırması doğaldır. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programının (PISA) yaptığı sınavlarda da 2015 yılından itibaren bilimsel okuryazarlık becerileri açısından geride kalması ülkemizin özellikle özel yetenekli bireyler açısından yürürlükte olan eğitim sisteminin yeniden modellendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Çalışmada özel yetenekli lise öğrencilerinin genetik ve biyoteknoloji uygulamalarına yönelik biyoetik yaklaşımları ile bilgi ve teknoloji okuryazarlığı, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi, girişimcilik ve inovasyon becerisi, sosyal sorumluluk ve liderlik becerisi, kariyer bilinci, 21. yüzyıl becerileri ve temel bilimsel okuryazarlık becerilerinin birbirine bağlı olduğu bulunmuştur. Diğer deyişle biyoetik yaklaşımların diğer tüm değişkenlerle arasında anlamlı bir ilişki vardır. Biyoetik yaklaşımların çalışmada ele alınan değişkenlerden etkilendiği ve farklılaştığı öne sürülebilir.

Öğrencilere sunulan senaryolara verdikleri cevapların söz konusu becerilerle ilişkisini ortaya koymak amacıyla yapılan analizler sonucunda insanların hayvanlar üzerinde deney yapma hakkına sahip olmasını konu edinen 1. senaryoda öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri ele alındığında beceri düzeyi arttıkça sırayla bilgisinin olmaması, insanın diğer varlıklardan üstün olduğu yaklaşımı, bilim temelli yaklaşım ve koşulcu yaklaşımı tercih etmişlerdir. Temel bilimsel okuryazarlık becerilerine bakılırsa düzey düşük iken koşulcu yaklaşımı benimseyen öğrenciler düzey arttıkça bilim temelli yaklaşıma yönelmişlerdir. Bedensel ve zihinsel engelli olarak doğacak bebeğin alınmasını konu edinen 2. senaryoda öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri ele alındığında beceri düzeyi arttıkça sırayla bilgisinin olmaması, din temelli yaklaşımı ve yarar yaklaşımı tercih etmişlerdir. Temel bilimsel okuryazarlık becerilerine bakılırsa düzey düşük iken hak yaklaşımını benimseyen öğrenciler düzey arttıkça yarar yaklaşımına yönelmişlerdir. Yeni üreme teknolojileri sayesinde çocuğun cinsiyetinin seçilmesini konu edinen 3. senaryoda öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri ele alındığında beceri düzeyi arttıkça sırayla erdem yaklaşımı, doğal tercih etme yaklaşımı ve yarar yaklaşımını tercih etmişlerdir. Keskin ve diğerlerinin (2013) çalışmasında aynı senaryoda öğretmenlerin etik yaklaşımlarının “Erdem” olduğunu öne sürmüştür. Temel bilimsel okuryazarlık becerilerine bakılırsa düzey düşük iken hak yaklaşımını benimseyen öğrenciler düzey arttıkça doğal tercih etme yaklaşımından yarar yaklaşımına yönelmişlerdir. A vitamini içeriği artırılmış pirinçlerin geliştirilmesini ve diğer ülkelere ihraç edilmesini sağlayan şirketlerin desteklenmesini konu edinen 4. senaryoda öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri ele alındığında beceri düzeyi arttıkça sırayla koşulcu yaklaşımı ve bilim temelli yaklaşımı tercih etmişlerdir. Temel bilimsel okuryazarlık becerilerine bakılırsa düzey arttıkça değer yükselerek bilim temelli yaklaşıma yönelmişlerdir. Tüketilen ürünlerin ambalajlarının üzerinde “genetiği değiştirilmiş canlılardan elde edilmiştir” şeklinde bir açıklamanın bulunmasını konu edinen 5.

senaryoda 21. yüzyıl becerileri ve temel bilimsel okuryazarlık becerileri bakımından öğrenciler her düzeyde hak yaklaşımına doğru yönelmişlerdir. Yüce (2011), Yaman (2011) ile Ceylan ve Umdü Topsakal (2017) tarafından yapılan çalışmada öğretmenler tarafından en fazla ileri sürülen etik değer hak yaklaşımı olmuştur. Genetiği değiştirilmiş bitki türlerinin ekimini konu edinen 6. senaryoda öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri ele alındığında beceri düzeyi arttıkça sırayla bilim temelli yaklaşımı ve yarar yaklaşımı tercih etmişlerdir. Temel bilimsel okuryazarlık becerilerine bakılırsa düzey arttıkça bilim temelli ve yarar yaklaşımlarına yönelmişlerdir. Ceylan ve Umdü Topsakal (2017) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmenlerin etik değerinin yararçı yaklaşım olduğu görülmüştür. İleride kansere yakalanma ihtimalini artıran bir gen taşıdığı öğrenilmesini konu edinen 7. senaryoda öğrenciler 21. yüzyıl becerileri düşük iken bilgilerinin olmadığını öne sürerken bu beceri arttıkça sırayla yarar ve hak yaklaşımını tercih etmişlerdir. Temel bilimsel okuryazarlık becerilerine bakılırsa düzey arttıkça yarar ve hak yaklaşımlarına yönelmişlerdir. Tedavi amaçlı klonlamanın tercih edilmesini konu edinen 8. senaryoda öğrenciler, 21. yüzyıl becerileri düşük iken yarar yaklaşımı öne sürerken bu beceri arttıkça bilim temelli yaklaşımı tercih etmişlerdir. Temel bilimsel okuryazarlık becerilerine bakılırsa düzey arttıkça yarar ve bilim temelli yaklaşımlara yönelmişlerdir. Genetiği değiştirilmiş domatesin üretimine destek verilmesini konu edinen 9. senaryoda öğrenciler, 21. yüzyıl becerileri düşük iken koşulcu yaklaşımı öne sürerken bu beceri arttıkça yarar yaklaşımını tercih etmişlerdir. Temel bilimsel okuryazarlık becerilerine bakılırsa yüksek düzeydeki öğrencilerin yarar yaklaşımı puanları orta düzeydeki öğrencilere göre düşmesine rağmen koşulcu yaklaşım puanları artış göstermiştir. Buna karşın Yaman (2011), genetiği değiştirilmiş organizmalı ürünlerin insan yararına ekilmesine yönelik senaryolar üzerinden yaptığı araştırmada, katılımcıların çoğunlukla “bilim ve teknoloji temelli” etik değere sahip olduğunu bulmuştur. İş başvurusunda bulunulan şirketin işe alınabilmesi için genetik tarama testi yaptırılmasını zorunlu kılmasını konu edinen 10. senaryoda öğrenciler, 21. yüzyıl becerileri düşük iken adalet ve koşulcu yaklaşımı öne sürerken bu beceri arttıkça hak yaklaşımını tercih etmişlerdir. Temel bilimsel okuryazarlık becerilerine bakılırsa her düzeyde öğrenciler hak yaklaşımına yönelmişlerdir. Elde edilen sonuçlara dayanarak alan yazında bu konuda yürütülen çalışmalarda (Bakar, 2010; Deniz, 2021; Kır ve Özalemdar, 2021; Turgut, 2018; Yüce, 2011) ortaya konulan sonuçlarla ilişkilendirildiğinde özellikle öğretmenlerin benimsediği etik değerlerin ve biyoetik konular üzerindeki düşüncelerinin öğrencilerini etkileyebildiği açıklanabilir. Sonuç olarak araştırma problemleri dikkate alındığında öğrencilerin genetik ve biyoteknoloji alanındaki güncel sosyobilimsel konularda geçen etik problemlere ilişkin farklı yaklaşımlara sahip oldukları tespit edilmiştir.

Bu araştırmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Araştırmada katılımcılar, İstanbul’da bir lisede öğrenim gören tanınmış özel yetenekli öğrencilerdir. Bu okulda öğrenim gören öğrencilerin tümü özel yeteneklidir. Çalışma sonucunda ulaşılan bulgular, Türkiye’deki diğer devlet okullarında normal öğrencilerle birlikte öğrenim gören tanınmış tüm özel yetenekli öğrenciler için genellenemeyebilir. Araştırma, ölçeklerde yer alan sorularla sınırlandırılmıştır. Öğrencilerin genetik ve biyoteknoloji alanındaki uygulamalar hakkındaki biyoetik yaklaşımlarını etkileyen başka etkili faktörler ve değişkenler de olabilir. Ayrıca, ölçeklerin uzun olması, öğrencilerin yanıtlarına ek bilgi vermesini engellemiştir. Araştırma, öğrencilerin sadece verdikleri cevaplara bağlı olarak algıları ile sınırlandırılmıştır. Araştırmanın bir diğer sınırlılığı da verilerin analizidir. Çalışma kavramsal bir çerçeveye sahip olmasına rağmen, özel yetenekli öğrencilerle ilgili olarak konu hakkında yeterli açıklamanın bulunmaması tartışmaların yeterince olgunlaşmasını önlemiştir. Bu sınırlılığa rağmen elde edilen veriler birçok kez gözden geçirilmiş ve değişkenler arası ilişkilerin kategorik bağlamda kurulmasına karar verilmiştir.

Bu kapsamda çalışmada elde edilen sonuçlara dayanarak şu önerilerde bulunulabilir. Günümüzde genetik ve biyoteknoloji konularına artan ilgi nedeni ile artık insanlardan biyoetik kararlar vermeleri ve bu konularda olası kabul edilebilir çözüm önerileri geliştirmeleri beklenmektedir. Buna karşın önceden etik biçimde karar verme süreçlerine dahil olmamış insanların bu konularda kararlar verirken sahip oldukları içsel ve duygusal yönlerinden faydalandıkları, etik prensipleri görmezden geldikleri ve kararlarını geleceğe yönelik veremedikleri yapılan araştırmalarda çoğunlukla ulaşılan sonuç olmuştur. Etik karar verme süreçlerine önceden dahil olarak deneyim sahibi olan öğrencilerin bile bir kısmının etik problemlerin farkına varamadıkları göz önünde bulundurulursa, biyoetik konuların her zaman özel yetenekli bireylerin eğitimlerinin içerisinde yer alması ve bu bireylere etik

ikilemlerde başvurabilecekleri süreçlerin kazandırılması oldukça önem kazanmıştır. Bu araştırmada öğrencilerin biyoetik yaklaşımlarının kesinlik kazanmadığı, çelişkiler barındırdığı, yanıt verirken daha çok o andaki duyuşsal odaklı içsel durumlarını işe kattıkları anlaşılmaktadır. Bu bağlamda benzer konularda daha kapsamlı gruplarda nicel veya nitel gibi araştırma yöntemleri ve modelleri ile farklı ölçme araçlarının kullanıldığı çalışmalar yapılabilir. Ayrıca bu çalışma özel yetenekli lise öğrencileri ile yapılmıştır, bundan sonraki çalışmalar farklı kademelerdeki özel yetenekli öğrenciler, aileleri ve öğretmenleri ile de gerçekleştirilebilir. Araştırmada öğrencilerin cinsiyet, aile bilgileri gibi demografik özellikleri göz önüne alınmamıştır. Bundan sonraki çalışmalarda bu değişkenler de dikkate alınabilir. Özel yetenekli öğrencilere genetik ve biyoteknoloji uygulamalarına yönelik bilgilendirici akademik çalışmalar yapılabilir. Biyoetik konusu ölçekleri cevaplayan katılımcı öğrencilerin ilgisini çekmiştir ve onlarda merak uyandırmıştır. Senaryolarda işlenen konular, ileride karşılımlarına çıkabilecek durumlar olduğu için öğrenmek istemişlerdir. Bu nedenle biyoetik konularının işlendiği bir uygulama modülü eğitim süreçlerine dahil edilebilir. Bu araştırmada da görüldüğü üzere genetik ve biyoteknoloji alanındaki gelişmeler beraberinde günlük hayatta karşılaşılabilecek değişik sosyobilimsel sorunları karşımıza çıkarmaktadır. Bu nedenle farklı eğitim kademelerindeki öğrenciler bu güçlükler ile karşılaşmadan önce bilimsel etik kavramı hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar. Çünkü öğrencilerin karşılımlarına çıkan genetik ve biyoteknoloji uygulamalarına yönelik doğru karar vermeleri ve doğru çözüm önerileri öne sürmeleri için biyoetik eğitimi oldukça önemli bir konu başlığı haline gelmiştir. Çalışmada ele alınan tüm değişkenlerin biyoetik yaklaşımları etkilediği ve farklılaştırdığı belirlenmiştir. Bundan dolayı farklı eğitim kademelerindeki özel yeteneklilere yönelik 21. yüzyıl becerileri ile temel bilimsel okuryazarlık becerilerinin de dahil edildiği bir öğretimsel model geliştirilebilir ve etkililiği test edilebilir. Özel yetenekli öğrencilerin özellikle diğer becerilere göre düşük düzeyde olan girişimcilik ve inovasyon becerilerinin gelişimini destekleyen projeler ya da öğretimsel uygulamalar yapılabilir.

Kaynakça

- Akın, H. (2007). *Çukurova Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi ve Eğitim Fakültesi öğrencilerinin temel biyoetik konuları hakkındaki görüşleri*. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Akkanat, H. (2004). *Üstün veya özel yetenekliler*, Ed.: R. Şirin, A. Kulaksızoğlu & A. E. Bilgili, *Üstün Yetenekli Çocuklar: Seçilmiş Makaleler Kitabı*, Çocuk Vakfı Yayınları: 63, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Yayın Dizisi: 1, s.169-192. İstanbul.
- Alkış, M. (2020). *Üniversite öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Anagün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 160-175.
- Arslan, A. (2020). Öğretmen adayları perspektifinden pandemi öncesi ve sonrası öğrencilere kazandırılması gereken 21. yüzyıl becerilerinin belirlenmesi. (Özel Sayı: Salgın sürecinde Türkiye’de ve Dünyada eğitim), *Milli Eğitim Dergisi*, 553-571.
- Aygün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 160-175.
- Bakan, İ., & Büyükbeşe, T. (2004). Çalışanların iş güvencesi ve genel iş davranışları ilişkisi: Bir alan çalışması. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23, 35-59.
- Bakar, E. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoetik eğitimiyle ilgili uygulama ve görüşlerinin değerlendirilmesi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Bakar, M. H. D. (2020). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerinin demokratik eğilimlerine etkisi (Nevşehir ili örneği)*. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir.
- Bartan, M. (2020). Okul öncesi öğretmen adaylarının temel bilimsel okuryazarlık düzeyleri ile bilimsel tutumlarının incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 293-308.
- Bozkurt, Ş. B., & Çakır, H. (2016). Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme beceri düzeylerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 69-82.

- Cemaloğlu, N., Arslangilay, A. S., Üstündağ, M. T., & Bilasa, P. (2019). Meslek lisesi öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri özyeterlik algıları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 845-874.
- Ceylan, M. (2019). *21. yüzyıl becerileri bağlamında okul yöneticilerinin değişen rollerinin öğretmen görüşlerine göre incelenmesi*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne.
- Ceylan, Ö., & Umdu Topsakal, Ü. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin sahip olduğu biyoetik değer algılarının belirlenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 12(6), 137-154.
- Ceylan, Ö. & Umdu Topsakal, Ü. (2018). Determination of bioethical perceptions of gifted students. *Journal of Education and Training Studies*, 6(5), 160-169.
- Çakır İlhan, A. (2020). Türkiye’de üstün yetenekli olmak. *Çocuk ve Medeniyet*, 2, 483-494.
- Çelebi, M., & Sevinç, Ş. (2019). *Öğretmenlerin 21. yüzyıl becerilerine ilişkin yeterlik algılarının ve bu becerileri kullanım düzeylerinin belirlenmesi*. 6. Uluslararası Multidisipliner Çalışmaları Kongresi, 26-27 Nisan 2019, Gaziantep.
- Çevik, A., & Demirtaş, H. (2021). Okul müdürleri ve öğretmenlerin bakış açısıyla okul müdürlerinin 21. yüzyıl becerileri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 1512-1543.
- Çevik, M., & Şentürk C. (2019). Multidimensional 21st century skills scale: Validity and reliability study. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 14(1), 11-28.
- Davaslıgil, Ü. (2009). *Üstün zekâlı ve yetenekli çocukların eğitimi*. G. Akçamete (Ed.). Genel eğitim okullarında özel gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim (ss. 545-592). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Deniz, Ö. (2021). *Lise biyoloji öğretmenleri ve biyoetik: Farkındalık, tutum ve öğretim uygulamaları*. İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Dinler, H., Simsar, A., & Yalçın, V. (2021). 3-6 yaş çocukların 21. yüzyıl becerilerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *E-Kafkas Journal of Educational Research*, 8(2), 281-303.
- Dombaycı, M. A., & Ercan, O. (2017). Öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık düzeyleri ve bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(3), 1265-1284.
- Engin, A. O., & Korucuk, M. (2021). Öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(2), 1081-1119.
- Erten, P. (2020). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ve bu becerilerin kazandırılmasına yönelik görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(227), 33-64.
- Gökbulut, B. (2020). Öğretmen adaylarının eğitim inançları ile 21. yüzyıl becerileri arasındaki ilişki. *Turkish Studies-Education*, 15(1), 127-141.
- Gülen, Ş. B. (2013). *Ortaokul öğrencilerinin 21. yüzyıl öğrenme becerileri ve bilişim teknolojileri ile destekleme düzeylerinin cinsiyet ve sınıf seviyesine göre incelenmesi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Güngör, M., & Bulut, Y. (2008). Ki-kare testi üzerine. *Fırat Üniversitesi Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 7(1), 84-89.
- Gürültü, E., Aslan, M., & Alcı, B. (2020). Ortaöğretim öğretmenlerinin 21. yüzyıl becerileri kullanım yeterlikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(4), 780-798.
- Jones, A., McKim, A., & Reiss, M. (2010). *Towards introducing ethical thinking in the classroom: Beyond rhetoric edits in ethics in the science and technology classroom*. Netherlands: A New Approach to Teaching and Learning, Sense Publisher.
- Karakaya, F., & Arslan, O. (2016). Students’ethical approaches related to animal experiment: 9th grade example. *Turkish Journal of Education*, 5(4), 208-223.
- Karakaş, M. M. (2015). *Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine yönelik 21.yüzyıl beceri düzeylerinin ölçülmesi*. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Karakitapoğlu, Z. (1996). *Contemporary value orientations of adults and university students*. Unpublished Master Thesis. Ankara: METU, The Graduate School of Social Sciences.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kavak, N., Tufan, Y., & Demirelli, H. (2006). Fen-Teknoloji okuryazarlığı ve informal fen eğitimi: Gazetelerin potansiyel rolü. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 17-28.
- Keskin Samancı, N. (2009). *Biyoetik eğitimi kapsamında ortaöğretim öğrencilerine yönelik biyoetik değer envanteri geliştirilmesi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

- Keskin, M. Ö., Keskin Samancı, N., & Kurt, İ. (2013). Öğretmen adaylarının güncel etik konular hakkındaki görüşlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Higher Education & Science*, 2, 144-152.
- Kır Yiğit, M., & Özalemdar, L. (2021). Biyoloji öğretmenlerinin biyoetik değerlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Öğretmen Eğitimi ve Öğretim Dergisi*, 2(2), 56-68.
- Kozikoğlu, İ., & Altunova, N. (2018). Öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü. *Journal of Higher Education & Science*, 3, 522-531.
- Köktürk, G. V., Üstüner, H., Yılmaz, A., & Özdemir, İ. D. (2021). Özel yetenekliler ve toplum inşası. *Turkish Academic Research Review*, 6(3), 827-862.
- Kurt, İ. (2011). *Biyolojik bilimlerin neden olduğu değer sorunlarının tartışılması sürecinde kullanılmak üzere bir değer envanterinin geliştirilmesi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- McGrew, K. S. (2009). Editorial: CHC theory and the human cognitive abilities project: Standing on the shoulders of the giants of psychometric intelligence research. *Intelligence*, 37(1), 1-10.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2016). Çocuk gelişimi ve eğitimi üstün zekâ, özel yetenek ve kaynaştırma. http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/%C3%9Cst%C3%BCn%20Zek%C3%A2,%20%C3%96zel%20Yetenek%20ve%20Kayna%C5%9Ft%C4%B1rma.pdf adresinden 10.01.2022 tarihinde edinilmiştir.
- Nacaroğlu, O. (2020). Özel yetenekli ve normal gelişim gösteren öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerinin incelenmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 53(2), 693-722.
- Orhan-Göksün, D., & Kurt, A. A. (2017). Öğretmen adaylarının 21. yy. öğrenen becerileri kullanımları ve 21. yy. öğreten becerileri kullanımları arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), 107-130.
- Özdamar, K. (1997). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Öztaş, G., Çağıl, A. E., & Ayverdi, L. (2020). Lise öğrencilerinin düşünme stilleri ve biyoetik değerlerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Journal of Research in Education and Society*, 7(1), 167-192.
- Pieper, A. (1999). *Etiğe giriş*. (Çev. Atayman, V. ve Sezer, G.) Birinci Basım. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Sousa, C. (2017). Integrating bioethics in sciences' curricula using values in science and socioscientific issues. *Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences*, 4(1), 122-134.
- Sternberg, R. J., Jarvin, L., & Grigorenko, E. L. (2011). *Explorations in giftedness*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Sürmeli, H. (2008). *Üniversite öğrencilerinin biyoteknoloji ve genetik mühendisliği çalışmaları ile ilgili tutum, bilgi ve biyoetik görüşlerinin değerlendirilmesi*. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Sürmeli, H., & Şahin, F. (2010). Üniversite öğrencilerinin genetik mühendisliği ile ilgili biyoetik görüşleri: Genetik testler ve genetik tanı. *Journal of Turkish Science Education*, 7(2), 119-132.
- Şahin, F., & Ateş, S. (2018). Ortaokul öğrencilerine yönelik bilimsel okuryazarlık ölçeği adaptasyon çalışması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(3), 1173-1205.
- Tekin, N. (2013). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlıkları ve eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.
- Tekin, N., Aslan, O., & Yağız, D. (2016). Fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 23-50.
- Tezel, Ö., & Tezgören, İ. (2019). Sekizinci sınıf öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 4(2), 68-84.
- Tunç Şahin, C., & Say, Ö. (2010). İlköğretim öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 6(11), 223-240.
- Turgut, D. (2018). *Öğretmen adaylarının biyoetik değerleri, bilimsel okuryazarlık ve empati beceri düzeylerinin sınıflar bazında incelenmesi*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Turgut, H., & Fer, S. (2006). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık yeterliklerinin geliştirilmesinde sosyal yapılandırmacı öğretim tasarımı uygulamasının etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 24, 205-229.
- Ülman, Y. I. (2010). Etik, biyoetik, hukuk: Temel kavramlar ve yaklaşımlar. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1, 1-4.

- Yaman, H. H. (2011). *Argümantasyon tabanlı biyoetik eğitiminde örnek bir uygulama: Genetiği değiştirilmiş organizma ve genetik tarama testi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Yılmaz, K. (2021). *Öğretmen görüşlerine göre okul müdürlerinin 21. yüzyıl becerileri*. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Yüce, Z. (2011). *Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoteknoloji konusundaki bilgileri ve biyoteknoloji uygulamalarına yönelik biyoetik yaklaşımları: Tutum, görüş ve değer yarguları*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Zengin Tepekuyu, H. (2016). *Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinde biyoetik farkındalığının geliştirilmesi*. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Zengin Tepekuyu, H., & Umdü Topsakal, Ü. (2016). *Öğrencilerde biyoetik farkındalığı*. Proceedings of SOCIOINT 2016 3rd International Conference on Education, Social Sciences and Humanities, 134-142.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





Teaching Practicum Courses in COVID-19 Pandemic Period: Example of Preschool Teaching Undergraduate Program

Hilal İlknur TUNÇELİ¹, Dilan BAYINDIR²

Abstract

The purpose of the study is to examine the results of lecturing the Teaching Practicum I and II courses included within the curriculum of the final year of Preschool Teaching/Education undergraduate programs of various universities in Türkiye through distance education during the COVID-19 pandemic period according to experiences and viewpoints of preservice teachers. The research is a phenomenological study among qualitative research designs. The study group is comprised of 93 preservice teachers in the final year of the 2020-2021 education year who receive their teaching practice lectures through distance education. The results show that although the pandemic period has some positive effects on the personal lives of preservice teachers, the negative effects of this process are more distinct. Almost all of the participants mentioned that they performed online practices with preschool children, and more than half of them mentioned that they had difficulty performing practice lessons. Results concerning the questions about the knowledge of field and profession showed that preservice teachers considered their level of competence for all items in the pandemic period to be a middle level; and that they would have had much higher levels of competence if the pandemic period did not exist.

Key Words

Teacher education
Distance education
COVID-19
Preschool teacher
Preservice teacher

About Article

Sending date: 27.06.2022
Acceptance Date: 27.07.2022
E-Publication Date: 31.08.2022

¹ Corresponding author, Research Assit. Dr., Sakarya University, Türkiye, hiltun@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5305-5206>

² Assoc. Prof. Dr., Balıkesir University, Türkiye, dilan.bayindir@balikesir.com, <https://orcid.org/0000-0002-6081-3690>

Introduction

The new type of coronavirus pandemic, which is also known as COVID-19, caused significant arrangements and changes in education in a very short period. The pandemic emerged, and one of the practices to slow down the spreading speed of the disease was closing the schools. Transition to an emergency distance education happened in higher education (Bozkurt and Sharma, 2020; Lau et al., 2020). The universities in Türkiye had a 3-week break on March 13, 2020, then it was announced on March 26, 2020, that there would be a transition to distance education in universities (COHE, 2020a); this period was extended to cover the 2020-2021 education year. In this period, sustainability in education was tried to be provided through using digital technologies in Türkiye, like in many other countries. Universities continued lectures on online platforms for online education, which happened unexpectedly, was a difficult period for the education of teachers, which especially included applied courses in higher education (Donitsa-Schmidt & Ramot, 2020; Flores & Gago, 2020). Difficult and unexpected periods both required examining teacher roles and competencies and showed the need for arrangements with the quality of bringing knowledge and skill to preservice teachers concerning distance education period of teacher training programs (Yıldız et al., 2022).

It is commonly accepted that the basic component of teacher training programs is practicum experience at educational institutions (Allen and Wright 2014). Practicum experience is seen as a component in developing the professional identities of preservice teachers (Caires, Almeida & Vieira 2012). Experience is tried to provide through Teaching Practicum I-II courses in undergraduate programs. Teaching Practicum I - II courses are mandatory courses under professional knowledge courses in the preschool teaching undergraduate program and aim to enable preservice teachers to be present in the schools of The Ministry of National Education and do teaching practicum (COHE, 2018). Preservice teachers have the possibility of directly experiencing knowledge, skills, attitude, and behaviors that they will use in their professional lives in a secure environment under the guidance of mentor teachers through the courses included in teacher training programs which are included in teacher training programs within the scope of "Faculty-School Collaboration" at the end of the period of restructuring of faculties of education in 1998 (Ramazan & Yılmaz, 2017; COHE, 1998). The teacher practicum course contents, which were renewed in 2018, is presented by COHE (Higher Education Institution). Accordingly, in the course of Teaching Practicum I, it is expected to realize practices such as "Making observations concerning field-specific teaching methods and techniques; performing individual and group micro-teaching practices in which field-specific special education and techniques; developing field-specific activity and materials; preparing education environments, managing classrooms, assessment, evaluation and reflection" and to acquire skills. Performing practices such as "Making observations concerning field-specific private education methods and techniques; performing micro-teaching practices using field-specific private teaching methods and techniques; the ability to plan a course individually; developing activities and materials concerning the course; preparing teaching environments; classrooms management, assessment, evaluation and reflection" and acquiring skills are expected in the program in Teaching Practicum II course.

Execution of applied courses in faculties of education changed after recovering from the first shock of the pandemic period, and COHE (2020b) first decided that applied courses were required to be executed through digital means, and then an arrangement was required to be made in the calendar. In the process following this decision, the institution stated that preservice teachers undergoing training should be provided convenience, and practical training should be executed through preparing lessons, assignments, and preparing files (COHE, 2020c; 2020d). As the course of the pandemic in the fall term of the 2020-2021 academic year, both universities and the schools affiliated with the Ministry of National Education transitioned to distance education. Lectures were performed via various practices such as distance access to practice classrooms and distance access to an online classrooms of preschool teachers in the proceeding time. While certain universities taught a lesson theoretically, certain universities expected the students to attain preschool training classrooms online as long as the practice schools were open and to execute the process by joining online groups of practice classrooms when the schools were closed.

Having examined the experiences of the preservice teachers within such periods, it was seen that they stated that the identity of the profession of teaching was negatively affected as they were

obliged to perform teaching practicum online (Eti & Karaduman, 2020; González-Calvo et al., 2020); that they cared practice lessons in the process of professional preparation (Karadüz et al., 2009; Kılıç, 2004, Ramazan & Yılmaz, 2017); that they preferred classical education to distance education (Karatepe, Küçükgençay & Peker, 2020) and they think that the period required the ability to use technological tools and devices and strong technological infrastructure and that they have serious deficiencies concerning practice experience as they had problems in accessing (Karahana, Bozan & Akçay, 2020; Yurdakal & Susar Kırmızı, 2021).

Many difficulties experienced concerning teacher training during the pandemic period were examined in various researches by the side of preservice teachers, and it was seen that especially the problems experienced at the point of practice were emphasized. It was aimed to examine the experiences thoroughly within the scope of Teaching Practicum I-II courses within the scope of this research. Therefore, it is aimed to evaluate the process in terms of their professional competencies from the viewpoint of preschool preservice teachers accessing practice classrooms online and doing online practices within the scope of the research. Answers to the following questions are sought for this purpose:

- (1) What are the effects of the pandemic period on the individual lives of preschool preservice teachers?
- (2) Do preschool preservice teachers have difficulty in Teaching Practicum I-II courses that they receive by distance teaching? What are the reasons?
- (3) On what level do preschool preservice teachers receiving Teaching Practicum I-II courses by distance education affect field and professional knowledge competencies?
- (4) What are the preschool preservice teachers' views on the effects of their receiving Teaching Practice I-II courses by distance education on their field knowledge and their command of field education, their knowledge of children and their approach to children, their establishing a convenient learning environment, child evaluation, activity planning, and practice, professional attitude and value approach?

Method

This research examining the views of the preservice teachers receiving teaching practices courses by distance education in the COVID-19 pandemic period on the course process is phenomenology among qualitative research methods. Within qualitative research, phenomenology looks to understand a particular phenomenon within the lived experience of participants (Creswell, 2017). Therefore, in this study, the researchers used phenomenological research, and as suggested by Creswell (2017), gather the data from the participants to obtain direct responses on the topic.

The participants are comprised of preservice teachers in their final year in the 2020-2021 education year who study in the preschool program of state universities and who receive their teaching practicum courses through distance education. This group was not able to realize the lessons face to face in classrooms with children in teaching practicum courses due to the special condition caused by pandemic conditions. Therefore, they were required to be examined in their special cases.

Study Group

93 preservice teachers studying in the preschool teaching program in the 2020-2021 academic year participated in the research. All of the participants study in state universities, and they are final year students receiving their teaching practicum I and II courses distancely. Of the participants, 71% are female, and 29% are male. 92 participants declared their ages, while 1 participant did not declare his/her age. Accordingly, the ages of the participants vary between 21 and 73, and the average age is 23.51.

Data Collection Process

The research data was collected through an online form between June and July 2021. The form was developed by the researchers, and an expert's opinion was primarily taken concerning the created

form. According to feedback submitted by the experts, it was understood that the form as applicable and the data collection stage was started.

Data Collection Tool

The developed form is comprised of 4 sections. Questions about the personal lives of the participants during the COVID-19 period are included in the first section. Questions about their gender, age, whether they had experienced COVID-19, whether their close relatives had the illness, and the positive and negative effects of the pandemic conditions on their lives are also included.

Questions about teaching practicum courses executed distancely during the pandemic period are included in the second section. Questions about the examples of the practices conducted during the practice course and the process are also included among these questions.

The questions in the third section were formed to evaluate the field knowledge and professional knowledge and to evaluate the effect of the pandemic period on these competencies. While the questions were formed, preservice teacher evaluation criteria included in the Ministry of National Education Practice Student Evaluation System were grounded on (uod.meb.gov.tr). In this section, the preservice teachers were first requested to evaluate themselves, then their views concerning whether their knowledge of subject areas, field training, and planning information would change if the pandemic period did not happen and teaching practice courses were taught face-to-face. In this section, the evaluations are formed of 5-point Likert-type answers. The expressions are “1-Insufficient” and “5-Very sufficient”.

The fourth section includes open-ended questions concerning pedagogical content knowledge and professional competency. Questions “What is the effect of executing this course through distance education on your field knowledge and your field education competency?” “What are the effects of teaching this course through distance education on the child recognition knowledge and your approach to a child?”, “What are the effects of teaching this course through distance education on your forming convenient learning environment?”, “What are the effects of teaching this course through distance education on your child evaluation processes?”, “What are the effects of teaching this course through distance education on your planning and applying activities?”, “What are the effects of teaching this course through distance education on your professional attitude and your approach to values?” are included.

Data Analysis

An integral data set was formed of the answers submitted by all of the participants. A code was given to each participant. The answers of the preservice teachers were examined thoroughly, and frequency and percentage calculations were made for the formed categories. The data obtained from open-ended questions are completed objectively and systematically and approached by the content analysis method, including generalizations. The content analysis method is a method that is used frequently in the analysis of data obtained from observations and interviews (Büyüköztürk et al., 2015). The data set was open-coded both individually and together by the researchers. The consistency between the categories formed by the coders is determined as 96%. This coefficient shows that those data were coded in a quite reliable manner. A coefficient at the level of 70% is stated to provide consistency between coders (Miles and Huberman, 1994).

Findings

The results of the research are discussed in four sections.

First Section

78 of the participants declared that they did not have COVID-19, and 15 declared that they had the same. 17 of the participants stated that their family did not have COVID-19, and 76 stated that their family had the illness at various levels.

When the participants were asked whether the pandemic period had positive effects on the lives of preservice teachers or not, 68 participants stated that the period had positive effects and 25 participants stated that the period had no positive effect is observed. The answers of the participants

who stated that the pandemic period had positive effects include sparing more time to themselves and their beloved ones, enhancing academic success, and developing new hobbies.

When the participants were asked whether the pandemic period had negative effects on the lives of preservice teachers or not, 3 participants stated that the period did not have negative effects, and 90 participants stated that the period had a negative effect. The subjects related to the negative effects is observed that physical and psychological health, academic difficulties, socialization problems, family problems, economic changes, and problems in accessing the Internet based on their order of frequency.

Second Section

When the participants were asked whether they had difficulty in having teaching practicum I and II course through distance education, 37 (39.8%) of the participants answered “no,” while 56 (60.2%) answered “yes.”

When the preservice teachers who stated that they had difficulty were asked in which subjects they had the difficulty with, they stated that the most difficult subjects for them were online activity planning and classrooms management. The second order was comprised of the difficulties they had in connecting to the Internet and computer hardware.

91 (97.8%) of the participants answered “yes,” and 2 (2.2%) answered “no” to the question “Did you have any chance to perform an online practice with preschoolers within the scope of “Teaching Practicum I and II” course which you take through distance teaching?”.

When the participants were asked about the practices that they performed with preschoolers within the scope of the "Teaching Practicum I and II" course, it was observed that they planned and applied activities in different types of activity under a monthly plan. Considering their frequency of preferring activity types, it was observed that the preferred activities were Turkish, science, art, play, music, preparation for reading/writing, mathematics, motion, and drama, respectively.

Third Section

In this section, the preservice teachers were asked their opinions on whether there would have been any difference in their competencies concerning their field and professional knowledge or not if the pandemic period did not happen and teaching practice courses had been taught face to face. Questions were developed in a Likert-type structure in this section. In this structure, number 1 expresses “insufficient”; number 5 expresses “very sufficient.” Frequency and percentage values concerning the answers of the participants are shown in the table.

Table 1. Frequency and percentage of preservice teachers' opinion about competencies

Questions	1 Very insufficient	2	3	4	5 Very sufficient
At what level is your competency in knowing basic principles and notions concerning preschool education?	-	2 (2.2%)	23(24.7%)	49(52.7%)	19 (20.4%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	-	1(1.1%)	22(23.7%)	70 (75.3%)
At what level is your competency in associating basic principles and notions in the preschool education program with their plans on logical coordination?	-	-	19 (20.4)	53 (57%)	21(22.6%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	-	2 (2.2%)	29(31.2%)	62(66.7%)
At what level is your competency in using verbal and visual language (figure, diagram, graphic, formula, etc.) required by the program (activity plan)?	1(1.1%)	2 (2.2%)	25(26.9%)	40(43%)	25(26.9%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	-	4(4.3%)	22(23.7%)	67(72%)
At what level is your competency in knowing special teaching approaches, methods, and techniques in the activity plans which you prepare?	-	4(4.4%)	28(31.1%)	45(50%)	13(14.4%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	1(1.1%)	4(4.3%)	36(38.7%)	52(55.9%)
At what level is your competency in using teaching technologies in your activities?	2(2.2%)	2(2.2%)	22(23.7%)	37(39.8%)	30(32.3%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	2(2.2%)	16(17.2%)	40(43%)	35(37.6%)
At what level is your competency in determining wrongly developed notions in children?	2(2.2%)	4(4.3%)	43(46.2%)	31(33.3%)	13(14%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	1(1.1%)	6(6.5%)	37(39.8%)	49(52.7%)
At what level is your competency in giving appropriate and sufficient answers to questions of children?	1(1.1%)	1(1.1%)	15(16.1%)	67(72%)	9(9.7%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	1(1.1%)	3(3.2%)	38(40.9%)	51(54.8%)
At what level is your competency in providing the safety of the learning environment for your children?	1(1.1%)	2(2.2%)	25(26.9%)	40(43%)	25(26.9%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	-	4(4.3%)	26(28%)	63(67.7%)
At what level is your competency in writing activity plans in an open, clear, and ordered manner?	-	1(1.1%)	14(15.1%)	40(43%)	38(40.9%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	-	3(3.2%)	26(28%)	64(68.8%)
At what level is your competency in expressing the learning process which you form by outcomes and indicators clearly?	-	-	15(16.1%)	37(39.8%)	41(44.1%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	-	3(3.2%)	26(28%)	64(68.8%)
At what level is your competency in determining methods and techniques appropriate to the learning outcomes which you treat?	-	-	23(24.7%)	47(50.5%)	23(24.7%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	1(1.1%)	3(3.2%)	34(36.6%)	55(59.1%)
At what level is your competency in choosing and preparing appropriate equipment and material?	-	1(1.1%)	19(20.4%)	45(48.4%)	28(30.1%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	-	-	2(2.2%)	19(20.4%)	72(77.4%)
At what level is your competency in determining evaluation forms appropriate to the learning outcomes which you choose?	1(1.1%)	4(4.3%)	16(17.2%)	49(52.7%)	23(24.7%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	1(1.1%)	-	2(2.2%)	36(38.7%)	54(58.1%)
At what level is your competency in associating the learning outcomes which you choose with the previous and next learning experiences?	1(1.1%)	5(5.4%)	20(21.5%)	44(47.3%)	23(24.7%)
At what level would it have been if the pandemic did not happen?	1(1.1%)	-	2(2.2%)	31(33.3%)	59(63.4%)

Upon reviewing Table 1, it was found that the level of competence of preservice teachers for all items in the pandemic period was at the middle level; and that they would have had much higher levels of competence if the pandemic period did not exist. It was seen that they had difficulty in

distance education especially planning and, selecting, evaluating appropriate equipment and material and that they felt less sufficient in such fields due to the pandemic period. It can be said that they considered that they would have felt more sufficient, and their competencies would have increased if the pandemic period did not happen.

Fourth Section

In this section, the questions regarding the preschool preservice teachers' views on the effects of Teaching Practicum I-II courses which they received by distance education on their field knowledge and their command of field education, their knowledge of children and their approach to children, their establishing a convenient learning environment, child evaluation, activity planning, and practice, professional attitude and value approach were asked. Answers from preservice teachers were examined by classification, and the classification was made according to the titles of positive, negative, both positive and negative, and no effect. The cases in which a participant used both negative and positive expressions together were encountered while the statements were classified, and in such cases, more than one option was marked based on the suitability of the expressions to the categories.

Table 2. What is the effect of teaching this course through distance education on your subject field knowledge and your grasp of field education?

	Category	f	Sample expressions
Positive effects	distance education practice	6	*
	field education practice	11	
	teaching in hard times	5	
	increase in communication with children	4	
	using technology	3	
	teacher support	2	
	family attendance	1	
	development of theoretical knowledge	1	
	knowing a child	1	
	other	3	
Negative effects	lack of practice	2	**
	weak interaction	6	
	lack of classroom management experience	5	
	inability to develop field knowledge	4	
	inability to receive teacher guidance and suggestions	2	
	knowing child	1	
	other	1	
No effect		3	***

*k86- "The practice through distance education had a positive and solid effect on my subject field knowledge and field education. I think I had much information and knowledge concerning the subject field and field education through my research and learning in distance education period."

** k21- "It affected me negatively as I learned most of the things theoretically, not through experience."

*** k37- "It had no effect."

Table 3. What are the effects of practicing the course through distance education on child acquaintance knowledge and your approach to a child?

	Category	f	Sample expressions
Positive effects	providing effective communication distancely	4	*
	having the experience of knowing a child	3	
	interaction increases through becoming familiar with children	1	
	teacher support	1	
	other	3	
Negative effects	mutual limited interaction	31	**
	limited time	12	
	lack of observation	10	
	inability to learn individual/personal characteristics of children	10	
	technological problems	6	
	irregular attendance of children in distance education	6	
	classrooms management problems	4	
	limited interaction of children with preservice teachers	2	
	family interference	2	
	other	11	
No effect		9	***

*k39- "Practice courses had positive effects in this subject as our interaction with children increased"

** k12- "I was less acquainted with children because I had difficulty in interacting mutually over pc. And I had difficulty in chatting with them as I forgot their names."

*** k79- "I don't think it has any effect."

Table 4. What are the effects of teaching this course through distance education on creating a suitable learning environment?

	Category	f	Sample expressions
Positive effects	creating/practices of virtual classrooms	15	*
	using technology in creating an environment	6	
	increase in family attendance	4	
	diversity of materials	4	
	teacher support	2	
	game-oriented learning environment	2	
	active participation	1	
	other	8	
Negative effects	lack of material and difficulty in preparing materials	5	**
	problems arising from the setting of the participants	4	
	technological and internet-related problems	4	
	passive attendance	2	
	guidance of the process by teachers	2	
	inability/lack of knowledge on forming a virtual classroom	2	
	content that is unsuitable for distance education format	1	
	limited peer communication	1	
	classrooms management	1	
	other	20	
No effect		16	**

* k20- "I tried to plan activities which can attract the attention of children in an Online environment while creating a learning environment considering that children might be bored using a computer. I tried to plan activities, including music and motion, for the children not to feel bored."

** k31- "It had a negative effect because I had difficulty in providing materials."

*** k46- "I don't think it has any effect."

Table 5. What are the effects of teaching this course through distance education on your processes of evaluating children?

	Category	f	Sample expressions
Positive effects	knowing a child	4	*
	increase in the knowledge of distance evaluation methods	4	
	ability to evaluate activities	3	
	teacher support	2	
	using ready evaluation tools	1	
	collaboration with other preservice teachers in evaluation	1	
	other	4	
Negative effects	lack of knowing children	27	**
	time limit	24	
	limited evaluation of activities	14	
	technical problems	2	
	only observation-based evaluation	2	
	irregular attendance of children	1	
	preservice teacher's feeling of incompetency	1	
	other	11	
No effect		8	

* k16- "We had the chance to observe children well and follow their development to obtain information."

** k20- "I think the course being distance is negative for evaluating the child. Because the time is limited and we cannot see most of the children clearly while they do activities. And this limits our ability to evaluate children."

***k47- "I don't think it has any effect"

Table 6. What are the effects of teaching this course through distance education on planning and carrying out activities?

	Category	f	Sample expressions
Positive effects	gaining experience in planning and writing activities	30	*
	I became skillful at adaptation to distance education	17	
	developing creativity	6	
	I improved in choosing and preparing materials	6	
	I improved in using technology	3	
	I became experienced in practice	3	
	planning activity evaluation	1	
Negative effects	I had difficulty creating a diversity of activities in distance education	8	**
	I had difficulty preparing activities according to the needs and interests of the children	6	
	I had technological problems	3	
	problems arising from the incompetency of preservice teachers	3	
	problems in practice due to lack of material	1	
	the problem in keeping the interest of students alive	18	
	lack of practice	1	
	other	6	
No effect		9	

* k12- "I arranged my activities more simply in the first term because I was getting used to it; however, I focused on science experiments in the second term and prepared experiments in which they could both have fun and be informed."

** k37- "I did not have a chance to conduct many methods, techniques, and plans which I wished to carry out primarily being motion activities."

*** k1- "I did not have difficulty in planning."

Table 7. What are the effects of teaching this course through distance education on your approach to professional attitude and values?

Category		f	Sample expressions
Positive effects	increase in love for the profession	14	*
	Transferring professional attitudes and values in distance education	13	
	transferring values in distance education	3	
	using technology in a professional way	2	
	realizing the skills which should be improved	1	
	other	5	
Negative effects	prevention of the development of professional attitude due to the insufficiency of practice	12	**
	inability to feel like a teacher	4	
	feeling insufficient	4	
	other	9	
No effect		31	***

* k76- "I once again understood how valuable my profession is. I understood that I chose the right job when a student who was suffering from Covid attended the classrooms and said to his/her teacher that he/she missed him/her so much."

** k12- "Generally considering professional attitude and values, I must say that I had an insufficient year because I could not get the efficiency that I wished in my training. And I think that the first years of my job will be hard for me."

*** k13- "The fact that the course was taught through distance education did not change my attitude and love for my profession."

Discussion, Conclusion and Suggestions

Within the scope of this research, it was aimed to examine the experiences, feelings, and thoughts of fourth-grade preservice teachers studying in the preschool undergraduate program within the scope of Teaching Practicum I-II lessons during the pandemic period. For this purpose, the preservice teacher participants were first asked about the effect of the pandemic period on their personal lives. Considering the answers, although there were some positive effects of the pandemic period, the negative effects of this period were clearer. While participants stated positive effects such as sparing more time to themselves and their beloved ones, improving their academic success, starting new hobbies; a number of participants stated negative effects such as psychological health, academic difficulties, lack of socialization, family problems, economic changes and difficulties in accessing Internet seems higher. In this sense, it can be said that the pandemic period had rather negative effects on the personal lives of preservice teachers. It was seen that there were researches supporting this result upon reviewing the related literature (Bulguroğlu et al., 2021; Cao et al., 2020; Jiménez-Pavón, 2020). In different researches, which were conducted analogously, it was determined that individuals between 14-33 years of age had problems under different subjects such as the need for computed and tablets, connection problems, domestic conflict and stress environment, problems related to the difficulty to stay at home, fear of infecting/getting infected by the virus, economic problems and these problems increased the level of concern, stress, and depression (Çubuk, 2020; Didin et al. 2022; Ogel-Balaban, 2022). Sever and Özdemir (2020) found, as a result of their research, that university students suffered from exhaustion and pessimism. Doğan (2020) determined that university students expressed that COVID-19 caused positive effects although they were limited as it enabled students to spend more time with their families, it enabled the opportunity to spare more time for their personal development, although the emphasis on the negative effects of the pandemic period was high in his research in which he reviewed the letters written by students to COVID-19.

Another question included in the research is about teaching Teaching Practicum I and II courses online. Upon asking the participants whether they had difficulty attending teaching practicum I and II courses through distance education, more than half of the participants stated that they had difficulty. 56 participants who stated they had difficulty mentioned that they had the most difficulty in subjects of online activity planning and classroom management, connecting to the Internet, and computer hardware. Upon reviewing the relevant studies in the literature, similar matters were stated

as primary difficulties which the preservice teachers mentioned to have during the distance education process (Aslan Altan, 2021; Güven and Uçar, 2021). Except for 2 out of the 93 participants' preservice teachers, 91 participants stated that they performed online practices with children. Although the pandemic period started unexpectedly fast, the ability to perform online activities can be evaluated as the success of both universities and preschools in the matter of being adapted to this period.

In the third section of the research, the preservice teachers were requested to evaluate themselves by a 5-point Likert type grading scale concerning certain skills, which were aimed to be built in Teaching Practicum I and II courses. Concerning the same evaluation of those skills, they were required to grade themselves on how their competency would be if a pandemic did not happen. Based on the results that were obtained, it is seen that all levels of knowledge and skills would have been much higher if the pandemic did not happen and if teaching practice courses had been taken face-to-face. Among these answers, the most interesting answer is the answer to the question about the competency to use teaching technologies in the activities. The participants were asked about their competencies to use learning technologies that they have concerning the mandatory teaching of practice courses and the level that they thought to be at if a pandemic did not happen and teaching practice was conducted face-to-face. It was seen that they stated that these skills would have been higher if the pandemic did not happen, although the rates of answers were close. Considering the research results of Güven and Uçar (2021), it was seen that preservice teachers' opinions theory could not substitute for practice; being together with children and receiving feedback was important for their professional development. In another research, Yolcu (2020) concluded that preservice teachers did not wish to continue distance education after the pandemic period. Karaduman (2020) concluded that preservice teachers prepared lesson plans without practicing at schools and shot their videos considering that they were in the classrooms environment and they felt themselves insufficient at a certain middle level in terms of professional field knowledge and professional skills within the scope of practice lesson however they considered themselves sufficient in terms of attitudes and values. Analogously, changing characteristics of the Teaching Practicum course due to its restructuring by distance education show that preservice teachers were negatively affected in terms of their professional competencies (González-Calve et al., 2020).

In the fourth and last section of the research, the question regarding the preservice teachers' views on the effects of Teaching Practicum I-II courses which were performed by distance education, on their field knowledge and their command of field education, their knowledge of child and their approach to the child, their establishing a convenient learning environment, child evaluation, activity planning, and practice, professional attitude and value approach. The answers of preservice teachers were classified and examined. Their opinions on the effects of distance education on their comprehensive knowledge of the subject field and field education were taken. It was seen that the preservice teachers, who expressed that the effects were positive, stated that they had a special experience in teaching at hard times as their experience in distance education and using technology increased. Considering negative effects, it was determined that they emphasized that they had serious difficulties concerning classrooms management besides the deficiency of practice and interaction. The preservice teachers who stated that the process had both positive and negative effects emphasized that they improved well in a theoretical sense even though they had a lack of practice. The effects on the knowledge of preservice teachers about children and, their approach to children, their experience of knowing a child from a different point of view were stated as a positive effect; the limitedness in terms of time and interaction, difficulty in observing, and knowing the characters of children, irregular attendance to lessons and problems arising from technology was stated as negative effects. The preservice teachers were positively affected in subjects of becoming experienced in creating virtual classrooms and integrating technology into a learning environment, preparing a suitable learning environment by increasing interaction; they were negatively affected by the lack of materials, the problems in the environment of the participants, and the problems concerning technology and the Internet. While preservice teachers had the experience of evaluating and knowing children during distance education in the processes evaluating children, it was seen they had negative lives as they had limited time, and they were able to evaluate only the duration of activity. They stated that their gaining experience in evaluating the duration of activity was a positive effect, although it was not possible to evaluate the process generally. While planning activities and preparing materials suitable for distance

education, development of creativity were stated as the positive gains of preservice teachers in planning and process of practice; it was determined that certain preservice teachers stated that they were negatively affected as they were limited to provide a variety of activities suitable for distance education, that they had difficulty in preparing the activities needed by children, and that they rather experienced technological problems. It was found that while Teaching Practicum I-II courses that continue through distance education produced an effect in increasing certain preservice teachers' love towards the profession within the scope of professional attitude and values; it caused certain preservice teachers to think that the development of their professional attitude was blocked due to the lack of practice and that they had difficulty in feeling themselves like a teacher.

There are many types of research in which the views of preservice teachers concerning the Teaching Practicum I-II courses conducted through distance education during the COVID-19 pandemic period were examined. In parallel to the results of this research, Güven and Uçar (2021) found that preservice teachers experienced Internet problems, lack of practice, and the deficiency of being far from the classrooms environment. According to Hill (2021), preservice teachers will have some difficulties when they begin active duty as they are not able to have a quality mentorship, and they experience a lack of practice in distance education. Altan (2021) found that the preservice teachers had the easiness of planning activities through the easiness of preparing digital material in distance education and that they expressed positive opinions in terms of forming interaction with children and practice teachers and gaining distance education experience even though they were before their screen. Preservice teachers expressed that they gained experience in solving problems, made progress in skills such as creativity, teaching at hard times, using technology more efficiently; they emphasized that their having difficulty in classrooms management due to irregular attendance of children to activities, inequality of opportunity and limited communication left negative marks (Ateş Çobanoğlu & Çobanoğlu, 2021; Aygüneş et al., 2022; Gök Çolak and Efeoğlu, 2021; Ünal and Durmuş, 2021; Yıldız et al., 2022). It can be said that preservice teachers who expressed to have difficulty with teacher support and guidance need feedback concerning the practices that they conduct. It can be said that preservice teachers who were unable to get sufficient support from their practice teachers were affected negatively, and this was also effective on their motivations (Long et al., 2021). It was observed as a result of the research conducted by Eti and Karaduman (2020) that preservice teachers had predominantly positive opinions about inauguration during the pandemic period continuing after they graduated, and they believed that they could overcome difficulties. In this research, it was also found that there were preservice teachers who evaluated the experiences that they gained about teaching in hard times as a positive achievement. It can be said that the experiences that they gained during this period would provide a significant convenience when they started to work. It was found that preservice teachers expressed technical problems in subjects of technology and the Internet as negative effects in the categories of the answers for almost all of the questions. As it is analogously seen in the results of the research conducted by Bayındır (2021), preservice teachers experiencing insufficient Internet infrastructure, lack or deficiency of computer/tablets and technology literacy stated technical problems as one of the most basic problems concerning distance education, although they gained experience at the end of the process.

As per pandemic conditions, teaching practice courses were converted online quickly like all other courses. This sudden change caused by pandemic conditions may have permanent effects on the system of education. Except for teaching practices, theoretical courses within a certain quota are continued to be given online in the universities in Türkiye. Therefore, it can be suggested to increase the number of the courses in subjects such as technology and distance education in teacher training programs. It is also suggested to develop new models to perform practice lessons online. It is considered that this research and similar research will contribute to developing these new models. Data of university students studying at two universities in Türkiye were collected within the scope of this research. It is known that there are differences between universities within the scope of teaching practice. It is clear that these different practices may have different effects. It should be stated that only university students performing only teaching course practices online are included within the scope of this research. Effects of different practices can be gathered by contacting preservice teachers in other universities. Furthermore, new research about whether the professional experiences of preservice teachers receiving practice courses online are different from the experiences of preservice teachers

receiving their practice courses face to face. The findings of the research can be used in the in-service training programs to be developed in cases where these teachers have needs that are different from the needs of other teachers within the professional process.

References

- Allen, J. M., & Wright, S. E. (2014). Integrating theory and practice in the preservice teacher education practicum. *Teachers and Teaching* 20 (2): 136–151. doi:10.1080/13540602.2013.848568.
- Ates Cobanoglu, A. & Cobanoglu, I. (2021). Do Turkish student teachers feel ready for online learning in post-covid times? a study of online learning readiness. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 22 (3) , 270-280 . DOI: 10.17718/tojde.961847.
- Aygüneş, A., Mirzeoğlu, D. & Güneş, B. (2022). Stakeholder opinions about the teaching practice course by distance education. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli University Journal of ISS*, 12(1),271-292. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1064915>.
- Bayındır, N. (2021). Reviews of preservice teachers about remote web-based teaching practices. *Journal of Education in Eskisehir Osmangazi University Turkic World Apply and Research Center*, 6 (1), 1-11 <https://dergipark.org.tr/en/pub/estudamegitim/issue/>.
- Bozkurt, A.& Sharma, R.C. (2020). Emergency distance teaching in a time of global crisis due to coronavirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15 (1): i–vi.
- Bulguroğlu, H. İ., Bulguroğlu, M., & Özasan, A. (2021). Investigation of physical activity, quality of life and depression levels of university students during the covid-19 pandemic process. *Acibadem University Health Sciences Journal*, 12(2). <https://doi.org/10.31067/acusaglik.852175>.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2015). *Scientific Research Methods*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Caires, S., L. Almeida, & D. Vieira (2012). Becoming a teacher: student teachers' experiences and perceptions about teaching practice. *European Journal of Teacher Education*, 35 (2): 163-178. doi:10.1080/02619768.2011.643395.
- Cao W., Fang Z., Hou G., Han M., Xu X., Dong J., and Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*, 287:112934. doi: 10.1016/j.psychres.2020.112934.
- CoHE (2020a). *Turkish higher education in pandemic days*. Retrieved December 20, 2021 from <https://COVID19.yok.gov.tr/Sayfalar/HaberDuyuru/pandemi-gunlerinde-turk-yuksekokretimi.aspx> .
- CoHE (2020b). *CoHE lessons platform open for students*. Retrieved December 20, 2021 from <https://www.yok.gov.tr/HaberBelgeleri/BasinDuyurusu/2020/yok-dersleri-platformuerisime-acildi.pdf>.
- CoHE (2020c). *Good News for student teachers*. Retrieved December 20, 2021 from <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/ogretmen-adayi-ogrencileremujde.asp>
- CoHE (2020d). *CoHE internship facilitation for students with applied education*. Retrieved December 20, 2021 from <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/uygulamali-egitimdedegisiklik.aspx>
- CoHE (2018). *New teacher education programs*. Retrieved December 20, 2021 from https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans Programlari/Onsoz_Uygulama_Yonergesi.pdf
- CoHE (1998). *Faculty school colloboration manual*. Council of Higher Education.
- Creswell, J. W. (2017). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Çubuk, B. (2020). Coming with covid-19 lost object, mourning and depression. *Yalova University Social Sciences Journal*, 10. P. 90-99.
- Didin M., Yavuz B. & Gezgin Yazıcı H. (2022). Effect of covid-19 on students' stress, anxiety, depression, fear levels: systematic review. *Current Approaches in Psychiatry*, 14(1): 38-45. DOI: 10.18863/pgy.931572.
- Doğan, S. (2020). Analysis of 100 letters written by university students to covid-19. *Jotunal of Turkic World Researchers*, 126, p.25-40.
- Donitsa-Schmidt, S. & Ramot, R. (2020). Opportunities and challenges: teacher education in Israel in the COVID-19 pandemic, *Journal of Education for Teaching*, 46:4, 586-595, DOI: 10.1080/02607476.2020.1799708.
- Eti, İ. & Karaduman, B. (2020). Investigation of covid-19 pandemic process in terms of professional competences of teacher candidates. *Millî Eğitim*, 49 (1), 635-656.

- Flores, M.A. & Gago, M. (2020). Teacher education in times of COVID-19 pandemic in Portugal: national, institutional and pedagogical responses, *Journal of Education for Teaching*, 46:4, 507-516, DOI: 10.1080/02607476.2020.1799709.
- González-Calvo, G., Barba-Martín, R. A., Bores-García, D., & Gallego-Lema, V. (2020). Learning to be a teacher without being in the classroom: COVID-19 as a threat to the professional development of future teachers. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 9(2), 152-177. <https://doi.org/10.17583/rimcis.2020.5783>.
- Gök Çolak, F. & Efeoğlu, G. (2021). Needs analysis for practicum course while getting back to normal: swot analysis sample. *The Journal of Kesit Academy*, 7 (27), 176-197. <http://dx.doi.org/10.29228/kesit.51140>.
- Güven, S. & Uçar, M., (2021). Opinions of pre-service teachers on distance education and teaching practice course. *Journal of Awareness*. 6(3):165-183, doi: 10.26809/joa.6.3.07.
- Hill. J. B. (2021). Preservice teacher experiences during COVID 19: exploring the uncertainties between clinical practice and distance learning. *Journal of Practical Studies in Education*, 2(2), 1-13. <https://doi.org/10.46809/jpse.v2i2.18>.
- Jiménez-Pavón D, Carbonell-Baeza A & Lavie CJ. (2020). Physical exercise as a therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus on older people. *Progress in Cardiovascular Diseases*, (63)3, 386-388. doi: 10.1016/j.pcad.2020.03.009.
- Karadüz, A., Eser, Y., Şahin, C. & İlbay, A. B. (2009). The effectiveness of teaching practice module in opinions of final-year student teachers. *Mustafa Kemal University Social Sciences Institution Journal*, 6(11), 442-455.
- Karahan, E., Bozan, M.A. & Akçay, A.O. (2020). The online learning experiences of primary school pre-service teachers during the covid-19 pandemic process. *Electronic Turkish Studies*, 15(4). DOI : <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.44348>.
- Karatepe, F., Küçükgençay, N., & Peker, B. (2020). What are the perspectives of teacher candidates on synchronous distance education?: a survey study. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 7(53), 1262-1274. <http://dx.doi.org/10.26450/jshsr.1868>.
- Kılıç, D. (2004). The evaluation of the effects of the teaching practice courses on teacher candidates. *Atatürk University Kazım Karabekir Faculty of Education Journal*, 10, 172-184.
- Lau, J., Yang, B. & Dasgupta, R. (2020). *Will the coronavirus make online education go viral?* timeshighereducation.com Retrieved March 12, 2022 from <https://www.timeshighereducation.com/features/will-coronavirus-make-online-education-go-viral>.
- Long, C.S., Sinclair, B.B., Fraser, B.J. et al. (2021). Preservice teachers' perceptions of learning environments before and after pandemic-related course disruption. *Learning Environment Research*, 1-15. <https://doi.org/10.1007/s10984-021-09376-9>.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (2. Ed.). Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Ministry of National Education Practice student assessment system. www.uod.meb.gov.tr.
- Ogel-Balaban, H. (2022). The relationship between university students' attitudes toward online education and their stress during covid-19 pandemic. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 23 (2), 45-57 . DOI: 10.17718/tojde.1095740.
- Ramazan, O., & Yılmaz, E. (2017). Analyzing the views of pre-service preschool teachers related to school experience and teaching practices. *Abant İzzet Baysal University Faculty of Education Journal*, 17 (1), 332-349.
- Sever, M., & Özdemir, S. (2020). The experience of being a student during coronavirus (covid-19) pandemic: a photovoice study. *Society and Social Service*, 31(4), 1653-1679. <https://doi.org/10.33417/tsh.778615>.
- Ünal, S. & Durmuş, Z. (2021). *The views of preservice teachers about distance education teaching practice -II lessons in COVID-19 pandemic*. 1st International Eurasian Conferences on Educational and Social Studies. (Eds. Tamer Kutluca and Mehmet Necati Cizreliogluları). Full Text Book. p.477-489.
- Yildiz, S., Kilic, G.N. & Acar, I.H. (2022). Early childhood education during the COVID-19 outbreak: the perceived changing roles of preschool administrators, teachers, and parents. *Early Childhood Education Journal*. <https://doi.org/10.1007/s10643-022-01339-w>.
- Yolcu, H. H. (2020). Preservice elementary teachers' distance education experiences at the time of coronavirus (covid-19) pandemic. *Journal of Open Education Practices and Research*, 6(4), 237-250. <https://dergipark.org.tr/en/pub/auad/issue/57638/788890>.

Yurdakal İ. H., & Susar Kırmızı F., (2021). Views of Teacher Candidates Views about Emergency Distance Education During the COVID-19 Outbreak. *Journal of Higher Education and Science*, 11(2), 290-302. <https://doi.org/10.5961/jhes.2021.449>.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)





Using Virtual Reality in Primary Education: A Systematic Review

Eyüp YÜNKÜL¹

Abstract

The concept of virtual reality is defined as a set of technologies that support the creation of highly interactive three-dimensional spatial environments that represent real or unreal situations. Virtual Reality (VR) technologies have become a powerful and promising tool in education due to their unique technological features that make them different from other Information Communication Technologies (ICT) applications. For this reason, it is important to use VR in educational institutions and to investigate its effect on learning. In this direction, the aim of the research is to make a systematic compilation of research on virtual reality applications in education. 38 articles selected according to certain criteria were included. Content analysis was used in the research. According to the research findings, it was determined that quantitative methods were mostly used in the articles, most research was conducted at the 5th and 6th-grade levels, and virtual reality was mostly used in science teaching. In addition, the results showed that learning environments that include virtual and augmented reality elements can improve learners' spatial thinking and problem-solving skills. At the end of the research, it was suggested that mixed methods should be preferred, and different databases should be used for future studies on virtual reality.

Anahtar Kelimeler

Virtual reality
Instructional technology
Systematic review

About Article

Sending date: 06.06.2022
Acceptance Date: 06.08.2022
E-Publication Date: 31.08.2022

¹ Assist. Prof. Dr., Balıkesir Üniversitesi, Türkiye, eyunkul@balikesir.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6177-3766>

Introduction

Virtual Reality (VR) technologies have become a powerful and promising tool in education due to their unique technological features that make them different from other Information Communication Technologies (ICT) applications. Accordingly, the concept of virtual reality can be defined as a mosaic of technologies that support the creation of highly interactive three-dimensional spatial environments that represent real or unreal situations. Within this scope, virtual reality applications can be used pedagogically with their unique technological features that allow users to enter/focus in the created virtual environment, enable multi-sensor channels to ensure user interaction, and promote intuitive real-time interaction through natural manipulations (Mikropoulos and Bellou, 2013). At this point, virtual reality needs to be defined correctly and integrated into education programs in the most efficient way. As a result of this integration, the individual will be able to have a modern way of thinking and benefit from innovations in the most efficient way. In this sense, the study is a compilation of the usability of virtual reality applications in the field of education.

The word "virtual" is defined as imagined, hypothetical, or predictive, which has no place in reality (TDK, 2019). The concept of virtual reality, which is formed by the combination of these two words, is defined as an artificial and interactive environment where one or more people can participate electronically and physically interfere with objects, a simulation of reality, or an artificial and interactive environment that has established its own reality (Heim, 1993).

Virtual reality technology, a system to be perceived as realistically as possible, introduces a new perception of reality in a simulated environment of the new age (Guttentag, 2010; Jenny, 2017; Punako Jr, 2018). Everything in virtual reality technology has a digital and virtual infrastructure. Unlike augmented reality, virtual reality aims to keep users away from the real world and to re-create themselves on the virtual ground with full concentration (Kounavis, Kasimati, and Zamani, 2012).

In this sense, it is possible to say that virtual reality and augmented reality have been researched, used, and developed in many fields such as medicine, design, engineering, plastic surgery, advertising, tourism, architecture, robotics, military, social networks, and education (Kim, Kim, and Kim, 2017; Özel and Uluyol, 2016; Wang, Wu, Wang, Chi, and Wang, 2018; Yung, Khoo-Lattimore, and Potter, 2021). Images in virtual reality environments can be presented as a copy of real-world objects and can be controlled with auxiliary tools (Stull, 2009). Virtual reality, which increases the interaction of machines and humans and effectively addresses the human senses with multimedia, can also appeal to the senses by exceeding the visual and auditory interaction, thus increasing the power of communication. In this respect, virtual reality is a concept that attracts attention in many different fields, as well as pointing to a very important point in the framework of education. It is said that virtual reality technologies have strengths and can provide serious benefits that can support education. Since it is frequently emphasized in the literature that the use of virtual reality encourages student participation in education, facilitates the transfer of knowledge to the real world, and provides an experience that encourages learning by doing (Boda and Brown, 2020a; Dalari, 2019; Peng and Lee, 2020; Putman and Id-Deen, 2019; Subramanian and Marsic, 2001; Trindade, Fiolhais, and Almeida, 2002). At the same time, it creates an active educational environment by rejecting passive learning. In this sense, some studies emphasize the importance of supporting the use of virtual reality in education. For example, Christopoulos, Conrad, and Shukla (2018) argue that the coexistence of both virtual and traditional learning environments will significantly increase success in education.

In addition to the unavoidable development of technology, the increase in criticism of traditional learning has also been effective in the attention given to education. Upon the criticism of some of the deficiencies of traditional learning, many computer-assisted alternative applications have begun to focus on eliminating the deficiencies. Augmented and virtual reality applications have thus begun to be integrated into learning processes. With virtual reality technology, a proactive process in which experiential learning is at the forefront can be achieved. In an environment that is very similar to the real world, one can almost truly experience that virtual space by living it (Feng, González, Amor, Lovreglio, and Cabrera-Guerrero, 2018; Yifan, Wu, Huang, Cohen-Or, and Sorkine-Hornung, 2019). For example, Serious Games can be shown as one of the applications in which virtual reality is supported by equipment, which is focused on behavior and analysis (immersive virtual reality) rather

than entertainment (Connolly et al., 2012). Feng et al. (2018) stated that 'serious games' attract more and more attention and their applications are increasing. This situation creates a high impact in terms of making virtual reality more visible and preferable especially in education. With serious games, an environment where the designed situation in a room is experienced exactly and the person can interact with the virtual environment with the equipment (gloves, helmet, etc.) and receive clear feedback can be achieved. These exemplary applications and games are one of the biggest proofs of stepping into a brand-new era in education.

Many researchers agree that advanced virtual reality applications can produce effective results in different fields. For example, the belief that it will be highly beneficial in terms of visiting an exhibition in a museum in 3D, learning the environment by interacting socially, empowering people with social and psychological virtual dialogues, or adopting ideal behaviors to be preferred in emergencies is getting stronger (Bailenson et al., 2008; Carrozzino and Bergamasco, 2010; Li et al., 2017).

Apart from this, many different studies can be found on the use of virtual reality and augmented reality as accessible and easily applicable in daily education (Elmqaddem, 2019). For example, measuring the effect of virtual reality in a flipped classroom (Ji and Han, 2019), evaluating learning, measuring the effect of virtual reality-based game programs in quizzes and trials (Al-Azawei, Baiee, and Mohammed, 2019), and the effect of using virtual reality in education on increasing creativity (Hu and Han, 2019; Ji and Han, 2019). There are studies that touch on different points in the use of virtual reality. It can be said that such studies are important evidence that the use of virtual reality in education is increasing. As a result of these studies, a different perspective has also been opened and teachers' perspectives on the use of virtual reality have also become a subject of examination (Patterson and Han, 2019) because teachers' perspectives on the use of virtual reality are of course important in terms of better understanding, explaining, and increasing the use of virtual reality applications in education.

In the literature, it is possible to encounter some studies that focus on the result rather than the user and try to reveal the learning outcomes at the point of realizing the learning experience with virtual reality equipment (Alhalabi, 2016; Gutierrez-Maldonado, Andres-Pueyo, and Talarn-Caparrós, 2015; Huang, Chen, and Chou, 2016). For instance, some studies examine only the application areas of Helmet Mounted Display (virtual reality headset systems) in education and practice (Andreoli et al., 2016; Jensen and Konradsen, 2018), about the use of virtual reality glasses in education (Çankaya, 2019) and Three-Dimensional Multi-User Virtual Environments (MUVE) to measure their contribution to education (Mantziou, Papachristos, and Mikropoulos, 2018).

There are studies investigating the use of virtual reality in the analysis and facilitation of dance learning (Yang, Liu, Jiang, Song, and Lu, 2018), the use of virtual reality tools in learning Chinese (Xie, Ryder, and Chen, 2019), the use of virtual reality to learn swimming (Guo, 2016) and teach music (Degli Innocenti et al., 2019), the use of virtual reality in mathematics teaching (Xu and Ke, 2016), and the use of virtual reality to measure success in learning a second language and verbal proficiency (Chinese) (Xie et al., 2019). It is possible to see studies in which the use of virtual reality in increasing the effectiveness of English language learning (Yang, and Liao, 2014) is directly examined in detail over different dimensions of education. Therefore, these studies show that the subject is popular and has become prominent as it has been increasingly studied in subjective fields in education.

Based on all these studies, it can be said that Virtual Reality applications are an appropriate field that should be discussed and developed, especially in education. Virtual reality is different from traditional methods for reasons such as increasing the attractiveness of the taught content, being sustainable and always open to development, creating a new and modern image, being versatile, providing convenience, making it fun, making it accessible, providing professionalism, providing effectiveness and efficiency, and providing satisfaction. It is thought that it can be much more useful and therefore it is recommended to increase its effective use in education. From this point of view, this study aims to define the concept in the first place and at the same time to profile the work integrity in the field by compiling the articles. In addition, it has been determined that there is no systematic

compilation of studies on the use of virtual reality at the primary education level. In this sense, it can be said that it can be a study that will contribute to the field. This study, which aims to systematically compile the research on virtual reality application in education, answers to the following questions were sought:

1. What are the aims of the research?
2. What are the keywords used in research?
3. What are the research designs and data collection tools?
4. Who constituted the participants of the studies?
5. What are the important results of the research?

Method

The systematic review method was used in this study, which aims to examine the research on the use of Virtual Reality in education. Systematic Review (SR) is the systematic and unbiased examining of studies on the same subject in accordance with the determined criteria in order to find an answer to a research question prepared on a certain subject, evaluating the validity of the studies found and combining them by synthesizing (Çınar, 2021). In this study, it was aimed to identify and evaluate the studies examined in the ERIC database, which is the field index in social sciences, related to the use of VR in education. The reason for choosing the ERIC database is that it is a well-known and comprehensive database in the field of social sciences and offers access to many articles.

High methodological quality in the systematic compilation process and good reporting will contribute significantly to the interpretation and generalization of research results (Çınar, 2021). Accordingly, in a good systematic review, a research question is formed, inclusion and exclusion criteria are determined, a protocol is made, a comprehensive literature review is made, the quality and validity of the data are evaluated, and finally the findings are synthesized, interpreted, and reported (Möller and Myles, 2016). In this direction, the stages of the systematic compilation process are to reveal the purpose clearly and understandably, to select the relevant studies according to the determined criteria, to determine the critical features of the selected studies, and finally to synthesize in line with the data obtained (Çınar, 2021).

Research articles published in the last 4 years (2018-2021) were examined in order to determine the latest trends in the related subject. There were 64 research studies published in the ERIC database between 2018-2021. The keyword "Virtual Reality" was used while searching. In addition, "primary school", "secondary school", and "research article" filters were used for the purpose of the research. While deciding on the studies included in the evaluation, attention was paid to the fact that the studies were only related to the use of virtual reality in education. Some of these studies were excluded from the scope of the research due to access problems, irrelevant subjects, and sample differences. In this context, in the study using the systematic review method, research articles published between 2018-2021 on the use of VR in education, open to access, in which the participants were primary and secondary school students, were used. As a result, 38 articles were examined within the scope of the research. The research process is given in Figure 1.

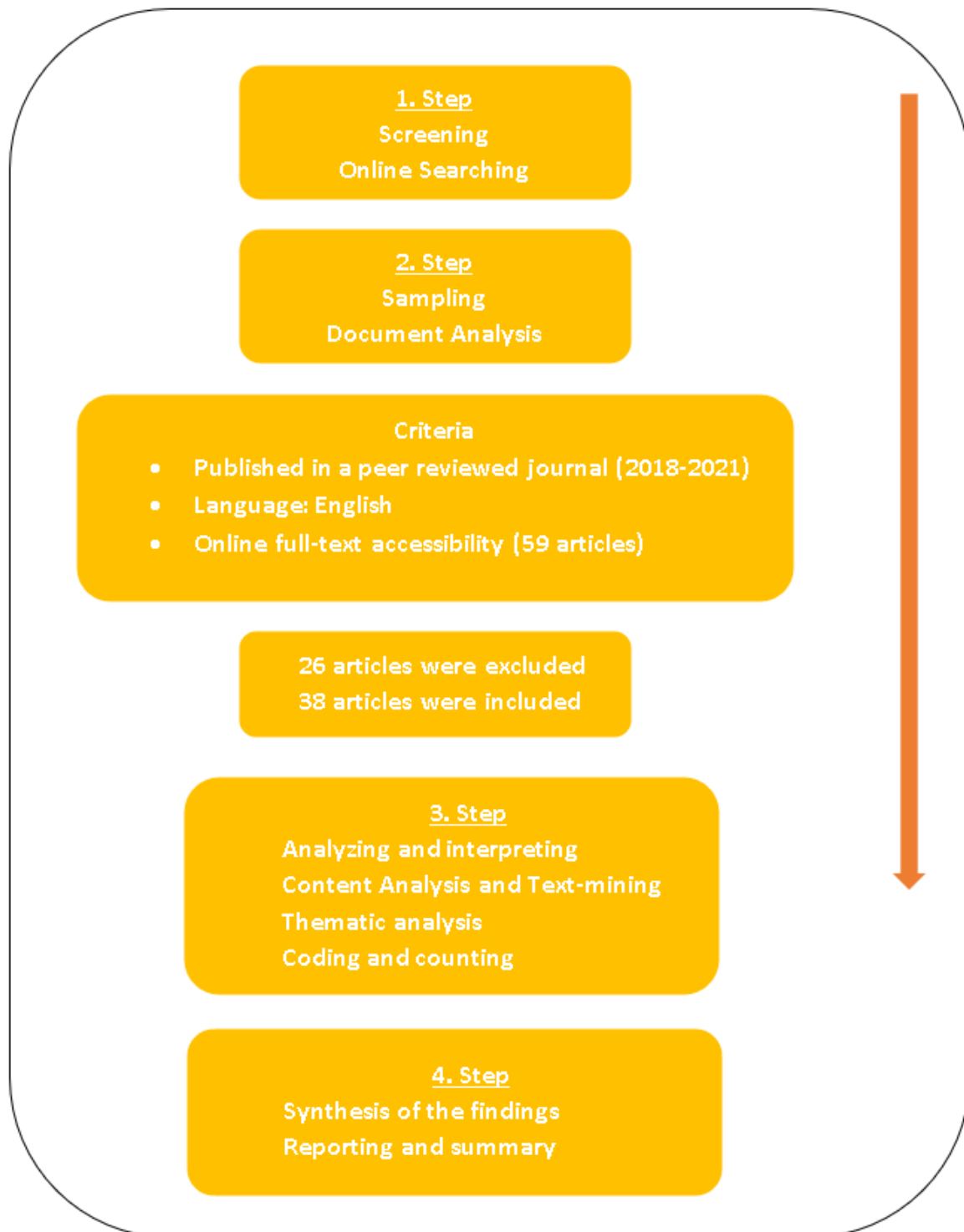


Figure 1. Research process

Reliability

The codes and information in the downloaded articles were entered into an excel table. The researcher and three colleagues reviewed the publications in detail.

Results

In this section, the purpose of the articles within the scope of the research, the keywords used, research designs and data collection tools, participants, and important results were examined. Figure 2 shows the distribution of articles by years.

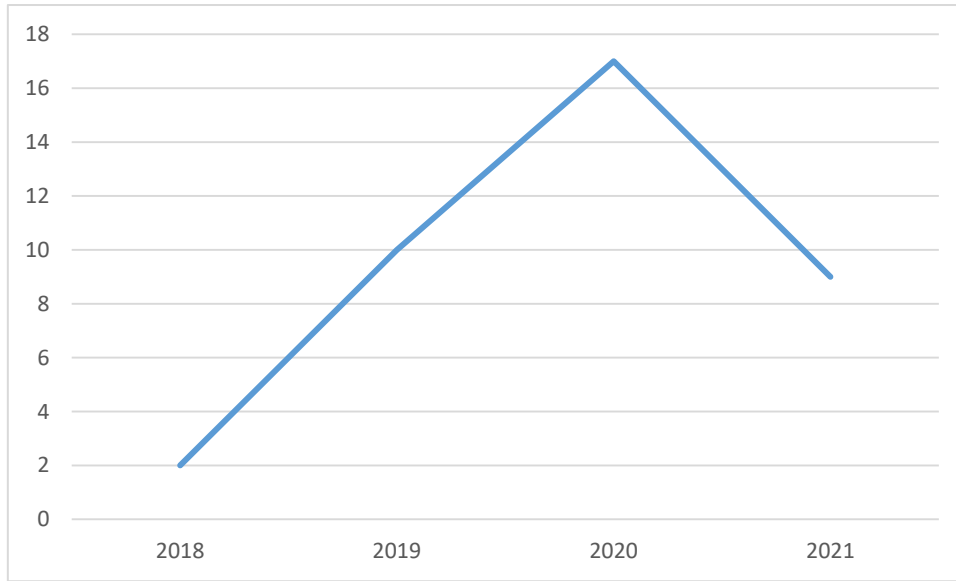


Figure 2. Distribution of articles by years

After 2018, there has been a rapid and significant increase in the number of articles. However, we see that the number of articles decreased in 2021. This can be caused by the negative effect of the COVID-19 pandemic on education because it has become very difficult for researchers to study, practice, and access the participants.

1. *Aims of research*

Since the use of Virtual Reality in primary education was examined within the scope of this study, the participants in the articles examined were between the 4th -8th grades. It is seen that there are students in classes. Mostly, the effect of virtual reality on course success in these studies (Çakıroğlu, Aydın, Özkan, Turan, and Cihan, 2021; Chang, Hsu, Kuo, and Jong, 2020; Chen, Chang, and Chuang, 2022; Liu, Wang, Lei, Wang, and Ren, 2020; Liu, Lin, Wang, Yeh, and Kalyuga, 2021; Putman and Id-Deen, 2019; Sarioğlu and Girgin, 2020; Weng, Rathinasabapathi, Weng, and Zagita, 2019; Wu, Guo, Wang, and Zeng, 2021), perception and attitude towards the lesson (Boda and Brown, 2020b; Cheng and Tsai, 2020; Putman and Id-Deen, 2019; Sarioğlu and Girgin, 2020; Yıldırım, Şahin Topalcengiz, Arıkan, and Timur, 2020), effect on students' visuospatial skills (Han, 2021; Petersen, Klingenberg, Mayer, and Makransky, 2020; Purcell, 2020) and testing multimedia design principles (Chen et al., 2022; Harvey, Deuel, and Marlatt, 2019; Liu et al., 2021; Maher and Buchanan, 2021) are discussed.

When these articles, which were systematically compiled, are examined in general, it has been observed that the effect of virtual reality applications on learner success, especially in science education, has been investigated. In addition, it was examined whether the attitudes of the students towards the lesson changed after the virtual reality application.

2. *Keywords used*

While most of the articles in the study included various keywords, we did not find any keywords related to some studies. Parallel to the distribution of topics in the articles, virtual reality (Boda and Brown, 2020a; Bill Brown, Boda, Ribay, Wilsey, and Perez, 2021; Çakıroğlu et al., 2021; Chang, Hsu, Chen, and Jong, 2020; Chen et al., 2022; Demitriadou, Stavroulia, and Lanitis, 2020; Gumonan and Fabregas, 2021; Hite, et al., 2019; Hu and Han, 2019; Liu et al., 2021; Peng and Lee,

2020 ; Sontay and Karamustafaoglu, 2021; Tai and Chen, 2021) and science education (Bill Brown, et al., 2021; Çakıroğlu et al., 2021; Hite, et al., 2019; Peng and Lee, 2020; Wu et al. al., 2021) were used.

3. *Research designs and data collection tools*

The research designs examined within the scope of the study show diversity. In this direction, it is seen that quantitative research methods, qualitative research methods, and mixed research methods are used in the articles. Table 1 includes the research methods and data collection tools used in the articles.

Table 1. Research methods used in the studies

Method	Data Collection Tool	Articles
Quantitative (Descriptive)	Questionnaire	(Chang et al., 2020; Chen et al., 2022; Dimitriadou et al., 2020; Hu and Han, 2019; Liu et al., 2021; Peng and Lee, 2020; Sontay and Karamustafaoglu, 2021)
	Attitude Scale	(Boda and Brown, 2020b; Cheng and Tsai, 2020; Hite, et al., 2019)
	Achievement test	(Acar, 2020; Chen et al., 2022; Peng and Lee, 2020; Wu et al., 2021)
	Information collection form	(Cheng and Tsai, 2020; Liu et al., 2021; Wu et al., 2021)
	Open-ended form	(Hite, et al., 2019; Sun, Pan, Wan, Li, and Wu, 2021)
Qualitative (Case study, Phenomenology)	Interview form	(Han, 2021; Patterson and Han, 2019; Putman and Id-Deen, 2019; Sontay and Karamustafaoglu, 2021)
	Open-ended form	(Han, 2021; Harron, Petrosino, and Jenevein, 2019)
Mixed method	Interview form and survey	(Brown, Pérez, Ribay, Boda, and Wilsey, 2021; Lee and Shea, 2020; Tai and Chen, 2021)
	Report	(Boda and Brown, 2020a; Chang, et al., 2020; Yang, Chen, Zheng, and Hwang, 2021)
Other	Content analysis	(Han, 2021)
	Application development	(Gumonán and Fabregas, 2021)
	Experimental	(Çakıroğlu et al., 2021; Dalari, 2019; Hite, Childers, Jones, Corin, and Pereyra, 2021; Martončík, Babjáčová, Čupková, Köverová, and Kačmárová, 2020; Tai and Chen, 2021)

When Table 1 is examined, various research methods preferred in articles naturally contain different data collection tools. However, it can be said that quantitative methods are mostly chosen, and the number of articles using qualitative and mixed methods is close to each other. There was no meta-analysis study related to virtual reality, which is the subject of our study.

4. Participants

The scope of our research includes the primary education level. For this reason, the articles mostly included participants between the 4th and 8th grades as a sample. There were students studying in the classrooms. However, it is seen that teachers working in primary education also take part in the studies as participants. The grade levels of the participating students are given in Table 2.

Table 1. Grade levels of the participants in the articles

Participants	Articles
4th grade students	(Çakıroğlu et al., 2021; Purcell, 2020)
5th grade students	(Brown et al., 2021; Chang, Hsu, Kuo, et al., 2020; Cheng and Tsai, 2020; Dalari, 2019; Martončik et al., 2020; Wu et al., 2021)
6th grade students	(Hu and Han, 2019; Liu et al., 2020; Peng and Lee, 2020; Sontay and Karamustafaoglu, 2021; Sun et al., 2021; Wu et al., 2021)
7th grade students	(Acar, 2020; Bennett, Uink, and Cross, 2020; Gumonan and Fabregas, 2021; Hite et al., 2021)
8th grade students	(Chen et al., 2022; Harvey et al., 2019; Petersen et al., 2020; Tai and Chen, 2021)

When Table 2 is examined, it is seen that the 5th grade students were mostly studied in the studies. This is followed by 6th graders. It is clear that the least studied participants were the 4th-grade students.

5. Important results in the articles

The main themes were formed by examining the results in the articles. Table 3 includes these main themes and sub-themes. Some results, however, were not given in the virtual reality environment development studies; these studies were not included in the table.

Table 2. Important results in the articles

Themes	Results	Articles
Success	As a result of the research, it was concluded that the use of virtual reality technology in teaching the subject of cell has a significant effect on the success of the students.	(Sarioğlu and Girgin, 2020)
	It shows a significant impact on students' learning outcomes.	(Wu et al., 2021)
	It has led to more efficient learning and understanding of mathematical concepts compared to traditional teaching methods.	(Demitriadou et al., 2020)
	VR practice has had significant effects on foreign learning.	(Chen et al., 2022)
	It showed that listening comprehension and retention were significantly higher with VR play than with video watchers.	(Tai and Chen, 2021)
	It helped them activate their prior knowledge and make appropriate inferences.	(Tai and Chen, 2021)
	It reduced anxiety and thus aided cognition.	(Tai and Chen, 2021)
Attitude	He revealed that he achieved high academic achievement and participation scores (cognitive, behavioral, emotional, and social).	(Liu et al., 2020)
	As a result of the research, it was concluded that the use of virtual reality technology in teaching the subject of cell has a significant effect on students' attitudes toward the lesson.	(Sarioğlu and Girgin, 2020)
	The virtual reality environment had positive effects on students with weaker learning attitudes.	(Wu et al., 2021)
	We found that all students using VR improved their attitudes towards science.	(Bill Brown, et al., 2021)
	In particular, students with lower self-efficacy levels may have participated more in VR environments and had more positive learning attitudes.	(Cheng and Tsai, 2020)

Table 3. Important results in the articles (Continued)

Themes	Results	Articles
Visualization	The findings of this study allowed the use of VR for teachers to visualize abstract topics.	(Harron et al., 2019)
Enrichment	The findings of this study show that the use of VR allows enriching teaching.	(Harron et al., 2019)
Foreign language	This article showed that simulated games in virtual reality can be applied to improve the pronunciation skills of English learners.	(Aleml and Khatony, 2020)
Science teaching	It shows that students have improved their perceptions of the connection between science content and socio-political application to social justice issues.	(Wu et al., 2021)
	It has been stated that teachers can have the types of experiences they think would be good for VR in science classrooms.	Harron et al., 2019)
	Discovering very large or very small size scales	
	Experimental results have shown that the use of VR in science education has beneficial results.	(Liu et al., 2020)
	It increased learning success in natural sciences.	(Chang et al., 2020)
	It has shown that it is effective in better understanding the systems in our body.	(Sontay and Karamustafaoglu, 2021)
Practise	The implications highlight the potential to leverage VR technology as a science education delivery tool that clearly gives students the opportunity to combine content learning with social action.	(B. Brown, Ribay, Pérez, Boda, and Wilsey, 2020)
	It offers the opportunity to visit inaccessible or unsafe places.	(Dalari, 2019)
	Overall, the results show that iPad-based play enables children to cross the road in an immersive environment without risk, and can be a useful, evidence-based addition to existing road safety education in UK schools.	(Purcell, 2020)
Problem solving	It shows that it has a significant impact on students' problem-solving abilities.	(Wu et al., 2021)
	The hands-on approach improved their problem-solving and metacognitive skills.	(Chang et al., 2020)
	It can help students answer questions and solve problems more effectively.	(Chang et al., 2020)(Chang, Hsu, Kuo, et al., 2020)
Spatial thinking	The use of augmented reality and virtual reality has produced positive results, especially for students with low spatial abilities.	(Weng et al., 2019)
	Visiting three-dimensional virtual museums improves students' spatial intelligence skills thanks to virtual reality.	(Dalari, 2019)
	When evaluated using Piaget's cognitive development inventory, analyzes showed that sixth-grade students' understandings of spatial rotation and angular geometry correlated positively with reported perceived control and negatively with distraction.	(Hite, et al., 2019)
Interaction	The virtual reality application has increased the interaction.	(Demitriadou et al., 2020)
	It brought student participation from the edge to the centre.	(Tai and Chen, 2021)
	Interactive student participation has a significant positive effect on higher-level competence development.	(Sun et al., 2021)
	Virtual reality-based learning environment provides high student-content interaction.	(Çakıroğlu et al., 2021)
	The platform was found to provide students with greater access to information and control and foster interactions.	(Maher and Buchanan, 2021)
Interesting	Virtual reality applications contain interesting elements.	(Han, 2021)
	These applications provide a real and augmented virtual presence perception.	(Han, 2021)
		(Tai and Chen, 2021)
Negative	Interviews revealed that most gamers find listening to VR-enabled EFL interesting and beneficial.	(Han, 2021)
	However, they also expressed concerns about health and safety, psychological side effects, technical malfunctions and low social interaction.	(Chen et al., 2022)
Complement	The application had no effect on intrinsic cognitive load.	(Lee and Shea, 2020)

Table 4. Important results in the articles (Continued)

Themes	Results	Articles
Motivation	It showed that he began to see VR applications as complementary educational tools. SG practice had significant effects on cognition and creative motivation. It also increased their motivation to learn.	(Chen et al., 2022) (Chang et al., 2020)(Chang, Hsu, Kuo, et al., 2020) (Sontay and Karamustafaoglu, 2021)
Cognitive load	It has been shown that it is effective in increasing students' motivation to science lessons. VR practice had significant effects on foreign learning and related cognitive load.	(Chen et al., 2022) (Tai and Chen, 2021)
Entertainment and Satisfaction	It prevented excessive cognitive load.	(Sontay and Karamustafaoglu, 2021)
spatial thinking	It has proven effective in making lessons fun. Students had fun experiences in learning with VR.	(Cheng and Tsai, 2020) (Yang et al., 2021)

As a result of the content analysis for the results section of the articles, we see that the themes of academic achievement, attitude, interaction, problem solving, interesting, science teaching, and attitude come to the fore. Since the participants in the articles were mostly students, the results focused on factors such as learner success, learner attitude, and learner interaction with the content. It has been found that mostly positive results are reflected in VR, but there are also negative results such as "low social interaction" and "inability to reduce cognitive load". In addition to the results mentioned above, important themes such as fun, satisfaction, motivation and complement were also included.

Discussion, Conclusion and Recommendations

In this systematic review, 38 articles on the use of virtual reality in education were examined. Accordingly, it has been observed that quite a lot of work has been conducted between 2019-2021. Quantitative research methods were used in most of the studies, followed by qualitative research and mixed research methods. It has been determined that questionnaires, attitude scales, achievement tests, interview forms, and questionnaires are mostly used as data collection forms. It has also been seen that experimental design is frequently used in studies. It is expected to use an experimental design in an applied subject such as virtual reality. This result is consistent with the result of Çankaya's study (2019). On the other hand, although mixed methods were used in some studies, the number of these studies was insufficient. Both quantitative and qualitative techniques are used in the same research, and it is very effective in seeking answers to research problems (Adnan and Gökçek, 2012).

When the participants in the articles were examined, it was seen that the 5th and 6th grades were mostly studied. In addition, there are studies at the 4th, 7th, and 8th-grade levels. There was no study about virtual reality before the 4th grade. Children over the age of 12 or 13 can use this technology, depending on the age limit imposed on VR technology by several manufacturers (Araiza-Alba, Keane, and Kaufman, 2022). For this reason, it is natural that studies are concentrated at the 5th, 6th, 7th, and 8th-grade levels and that there are no studies on learners at lower-grade levels. In addition, it has been stated in the literature that the participants in virtual reality studies in education are mostly at the high school and undergraduate levels, and there are few studies at the primary and secondary school level (Çankaya, 2019). Among the reasons for this, the discussion of whether VR is suitable for learners at lower education levels can be cited.

In keyword analysis, it is seen that "virtual reality" and "science education" are used the most. We can say that the keyword "virtual reality" is preferred because it represents the main subject of our research. The fact that virtual reality applications are mostly made in the field of science is the reason why the keyword "science teaching" is among the most used ones. This situation is compatible with the studies of Durukan, Artun, and Temur (2020) and Tekdal and Saygmer (2016).

When the results in the articles included in the research are examined, it is seen that the use of VR in primary and secondary school lessons has a positive effect on the success of the students. Among the reasons for this are that virtual reality technology concretizes the subjects and increases their intelligibility (Elmqaddem, 2019; Topuz, 2018), makes the lesson interesting (Hopp, Pfiel,

Schuster, Tiefenbacher, and Reiner, 2020), and enables student participation (Detyna and Kadiri, May 2020; Nesenbergs, Abolins, Ormanis, and Mednis, 2020).

According to the findings of our research, another important aspect of the use of virtual reality in education is that it positively affects the attitude of the learners towards the lesson. It is natural for the attitudes to be at a high level when the learner's success is high because there is a positive correlation between learners' attitudes towards lessons and their success (Özkal, Güngör, and Çetingöz, 2004).

The theme of "teaching science" shows that virtual reality applications in education are mostly used in the field of science. According to the results in the articles, it has been revealed that virtual reality gives very successful results mostly in experimental research in this field (Liou and Chang, 2018; Pirker, Kopf, Kainz, Dengel, and Buchbauer, 2021). These results are in line with the results of our study. In addition, there are systematic review studies (Agbo, Sanusi, Oyelere, and Suhonen, 2021; Durukan et al., 2020) examining the use of VR, especially in science.

Another remarkable issue among the results of the articles is the positive effect of VR on the problem-solving skills of learners. In addition, it was stated that students' answering questions and solving them effectively had a positive effect. This can be explained by the fact that the surrounding VR environment is interesting, enjoyable, and engaging. There are studies in the literature that support this result (Hwang and Hu, 2013; Kim, So, and Park, 2022). One of the important factors affecting this situation is the VR environment design.

The results in the articles showed that the VR environment together with the augmented reality environment can improve the spatial thinking skills of the learners. This result was reported by Buja et al. (2013) and shows parallelism with the study. When the results are examined, it is seen that the element of interaction in the virtual reality environment also comes to the fore. The type of interaction in question is learner-content (objects, etc.) interaction. At the same time, more than one user can interact in the same environment (Karasar, 2004). In the literature, it is stated that the interactive participation of learners in VR environments increases success and motivation for the lesson (Hudson, Matson-Barkat, Pallamin, and Jegou, 2019; Pan and Zhou, 2013). Apart from these, among the results in the articles, it was seen that VR environments increased the motivation of the learners towards the lesson and were interesting and entertaining.

In light of these results, the following recommendations can be made.

- It is recommended to focus on mixed designs while conducting virtual reality research.
- It is recommended to increase the number of studies investigating the positive/negative effects of VR on learners at primary and secondary school levels.
- Considering that VR environments are interesting, it is recommended to work with content developer experts in line with the importance of content design.
- It is recommended to carry out studies in other fields, such as VR research, which focuses on the field of science.
- When appropriate conditions occur, VR environments should be integrated into the lessons and used as a supportive element in teaching.
- This study was created from the articles in the ERIC database. It will be useful to examine the articles in other databases.
- This study is a systematic review study examining the use of virtual reality in primary and secondary schools. In future research, studies can be conducted in which different levels are determined as participants.

References

- Acar, A. (2020). The effect of virtual reality enhanced learning environment on the 7th-grade students' reading and writing skills in English. In *Malaysian Online Journal of Educational Sciences 7Th-Grade Students' Reading and Writing Skills in English* (Vol. 8, pp. 22–33).
- Adnan, B., & Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 1–21.

- Agbo, F. J., Sanusi, I. T., Oyelere, S. S., & Suhonen, J. (2021). Application of virtual reality in computer science education: a systemic review based on bibliometric and content analysis methods. *Education Sciences*, 11(3), 142.
- Al-Azawei, A., Baiee, W. R., & Mohammed, M. A. (2019). Learners' experience towards e-assessment tools: A comparative study on virtual reality and moodle Quiz. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(5).
- Alemi, M., & Khatony, S. (2020). Virtual reality assisted pronunciation training (vrapt) for young efl learners. *Teaching English with Technology*, 20(4), 59–81.
- Alhalabi, W. (2016). Virtual reality systems enhance students' achievements in engineering education. *Behaviour & Information Technology*, 35(11), 919–925.
- Andreoli, R., Corolla, A., Faggiano, A., Malandrino, D., Pirozzi, D., Ranaldi, M., ... Scarano, V. (2016). Immersivity and playability evaluation of a game experience in cultural heritage. In *Euro-Mediterranean Conference* (pp. 814–824). Springer.
- Araiza-Alba, P., Keane, T., & Kaufman, J. (2022). Are we ready for virtual reality in K–12 classrooms? *Technology, Pedagogy and Education*, 1–21.
- Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34–47.
- Bailenson, J. N., Yee, N., Blascovich, J., Beall, A. C., Lundblad, N., & Jin, M. (2008). The use of immersive virtual reality in the learning sciences: Digital transformations of teachers, students, and social context. *The Journal of the Learning Sciences*, 17(1), 102–141.
- Bennett, R., Uink, B., & Cross, S. (2020). Beyond the social: Cumulative implications of COVID-19 for first nations university students in Australia. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1), 100083.
- Boda, P. A., & Brown, B. (2020a). Designing for relationality in virtual reality: Context-specific learning as a primer for content relevancy. *Journal of Science Education and Technology*, 29(5), 691–702. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09849-1>
- Boda, P. A., & Brown, B. (2020b). Priming urban learners' attitudes toward the relevancy of science: A mixed-methods study testing the importance of context. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(4), 567–596. <https://doi.org/10.1002/tea.21604>
- Brown, B., Ribay, K., Pérez, G., Boda, P. A., & Wilsey, M. (2020). A virtual bridge to cultural access: Culturally relevant virtual reality and its impact on science students. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4(2), 86–97. <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i2.45>
- Brown, Bill, Boda, P., Ribay, K., Wilsey, M., & Perez, G. (2021). A technological bridge to equity: how VR designed through culturally relevant principles impact students appreciation of science. *Learning, Media and Technology*, 46(4), 564–584. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1948427>
- Brown, B., Pérez, G., Ribay, K., Boda, P. A., & Wilsey, M. (2021). Teaching Culturally Relevant Science in Virtual Reality: “When a Problem Comes, You Can Solve It with Science.” *Journal of Science Teacher Education*, 32(1), 7–38. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2020.1778248>
- Bujak, K. R., Radu, I., Catrambone, R., MacIntyre, B., Zheng, R., & Golubski, G. (2013). A psychological perspective on augmented reality in the mathematics classroom. *Computers & Education*, 68, 536–544.
- Çakiroğlu, Ü., Aydın, M., Özkan, A., Turan, Ş., & Cihan, A. (2021). Perceived learning in virtual reality and animation-based learning environments: A case of the understanding our body topic. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5109–5126. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10522-2>
- Çankaya, S. (2019). Use of VR headsets in education: A systematic review study. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 2(1), 74–88.
- Carrozzino, M., & Bergamasco, M. (2010). Beyond virtual museums: Experiencing immersive virtual reality in real museums. *Journal of Cultural Heritage*, 11(4), 452–458.
- Chang, S. C., Hsu, T. C., Chen, Y. N., & Jong, M. S. yung. (2020). The effects of spherical video-based virtual reality implementation on students' natural science learning effectiveness. *Interactive Learning Environments*, 28(7), 915–929. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1548490>
- Chang, S. C., Hsu, T. C., Kuo, W. C., & Jong, M. S. Y. (2020). Effects of applying a VR-based two-tier test strategy to promote elementary students' learning performance in a Geology class. *British Journal of Educational Technology*, 51(1), 148–165. <https://doi.org/10.1111/bjet.12790>

- Chen, Y. C., Chang, Y. S., & Chuang, M. J. (2022). Virtual reality application influences cognitive load-mediated creativity components and creative performance in engineering design. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(1), 6–18. <https://doi.org/10.1111/jcal.12588>
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2020). Students' motivational beliefs and strategies, perceived immersion and attitudes towards science learning with immersive virtual reality: A partial least squares analysis. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2139–2158. <https://doi.org/10.1111/bjet.12956>
- Christopoulos, A., Conrad, M., & Shukla, M. (2018). Increasing student engagement through virtual interactions: How? *Virtual Reality*, 22(4), 353–369.
- Çımar, N. (2021). İyi bir sistematik derleme nasıl yazılmalı? *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 310–314.
- Connolly, A. C., Guntupalli, J. S., Gors, J., Hanke, M., Halchenko, Y. O., Wu, Y.-C., ... Haxby, J. V. (2012). The representation of biological classes in the human brain. *Journal of Neuroscience*, 32(8), 2608–2618.
- Cranmer, C. (2017). *Preserving the emerging: virtual reality and 360-degree video*. An internship research report. Netherlands Institute for Sound and Vision ...
- Dalari, A. (2019). The subject of arts education through the use of new technologies. The case of the virtual museum. *Australian Educational Computing*, 34(1), 1–9.
- Dalgarno, B., & Lee, M. J. W. (2010). What are the learning affordances of 3-D virtual environments? *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 10–32.
- Degli Innocenti, E., Geronazzo, M., Vescovi, D., Nordahl, R., Serafin, S., Ludovico, L. A., & Avanzini, F. (2019). Mobile virtual reality for musical genre learning in primary education. *Computers & Education*, 139, 102–117.
- Demitriadou, E., Stavroulia, K. E., & Lanitis, A. (2020). Comparative evaluation of virtual and augmented reality for teaching mathematics in primary education. *Education and Information Technologies*, 25(1), 381–401. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09973-5>
- Detyna, M., & Kadiri, M. (2020). Virtual reality in the HE classroom: feasibility, and the potential to embed in the curriculum. *Journal of Geography in Higher Education*, 44(3), 474–485.
- Durukan, A., Artun, H., & Temur, A. (2020). Virtual Reality in Science Education: A Descriptive Review. *Journal of Science Learning*, 3(3), 132–142.
- Elmqaddem, N. (2019). Augmented reality and virtual reality in education. Myth or reality? *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(3).
- Feng, Z., González, V. A., Amor, R., Lovreglio, R., & Cabrera-Guerrero, G. (2018). Immersive virtual reality serious games for evacuation training and research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 127, 252–266.
- Fritz, F., Susperregui, A., & Linaza, M. T. (2005). Enhancing cultural tourism experiences with augmented reality technologies. 6th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural ...
- Goh, E., & Sigala, M. (2020). Integrating Information & Communication Technologies (ICT) into classroom instruction: teaching tips for hospitality educators from a diffusion of innovation approach. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 20(2), 156–165.
- Gumonon, K. M. V., & Fabregas, A. (2021). ASI AVR: Asian Studies Virtual Reality Game a Learning Tool. *International Journal of Computing Sciences Research*, 5(1), 475–488. <https://doi.org/10.25147/ijcsr.2017.001.1.53>
- Guo, H. (2016). Application of Virtual Reality Technology in Swimming Teaching. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11(11).
- Gutierrez-Maldonado, J., Andres-Pueyo, A., & Talarn-Caparrós, A. (2015). Virtual reality to train teachers in ADHD detection. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 769–772). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637–651.
- Han, I. (2021). Immersive virtual field trips and elementary students' perceptions. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 179–195. <https://doi.org/10.1111/bjet.12946>
- Harron, J. R., Petrosino, A. J., & Jenevein, S. (2019). Using Virtual Reality to Augment Museum-Based

- Field Trips in a Preservice Elementary Science Methods Course. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(4), 687–707.
- Harvey, M., Deuel, A., & Marlatt, R. (2019). “To Be, or Not to Be”: Modernizing Shakespeare With Multimodal Learning Stations. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 63(5), 559–568. <https://doi.org/10.1002/jaal.1023>
- Heim, M. (1993). *The metaphysics of virtual reality*. Oxford University Press on Demand.
- Hite, R. L., Jones, M. G., Childers, G. M., Ennes, M., Chesnutt, K., Pereyra, M., & Cayton, E. (2019). Investigating potential relationships between adolescents’ cognitive development and perceptions of presence in 3-d, haptic-enabled, virtual reality science instruction. *Journal of Science Education and Technology*, 28(3), 265–284. <https://doi.org/10.1007/s10956-018-9764-y>
- Hite, R., Childers, G., Jones, G., Corin, E., & Pereyra, M. (2021). Describing the experiences of students with ADHD learning science content with emerging technologies. *Journal of Science Education for Students with Disabilities*, 24(1), 1–34. <https://doi.org/10.14448/jsesd.13.0012>
- Hopp, M., Pfiel, S., Schuster, R. M., Tiefenbacher, F., & Reiner, M. (2020). A debate about implementing immersive technology for higher education: Pre-study examining the usability of virtual reality for lectures. *Human Systems Management*, 39(4), 565–571.
- Hu, X., & Han, Z. R. (2019). Effects of gesture-based match-to-sample instruction via virtual reality technology for Chinese students with autism spectrum disorders. *International Journal of Developmental Disabilities*, 65(5), 327–336. <https://doi.org/10.1080/20473869.2019.1602350>
- Huang, T.-C., Chen, C.-C., & Chou, Y.-W. (2016). Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment. *Computers & Education*, 96, 72–82.
- Hudson, S., Matson-Barkat, S., Pallamin, N., & Jegou, G. (2019). With or without you? Interaction and immersion in a virtual reality experience. *Journal of Business Research*, 100, 459–468.
- Hwang, W.-Y., & Hu, S.-S. (2013). Analysis of peer learning behaviors using multiple representations in virtual reality and their impacts on geometry problem solving. *Computers & Education*, 62, 308–319.
- Jenny, S. (2017). Enhancing tourism with augmented and virtual reality.
- Jensen, L., & Konradsen, F. (2018). A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training. *Education and Information Technologies*, 23(4), 1515–1529.
- Ji, Y., & Han, Y. (2019). Monitoring indicators of the flipped classroom learning process based on data mining-taking the course of" virtual reality technology" as an example. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(3).
- Karasar, Ş. (2004). Eğitimde yeni iletişim teknolojileri-internet ve sanal yüksek eğitim.
- Kim, H., So, H.-J., & Park, J.-Y. (2022). Examining the effect of socially engaged art education with virtual reality on creative problem solving. *Educational Technology & Society*, 25(2), 117–129.
- Kim, Y., Kim, H., & Kim, Y. O. (2017). Virtual reality and augmented reality in plastic surgery: a review. *Archives of Plastic Surgery*, 44(3), 179.
- Kounavis, C. D., Kasimati, A. E., & Zamani, E. D. (2012). Enhancing the tourism experience through mobile augmented reality: Challenges and prospects. *International Journal of Engineering Business Management*, 4, 10.
- Lee, C. K., & Shea, M. (2020). Exploring the use of virtual reality by pre-service elementary teachers for teaching science in the elementary classroom. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(2), 163–177. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1726234>
- Li, L., Yu, F., Shi, D., Shi, J., Tian, Z., Yang, J., ... Jiang, Q. (2017). Application of virtual reality technology in clinical medicine. *American Journal of Translational Research*, 9(9), 3867.
- Liou, W.-K., & Chang, C.-Y. (2018). Virtual reality classroom applied to science education. In *2018 23rd International Scientific-Professional Conference on Information Technology (IT)* (pp. 1–4). IEEE.
- Liu, R., Wang, L., Lei, J., Wang, Q., & Ren, Y. (2020). Effects of an immersive virtual reality-based classroom on students’ learning performance in science lessons. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2034–2049. <https://doi.org/10.1111/bjet.13028>
- Liu, T. C., Lin, Y. C., Wang, T. N., Yeh, S. C., & Kalyuga, S. (2021). Studying the effect of redundancy in a virtual reality classroom. *Educational Technology Research and Development*, 69(2), 1183–1200. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09991-6>

- Maher, D., & Buchanan, J. (2021). 360 Degree representation: Desktop virtual reality combined with analytics in the primary school classroom. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(4), 609–622. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2021.1939770>
- Mantziou, O., Papachristos, N. M., & Mikropoulos, T. A. (2018). Learning activities as enactments of learning affordances in MUVES: A review-based classification. *Education and Information Technologies*, 23(4), 1737–1765.
- Martončík, M., Babjáková, J., Čupková, L., Köverová, N., & Kačmárová, M. (2020). Simulation of vocational activities: experimental evidence of (no) changes in vocational interests. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s40461-020-00093-w>
- Mikropoulos, T. A., & Bellou, I. (2013). Educational robotics as mindtools. *Themes in Science and Technology Education*, 6(1), 5–14.
- Möller, A. M., & Myles, P. S. (2016). What makes a good systematic review and meta-analysis? *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 117(4), 428–430.
- Nesenbergs, K., Abolins, V., Ormanis, J., & Mednis, A. (2020). Use of augmented and virtual reality in remote higher education: A systematic umbrella review. *Education Sciences*, 11(1), 8.
- Özel, C., & Uluyol, Ç. (2016). Development of an augmented reality application and students' opinions. *Turkish Journal of Social Research*, 20(3), 793–823.
- Özkal, N., Güngör, A., & Çetingöz, D. (2004). Sosyal bilgiler dersine ilişkin öğretmen görüşleri ve öğrencilerin bu derse yönelik tutumları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 40(40), 600–615.
- Pan, J., & Zhou, W. (2013). Can success lead to happiness? The moderators between career success and happiness. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 51(1), 63–80.
- Patterson, T., & Han, I. (2019). Learning to teach with virtual reality: Lessons from one elementary teacher. *TechTrends*, 63(4), 463–469. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00401-6>
- Peng, L.-W., & Lee, C.-Y. (2020). Virtualizing science to maximize self-efficacy, value, and motivation for tomorrow's science workforce. *Excellence in Education Journal*, 9(3), 49–81. Retrieved from http://silk.library.umass.edu/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/virtualizing-science-maximize-self-efficacy-value/docview/2535415291/se-2?accountid=14572%0Ahttps://resolver.ebscohost.com/openurl?ctx_ver=Z39.88-2004&ctx_enc=info:ofi/enc
- Petersen, G. B., Klingenberg, S., Mayer, R. E., & Makransky, G. (2020). The virtual field trip: Investigating how to optimize immersive virtual learning in climate change education. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2098–2114. <https://doi.org/10.1111/bjet.12991>
- Pirker, J., Kopf, J., Kainz, A., Dengel, A., & Buchbauer, B. (2021). The potential of virtual reality for computer science education-engaging students through immersive visualizations. In *2021 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW)* (pp. 297–302). IEEE.
- Punako Jr, R. (2018). Computer-supported collaborative learning using augmented and virtual reality in museum education. Nova Southeastern University.
- Purcell, C. (2020). Teaching children road safety using a simulated environment. *Journal of Education and Educational Development*, 7(1), 44. <https://doi.org/10.22555/joeed.v7i1.2948>
- Putman, S., & Id-Deen, L. (2019). “I can see it!” math understanding through virtual reality. *Educational Leadership*, 76(5), 36–40. Retrieved from <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=155d1502-d648-41d1-b88a-bfcf10c57d56%40pdc-v-sessmgr02&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3D#db=f5h&AN=134555679>
- Sarioğlu, S., & GİrgİN, S. (2020). The effect of using virtual reality in 6th grade science course the cell topic on students' academic achievements and attitudes towards the course. *Journal of Turkish Science Education*, 17(1), 109–125. <https://doi.org/10.36681/tused.2020.16>
- Sontay, G., & Karamustafaoglu, O. (2021). Science Teaching with Augmented Reality Applications: Student Views about “Systems in Our Body” Unit. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 9(3), 13–23. Retrieved from https://www.proquest.com/scholarly-journals/science-teaching-with-augmented-reality/docview/2608788089/se-2?accountid=14649%0Ahttps://library.unisa.edu.au/go/openurl?ctx_ver=Z39.88-

- 2004&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&rft_id=info:sid/ProQ%3Aeric&rft_val_fmt=in
- Stull, A. T. (2009). *Anatomy learning in virtual reality: A cognitive investigation*. University of California, Santa Barbara.
- Subramanian, R., & Marsic, I. (2001). ViBE: Virtual biology experiments. In *Proceedings of the 10th international conference on World Wide Web* (pp. 316–325).
- Sun, F. R., Pan, L. F., Wan, R. G., Li, H., & Wu, S. J. (2021). Detecting the effect of student engagement in an SVVR school-based course on higher level competence development in elementary schools by SEM. *Interactive Learning Environments*, 29(1), 3–16. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1558258>
- Tai, T. Y., & Chen, H. H. J. (2021). The Impact of Immersive Virtual Reality on EFL Learners' Listening Comprehension. *Journal of Educational Computing Research*, 59(7), 1272–1293. <https://doi.org/10.1177/0735633121994291>
- Tekdal, M., & Saygıner, Ş. (2016). Eğitsel anlamda artırılmış gerçeklik kullanımı: bir içerik analizi çalışması.
- Topuz, Y. (2018). Anatomi eğitiminde sanal gerçeklik ve üç boyutlu masaüstü materyallerin akademik başarı ve bilişsel yük açısından karşılaştırılması. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Trindade, J., Fiolhais, C., & Almeida, L. (2002). Science learning in virtual environments: a descriptive study. *British Journal of Educational Technology*, 33(4), 471–488.
- Vaughan-Nichols, S. J. (2009). Augmented reality: No longer a novelty? *Computer*, 42(12), 19–22.
- Wang, P., Wu, P., Wang, J., Chi, H.-L., & Wang, X. (2018). A critical review of the use of virtual reality in construction engineering education and training. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(6), 1204.
- Wedyan, M., Al-Jumaily, A., & Dorgham, O. (2020). The use of augmented reality in the diagnosis and treatment of autistic children: a review and a new system. *Multimedia Tools and Applications*, 79(25), 18245–18291.
- Weng, C., Rathinasabapathi, A., Weng, A., & Zagita, C. (2019). *Mixed Reality in Science Education as a Learning Support: A Revitalized Science Book*. *Journal of Educational Computing Research* (Vol. 57). <https://doi.org/10.1177/0735633118757017>
- Wu, J., Guo, R., Wang, Z., & Zeng, R. (2021). Integrating spherical video-based virtual reality into elementary school students' scientific inquiry instruction: effects on their problem-solving performance. *Interactive Learning Environments*, 29(3), 496–509. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1587469>
- Xie, Y., Ryder, L., & Chen, Y. (2019). Using interactive virtual reality tools in an advanced Chinese language class: A case study. *TechTrends*, 63(3), 251–259.
- Xu, X., & Ke, F. (2016). Designing a virtual-reality-based, gamelike math learning environment. *American Journal of Distance Education*, 30(1), 27–38.
- Yang, M.-T., & Liao, W.-C. (2014). Computer-assisted culture learning in an online augmented reality environment based on free-hand gesture interaction. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 7(2), 107–117.
- Yang, G., Chen, Y. T., Zheng, X. L., & Hwang, G. J. (2021). From experiencing to expressing: A virtual reality approach to facilitating pupils' descriptive paper writing performance and learning behavior engagement. *British Journal of Educational Technology*, 52(2), 807–823. <https://doi.org/10.1111/bjet.13056>
- Yang, J., Liu, T., Jiang, B., Song, H., & Lu, W. (2018). 3D panoramic virtual reality video quality assessment based on 3D convolutional neural networks. *IEEE Access*, 6, 38669–38682.
- Yifan, W., Wu, S., Huang, H., Cohen-Or, D., & Sorkine-Hornung, O. (2019). Patch-based progressive 3d point set upsampling. In *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition* (pp. 5958–5967).
- Yıldırım, B., Şahin Topalcengiz, E., Arıkan, G., & Timur, S. (2020). Using virtual reality in the classroom: reflections of STEM teachers on the use of teaching and learning tools. *Journal of Education in Science, Environment and Health*. <https://doi.org/10.21891/jeseh.711779>
- Yovcheva, Z., Buhalis, D., & Gatzidis, C. (2012). Smartphone augmented reality applications for tourism. *E-Review of Tourism Research (Ertr)*, 10(2), 63–66.

Yung, R., Khoo-Lattimore, C., & Potter, L. E. (2021). Virtual reality and tourism marketing: conceptualizing a framework on presence, emotion, and intention. *Current Issues in Tourism*, 24(11), 1505–1525.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





İlköğretimde Sanal Gerçeklik kullanımı: Sistemik Derleme

Eyüp YÜNKÜL¹

Özet

Sanal gerçeklik kavramı, gerçek ya da gerçek olmayan durumları temsil eden yüksek etkileşimli üç boyutlu mekansal ortamların oluşturulmasını destekleyen teknolojiler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Sanal Gerçeklik (SG) teknolojilerini diğer Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT) uygulamalarından farklı kılan benzersiz teknolojik özellikleri nedeniyle eğitimde güçlü ve gelecek vaat eden bir araç haline gelmiştir. Bu nedenle SG'nin eğitim kurumlarında kullanılması ve öğrenmeye etkisinin araştırılması önemlidir. Bu doğrultuda araştırmanın amacı eğitimde sanal gerçeklik uygulaması ile ilgili yapılmış araştırmaların sistemik derlemesini yapmaktır. Belli kriterlere göre seçilen 38 makale araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırmada içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre makalelerde en çok nicel yöntemlerin kullanıldığı, katılımcı olarak en çok 5. ve 6. sınıf düzeylerinde araştırma yapıldığı ve en çok fen bilgisi öğretiminde sanal gerçeklik kullanıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca sonuçlar, sanal gerçeklik artırılmış gerçeklik ortamı ile birlikte öğrenenlerin uzamsal düşünme becerilerini ve problem çözme becerilerini geliştirebileceğini göstermiştir. Araştırma sonunda sanal gerçeklik ile ilgili gelecekte yapılacak çalışmalar için karma yöntemlerin tercih edilmesi ve farklı veri tabanlarının kullanılması önerisi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Sanal gerçeklik
Öğretim teknolojisi
Sistemik derleme

About Article

Gönderim Tarihi: 06.06.2022
Kabul Tarihi: 06.08.2022
E-Yayın Tarihi: 31.08.2022

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Balıkesir Üniversitesi, Türkiye, eyunkul@balikesir.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6177-3766>

Giriş

Günlük faaliyetlerimizde teknolojinin önemli konuma sahip olduğu ve hızla geliştiği bir toplumda yaşamaktayız. Teknolojinin bu hızlı gelişimi dünyayı, tüm alanları ve sektörleri yeniden biçimlendirmektedir. Değişen çağ ile birlikte talepler doğrultusunda arz da farklılaşmaktadır. Beklentinin ve ihtiyaçların değiştiği günümüzde yeni dönem insanının isteklerinin tahmin ve tatmin edilmesi elbette ki öncesine göre daha zor olmaktadır.

Katılım sağladığı her konudan değer üretmeyi, müdahaleyi ve etkileşimi bekleyen yeni dönem insanı için ürün ve hizmetlerin tatmin yeteneğinin azaldığı söylenebilmektedir. Çünkü ihtiyaç duyulandan fazlasına kolayca ulaşılan bu çağda her zaman daha iyisi mevcuttur. Bu sebeple eğitimde de yeniliklerin takip edilmesi ve içinde bulunulan çağın getirilerine, düşünüş biçimine uyum sağlamış, tam anlamıyla entegre olmuş bir yaklaşım gerekli hale gelmektedir. Goh ve Sigala'ye (2020) göre, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) öğrenme sürecinin desteklenmesi için en güçlü araçlardan biri olarak kabul edilmektedir. Katkıları temel olarak teknolojik özelliklerinden, veri ve bilgileri kaydetme, yönetme, temsil etme ve iletme şekillerinden gelir. Bu özellikler, kısa sürede yüksek miktarda veri ve bilginin yönetimi, dinamik etkileşimli ve çoklu gösterimler yoluyla bilgi sunumu ve iletişim ile ilgilidir. BİT'in öğrenme sürecine sağladığı temel katkı, bahsedilen teknolojik özelliklerden kaynaklanan bazı özellikleri beraberinde getirmektedir. Bu katkı, temel olarak öğrenciler ve öğretmenler için öğrenme sürecine aktif katılım, eğitim senaryoları aracılığıyla eylem ve geri bildirim ve belirli bir teorik modele dayalı anlamlı öğrenme etkinlikleri ile zihinsel modellerin oluşturulmasını destekleyen süreçleri içerir. Bu görüş, Dalgarno ve Lee'nin (2010) "teknolojilerin kendilerinin doğrudan öğrenmeye neden olmadıkları ancak öğrenmeye yol açabilecek bazı görevleri karşılayabilecekleri" anlayışı ile uyumludur.

Çalışmaya konu olan Sanal Gerçeklik teknolojileri ise, onları diğer BİT uygulamalarından farklı kılan benzersiz teknolojik özellikleri nedeniyle eğitimde güçlü ve gelecek vaat eden bir araç haline gelmiştir. Bu bilgiler ışığında, sanal gerçeklik kavramı, gerçek ya da gerçek olmayan durumları temsil eden yüksek etkileşimli üç boyutlu mekansal ortamların oluşturulmasını destekleyen teknolojiler mozaiki olarak tanımlanabilmektedir. Bu tanımdan yola çıkarak, sanal gerçeklik uygulamalarının; kullanıcının, oluşturulan sanal ortamın içine girme/odaklanma, kullanıcı etkileşimini sağlamak için çok sensörlü kanallar ve kullanıcının bu ortamda gerçek zamanlı olarak doğal manipülasyonlar yoluyla sezgisel etkileşimini sağlayan benzersiz teknolojik özellikleri ile pedagojik olarak kullanılabilmesini göstermektedir (Mikropoulos ve Bellou, 2013). Bu noktada sanal gerçekliğin doğru biçimde tanımlanması ve eğitim programlarına en verimli şekilde entegre edilmesi gerekmektedir. Bu entegrasyon sonucunda yeni çağın bireyi, çağın düşünüş biçimi ve çağın getirileriyle en verimli şekilde donatılmış olacaktır. Bu anlamda yapılan çalışma da sanal gerçeklik uygulamalarının eğitim alanında kullanılabilirliği üzerine bir derleme niteliği taşımaktadır.

Sanal kelimesi gerçekte yeri olmayıp zihinde tasarlanan, mevhum, farazi, tahmini biçiminde tanımlanır (TDK, 2019). Bu iki kelimenin birleşimiyle oluşan sanal gerçeklik kavramı ise bir ya da birden fazla kişinin, elektronik olarak katılıp, nesnelere fiziki müdahalede bulunabildiği, gerçekliğin bir benzetimi ya da kendi gerçekliğini kendisi kurmuş, yapay ve etkileşimli bir ortam olarak tanımlanmaktadır (Heim, 1993).

Bilgisayar tarafından oluşturulmuş sanal bir ortamda, sürükleyici, gerçekçi, çoklu duygusal etkileşim içeren, gerçek zamanlı bir keşif deneyimi sunmayı hedefleyen, bilgisayar teknolojileri ile yaratılan üç boyutlu bir ortamı kullanarak bambaşka bir dünyanın kapılarını açan, var olmayan ya da orada yer almayan nesnelere, alanların; olabildiğince gerçekçi biçimde algılanmasını sağlamaya yönelik bir sistemi ifade eden sanal gerçeklik teknolojisi, yeni çağa ait simüle edilmiş bir ortamda yeni bir gerçeklik algısı ortaya atmaktadır (Guttentag, 2010; Jenny, 2017; Punako Jr, 2018). Sanal gerçeklik teknolojisinde her şey dijital ve sanal bir altyapıya sahiptir. Bu durum kullanıcıların artırılmış gerçeklikten farklı olarak gerçek dünyadan uzaklaşmasını ve tam konsantre biçimde sanal zeminde kendini yeniden var edebilmesini hedeflemektedir (Kounavis, Kasimati ve Zamani, 2012).

Sanal gerçeklik ve artırılmış gerçekliğin bu anlamda tıp, tasarım, mühendislik, plastik cerrahi, reklam, turizm, mimarlık, robotik, askeriye, sosyal ağlar ve eğitim gibi birçok alanda araştırıldığını, kullanıldığını ve geliştiğini söyleyebilmek mümkündür (Kim, Kim ve Kim, 2017; Özel ve Uluyol,

2016; Wang, Wu, Wang, Chi ve Wang, 2018; Yung, Khoo-Lattimore ve Potter, 2021). Sanal gerçeklik ortamlarındaki görüntüler gerçek dünyadaki nesnelere bir kopyası olarak sunulabilmekte ve yardımcı araçlar ile denetim altına alınabilmektedir (Stull, 2009). Makinenin ve insanın etkileşimini arttıran ve çoklu ortam (multimedya) ile insan duyularına etkin bir şekilde hitap eden sanal gerçeklik, görsel ve işitsel etkileşimi de aşarak, hislere de hitap edebilmekte, böylece iletişimin kuvvetini arttırmaktadır. Bu yönüyle sanal gerçeklik birçok farklı alanda dikkat çeken bir kavram olmasının yanı sıra eğitim çerçevesinde de oldukça önemli bir noktaya işaret etmektedir. Sanal gerçeklik teknolojilerinin eğitimi destekleyen güçlü yanlarının olduğu ve eğitimi destekleyebilecek ciddi faydalar sağlayabileceği söylenmektedir. Çünkü sanal gerçeklik kullanımının eğitimde öğrencinin katılımını teşvik ettiği, bilgiyi gerçek dünyaya aktarmayı kolaylaştırdığı, yaparak öğrenmeyi teşvik ederek bilgiyi yerleştirebildiği bir deneyim sunduğu literatürde sıkça vurgulanmaktadır (Boda ve Brown, 2020a; Dalari, 2019; Peng ve Lee, 2020; Putman ve Id-Deen, 2019; Subramanian ve Marsic, 2001; Trindade, Fiolhais ve Almeida, 2002). Aynı zamanda pasif bir öğrenmeyi reddederek aktif bir eğitim ortamı yaratmaktadır. Bu anlamda özellikle karşımıza çıkan bazı çalışmalar eğitimde sanal gerçeklik kullanımının desteklenmesinin önemine işaret eder. Örneğin Christopoulos, Conrad ve Shukla (2018) hem sanal hem de geleneksel öğrenme ortamının bir arada bulunmasının eğitimdeki başarıyı ciddi anlamda yükselteceğini öne sürmektedir.

Sanal gerçekliğin eğitimde dikkatleri üzerine çekmesinde teknolojinin karşı konulamaz biçimde gelişmesinin yanı sıra aslında geleneksel öğrenmeye eleştirilerin artması da etkili olmuştur. Geleneksel öğrenmenin bazı eksikliklerinin eleştirilmesi üzerine, eksikliklerin giderilmesi noktasında bilgisayar destekli birçok alternatif uygulama üzerinde durulmaya başlanmıştır. Teknolojinin öğrenme süreçlerine işlenmesinde artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik uygulamaları da böylece kendini göstermeye başlamıştır. Sanal gerçeklik teknolojisi ile özellikle deneyimsel öğrenmenin ön planda olduğu, proaktif bir süreç yakalanabilmektedir. Gerçek dünyaya çok benzeyen bir ortamın içinde kişi neredeyse gerçekten o sanal alanı yaşayarak deneyimleyebilmektedir (Feng, González, Amor, Lovreglio ve Cabrera-Guerrero, 2018; Yifan, Wu, Huang, Cohen-Or ve Sorkine-Hornung, 2019).

Örnek olarak; Serious Games (ciddi oyunlar) sanal gerçekliğin ekipmanlarla desteklendiği, eğlenceden çok davranış ve analiz odaklı (immersive virtual reality) yaygınlaşan uygulamalardan biri olarak gösterilebilir (Connolly vd., 2012). Feng vd.'in (2018) de yaptığı çalışmaya dayanarak 'ciddi oyunların' git gide daha fazla alanda dikkat çektiği ve uygulamalarının arttığı söylenebilmektedir. Bu durum sanal gerçekliğin özellikle eğitimde daha görünür ve tercih edilir olabilmesi açısından yüksek bir etki yaratmaktadır. Ciddi oyunlar ile bir odanın içerisinde tasarlanan durumun birebir yaşatıldığı ve kişinin kullandığı ekipmanlar ile (eldiven, kask vb.) sanal ortamla etkileşimde bulunabildiği, net geri bildirimler alabildiği bir ortam elde edilebilmektedir. Bu örnek uygulamalar ve oyunlar da aslında eğitimde yepyeni bir çağa adım atıldığının en büyük kanıtlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Gelişmiş sanal gerçeklik uygulamalarının farklı alanlarda da etkili sonuçlar ortaya koyabileceği noktasında birçok araştırmacı hem fikir olmaktadır. Örneğin, bir müzede bir serginin 3 boyutlu olarak gezilebilmesi, sosyal anlamda karşılıklı etkileşim kurarak çevrenin öğrenilebilmesi, sosyal ve psikolojik anlamda sanal diyaloglarla kişilerin güçlendirilmesi ya da acil durumlarda tercih edilecek ideal davranışların benimsetilmesi noktasında yüksek oranda fayda sağlayacağına olan inanç git gide güçlenmektedir (Bailenson vd., 2008; Carrozzino ve Bergamasco, 2010; Li vd., 2017).

Bunun dışında günlük eğitimde, ulaşılabilir ve kolayca uygulanabilir olarak sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik kullanımı üzerine birçok farklı çalışmaya rastlanabilmektedir (Elmqaddem, 2019). Örneğin, Flipped classroom'da sanal gerçekliğin etkisinin ölçülmesi (Ji ve Han, 2019), öğrenmenin değerlendirilmesi, quizler ve denemelerde sanal gerçeklik temelli oyun programlarının etkisinin ölçülmesi (Al-Azawei, Baiee ve Mohammed, 2019) eğitimde sanal gerçeklik kullanımının yaratıcılığı arttırmadaki etkisi (Hu ve Han, 2019; Ji ve Han, 2019) gibi sanal gerçeklik kullanımı noktasında farklı noktalara temas eden çalışmalar bulunmaktadır. Bu gibi çalışmaların eğitimde sanal gerçeklik kullanımının gittikçe arttığına dair önemli bir kanıt olduğu söylenebilmektedir. Bu çalışmalar neticesinde ayrıca farklı bir perspektif açılarak öğretmenlerin de sanal gerçeklik kullanımına yönelik bakış açıları da inceleme konusu haline gelmiştir (Patterson ve Han, 2019). Çünkü öğretmenlerin sanal gerçeklik kullanımına bakış açıları elbette ki eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarının kullanımının daha iyi anlaşılabilmesi, açıklanabilmesi ve arttırılabilmesi noktasında önem taşımaktadır.

Literatürde, sanal gerçeklik ekipmanlarıyla öğrenme deneyiminin gerçekleştirilmesi noktasında kullanıcıdan çok sonuca odaklanan ve öğrenme çıktılarını ortaya koymaya çalışan kimi çalışmalara da rastlamak mümkündür (Alhalabi, 2016; Gutierrez-Maldonado, Andres-Pueyo ve Talarn-Caparros, 2015; Huang, Chen ve Chou, 2016). Spesifik olarak örneğin yalnızca Helmet Mounted Display (sanal gerçeklik başlık sistemleri)'nin eğitimde ve pratikte bulunduğu uygulama alanlarını inceleme altına alan çalışmalara (Andreoli vd., 2016; Jensen ve Konradson, 2018), sanal gerçeklik gözlüklerinin eğitimde kullanımına dair (Çankaya, 2019) ve Üç Boyutlu Çok Kullanıcı Sanal Ortamların (MUVE) da eğitimdeki katkılarını ölçmeye dair çalışmalar da görülmektedir (Mantziou, Papachristos ve Mikropoulos, 2018).

Dans öğreniminin analizi ve kolaylaştırması üzerine sanal gerçekliğin kullanımı (Yang, Liu, Jiang, Song ve Lu, 2018), Çince öğrenmede sanal gerçeklik araçların kullanımı (Xie, Ryder ve Chen, 2019), yüzme öğrenmede (Guo, 2016) ve müzik öğretiminde (Degli Innocenti vd., 2019), matematik öğretiminde sanal gerçekliğin kullanımı (Xu ve Ke, 2016), ikinci bir dil öğrenme becerisi ve sözlü yeterlilikteki başarısını ölçmede sanal gerçekliğin kullanımı (Çince) (Xie vd., 2019), İngilizce dil öğrenme etkinliğinin artırılmasında sanal gerçekliğin kullanımı (Yang ve Liao, 2014) direkt olarak sanal gerçekliğin eğitimin farklı boyutları üzerinden detaylıca incelendiği çalışmalar görmek mümkündür. Yapılan çalışmalar da hem tarihsel bakımdan konunun güncel ve tercih edilir olduğunu göstermekte hem de eğitimde gittikçe öznel alanlarda incelenen bir konu haline geldiğinin ipuçlarını vermektedir.

Tüm bunlardan yola çıkarak Sanal Gerçeklik uygulamalarının özellikle eğitimde tartışılması ve geliştirilmesi gereken uygun bir alan olduğu söylenebilmektedir. Sanal gerçekliğin öğretilen içeriğin çekiciliği artırması, sürdürülebilir ve daima gelişmeye açık olması, yeni ve modern bir imaj yaratması, çok yönlü olması, kolaylık sağlaması, eğlenceli hale getirmesi, ulaşılabilir hale gelmesi, profesyonellik sağlaması, etkinlik ve verimlilik sağlaması, memnuniyet sağlaması gibi sebeplerle geleneksel metotlardan çok daha faydalı olabileceği düşünülmekte ve bu sebeple eğitimdeki etkin kullanımının artırılması önerilmektedir. Bu çalışma da buradan yola çıkarak ilk etapta kavramı tanımlayabilmeyi aynı zamanda da makalelerin bir derlemesini yaparak alandaki çalışma bütünlüğünün profilini çıkartabilmeyi hedeflemektedir. Ayrıca ilköğretim düzeyinde sanal gerçeklik kullanımı ile ilgili yapılan çalışmaların sistematik bir derlemesinin yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu anlamda alana katkı sağlayacak bir çalışma olabileceği söylenebilir. Eğitimde sanal gerçeklik uygulaması ile ilgili yapılmış araştırmaların sistematik derlemesini yapmayı amaçlayan bu araştırmada şu sorulara cevap aranmıştır:

1. Araştırmaların amaçları nelerdir?
2. Araştırmalarda kullanılan anahtar kelimeler nelerdir?
3. Araştırma desenleri ve veri toplama araçları nelerdir?
4. Araştırmaların katılımcılarını kimler oluşturmuştur?
5. Araştırmalardan elde edilen önemli sonuçlar nelerdir?

Yöntem

Eğitimde Sanal Gerçeklik kullanımı konusunda yapılmış araştırmaların incelenmesini amaçlayan bu çalışmada sistematik derleme yöntemi kullanılmıştır. Sistematik Derleme (SD), belli bir konuda hazırlanmış araştırma sorusuna yanıt bulmak için, belirlenmiş ölçütlere uygun olarak aynı konuda yapılmış çalışmaların sistemli ve yan tutmadan taranması, bulunan çalışmaların geçerliğinin değerlendirilmesi ve sentezlenerek birleştirilmesidir (Çınar, 2021). Bu araştırmada eğitimde SG kullanımı ile ilgili sosyal bilimlerde alan indeksi olan ERIC veri tabanında taranan çalışmaları belirleyip değerlendirmek amaçlanmıştır. ERIC veri tabanının seçilmesinin nedeni, sosyal bilimler alanında bilinen, kapsamlı bir veri tabanı olması ve birçok makaleye erişim imkanı sunmasıdır.

Sistematik derleme sürecinde metodolojik kalitenin yüksek olması, iyi bir raporlamanın yapılması, araştırma sonuçlarının yorumlanması ve genellenmesine önemli katkıda bulunacaktır (Çınar, 2021). Buna göre iyi bir sistematik derlemede sırasıyla araştırma sorusu oluşturulur, kapsama dahil etme ve çıkarma kriterleri belirlenir, protokol yapılır, kapsamlı literatür taraması yapılır, verilerin

kalitesi ve geçerliği değerlendirilir ve son olarak bulgular sentezlenir, yorumlanır ve raporlanır (Möller ve Myles, 2016). Bu doğrultuda sistematik derleme sürecinin aşamaları, amacın net ve anlaşılır olarak ortaya konması, belirlenen kriterlere göre ilgili çalışmaların seçimi, seçilen çalışmaların kritik özelliklerinin belirlenmesi ve son olarak elde edilen veriler doğrultusunda sentezleme şeklindedir (Çınar, 2021).

İlgili konuda son eğilimleri belirlemek amacıyla geçtiğimiz 4 yılda (2018-2021) yapılmış araştırma makaleleri incelenmiştir. 2018-2021 yılları arasında ERIC veri tabanında yayınlanmış 64 araştırma çalışmada yer almıştır. Tarama yapılırken “Virtual Reality” anahtar kelimesi kullanılmıştır. Ayrıca araştırmanın amacı doğrultusunda “ilkokul” (primary school), “ortaokul” (secondary school) ve “araştırma makalesi” (research article) filtreleri kullanılmıştır. Değerlendirmeye alınan araştırmalara karar verirken araştırmaların sadece eğitimde sanal gerçeklik kullanımı ile ilgili olmasına dikkat edilmiştir. Bu çalışmalardan bazıları erişim sorunu, ilgisiz konu ve örneklem farklılığı nedenleri ile araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Bu çerçevede sistematik derleme yöntemi kullanılan çalışmada araştırmaların, 2018-2021 arasında yayınlanan, eğitimde SG kullanımı ile ilgili, katılımcıların ilkokul ve ortaokul öğrencisi olduğu erişime açık araştırma makaleleri kullanılmıştır. Sonuç olarak 38 makale araştırma kapsamında incelenmiştir. Şekil 1’te araştırma süreci verilmiştir.



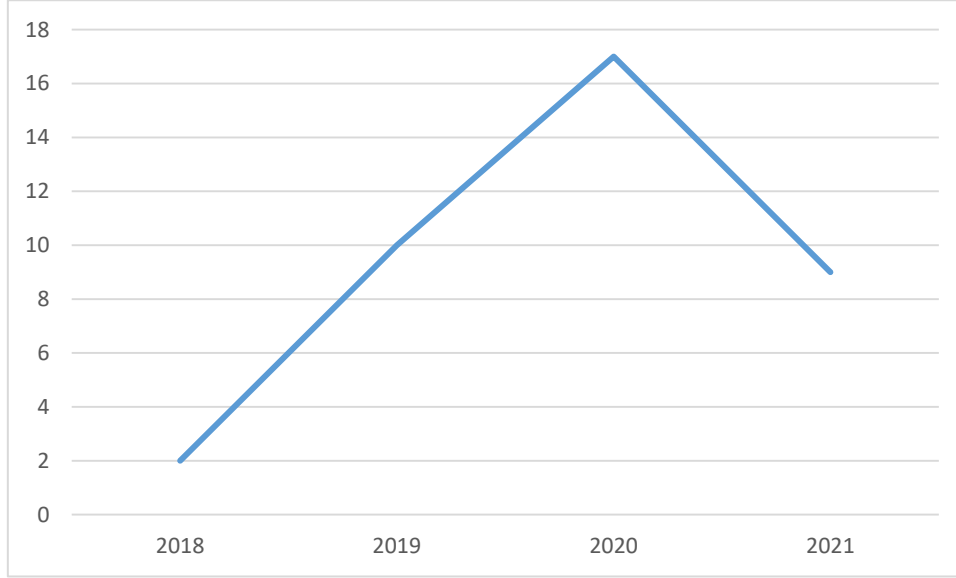
Şekil 1. Araştırma süreci

Güvenirlilik

İndirilen makalelerdeki kodlar ve bilgiler bir excel tablosuna girilmiştir. Araştırmacı ve üç çalışma arkadaşı, yayınlara ayrıntılı olarak incelemiştir.

Bulgular

Bu bölümde araştırma kapsamında yer alan makalelerin amacı, kullanılan anahtar kelimeleri, Araştırma desenleri ve veri toplama araçları, katılımcıları ve önemli sonuçları incelenmiştir. Şekil 2, makalelerin yıllara göre dağılımını göstermektedir.



Şekil 2. Makalelerin yıllara göre dağılımı

2018'den sonra makale sayısında hızlı ve önemli bir artış görülmüştür. Ancak 2021 yılında makale sayısının azaldığını görmekteyiz. Bu durum COVID-19 pandemisinin yarattığı olumsuz eğitim koşullarının etkisi olarak açıklanabilir. Çünkü araştırmacılar açısından hem çalışma, hem uygulama hem de katılımcılara erişim oldukça zorlaşmıştır.

1. Araştırmaların amaçları

Bu çalışma kapsamında ilköğretimde Sanal Gerçeklik kullanımı incelendiğinden incelemeye alınan makalelerde yer alan katılımcılar 4-8. sınıflarda öğrenim gören öğrenciler olduğu görülmektedir. Çoğunlukla bu araştırmalarda sanal gerçekliğin ders başarısına etkisi (Çakıroğlu, Aydın, Özkan, Turan ve Cihan, 2021; Chang, Hsu, Kuo ve Jong, 2020; Chen, Chang ve Chuang, 2022; Liu, Wang, Lei, Wang ve Ren, 2020; Liu, Lin, Wang, Yeh ve Kalyuga, 2021; Putman ve Id-Deen, 2019; Sarioğlu ve Girgin, 2020; Weng, Rathinasabapathi, Weng ve Zagita, 2019; Wu, Guo, Wang ve Zeng, 2021), derse yönelik algı ve tutum (Boda ve Brown, 2020b; Cheng ve Tsai, 2020; Putman ve Id-Deen, 2019; Sarioğlu ve Girgin, 2020; Yıldırım, Şahin Topalcengiz, Arıkan ve Timur, 2020), öğrencilerin görsel uzamsal becerilerine etkisi (Han, 2021; Petersen, Klingenberg, Mayer ve Makransky, 2020; Purcell, 2020) ve çoklu ortam tasarım ilkelerinin test edilmesi (Chen vd., 2022; Harvey, Deuel ve Marlatt, 2019; Liu vd., 2021; Maher ve Buchanan, 2021) ele alınmıştır.

Sistematik derlemesi yapılan bu makaleler genel olarak incelendiğinde; çoğunlukla sanal gerçeklik uygulamalarının özellikle fen eğitiminde öğrenen başarısına etkisinin araştırıldığı görülmüştür. Bununla beraber öğrencilerin derse yönelik tutumlarının da sanal gerçeklik uygulaması sonrası değişip değişmediği incelenmiştir.

2. Kullanılan anahtar kelimeler

Çalışma kapsamında yer alan makalelerin büyük oranında çeşitli anahtar kelimeler yer alırken, bazı çalışmalarda ise anahtar kelimelere rastlanmamıştır. Makalelerde en çok konu dağılımına paralel olarak sanal gerçeklik/Virtual reality (Boda ve Brown, 2020a; Bill Brown ve Boda, Ribay, Wilsey ve

Perez, 2021; Çakıroğlu vd., 2021; Chang Hsu, Chen ve Jong, 2020; Chen vd., 2022; Demitriadou, Stavroulia ve Lanitis, 2020; Gumonan ve Fabregas, 2021; Hite, vd., 2019; Hu ve Han, 2019; T. C. Liu vd., 2021; Peng ve Lee, 2020; Sontay ve Karamustafaoglu, 2021; Tai ve Chen, 2021), Fen bilimleri eğitimi (Bill Brown, vd., 2021; Çakıroğlu vd., 2021; Hite, vd., 2019; Peng ve Lee, 2020; Wu vd., 2021) kullanılmıştır.

3. Araştırma desenleri ve veri toplama araçları

Çalışma kapsamında incelenen makalelerde yer alan araştırma desenleri çeşitlilik göstermektedir. Bu doğrultuda makalelerde nicel araştırma yöntemleri, nitel araştırma yöntemleri ve her ikisini de barındıran karma araştırma yöntemi kullanıldığı görülmüştür. Tablo 1 makalelerde kullanılan araştırma yöntemlerini ve veri toplama araçlarını içermektedir.

Tablo 1. Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemleri

Yöntem	Veri toplama aracı	Makaleler
Nicel (Betimsel Tarama)	Anket	(Chang, Hsu, Chen ve Jong, 2020; Chen vd., 2022; Demitriadou vd., 2020; Hu ve Han, 2019; Liu vd., 2021; Peng ve Lee, 2020; Sontay ve Karamustafaoglu, 2021)
	Tutum Ölçeği	(Boda ve Brown, 2020b; Cheng ve Tsai, 2020; Hite, vd., 2019)
	Başarı Testi	(Acar, 2020; Chen vd., 2022; Peng ve Lee, 2020; Wu vd., 2021)
	Bilgi toplama formu	(Cheng ve Tsai, 2020; Liu vd., 2021; Wu vd., 2021)
	Açık uçlu form	(Hite, vd., 2019; Sun, Pan, Wan, Live ve Wu, 2021)
Nitel (Örnek olay çalışması, Olgubilim)	Görüşme formu	(Han, 2021; Patterson ve Han, 2019; Putman ve Id-Deen, 2019; Sontay ve Karamustafaoglu, 2021)
	Açık uçlu form	(Han, 2021; Harron, Petrosino ve Jenevein, 2019)
Karma yöntem	Görüşme formu ve anket	(Brown, Pérez, Ribay, Boda, ve Wilsey, 2021; Lee ve Shea, 2020; Tai ve Chen, 2021)
	Rapor	(Boda ve Brown, 2020a; Chang, Hsu, Chen, vd., 2020; G. Yang, Chen, Zheng, ve Hwang, 2021)
Çeşitli yöntemler	İçerik analizi	(Han, 2021)
	Uygulama geliştirme	(Gumonan ve Fabregas, 2021)
	Deneysel	(Çakıroğlu vd., 2021; Dalari, 2019; Hite, Childers, Jones, Corin ve Pereyra, 2021; Martončík, Babjáková, Čupková, Köverová, ve Kačmárová, 2020; Tai ve Chen, 2021)

Tablo 1 incelendiğinde makalelerde tercih edilen çeşitli araştırma yöntemleri doğal olarak içinde farklı veri toplama araçlarını barındırmaktadır. Bununla beraber en çok nicel yöntemlerin seçildiği, nitel ve karma yöntemler kullanan makale sayısının da birbirine yakın olduğu söylenebilir. Çalışmamızın konusu olan sanal gerçeklik ile ilgili meta analiz çalışmasına rastlanmamıştır.

4. Katılımcılar

Araştırmamızın kapsamında ilköğretim kademesi yer almaktadır. Bu nedenle makalelerde örneklem olarak çoğunlukla 4-8. Sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin yer almıştır. Bununla beraber ilköğretimde görev yapan öğretmenler de katılımcı olarak çalışmalarda yer aldıkları görülmektedir. Katılımcı olarak yer alan öğrencilerin ve öğretmenlerin sınıf düzeyleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Makalelerde yer alan katılımcıların sınıf düzeyleri

Katılımcılar	Makaleler
4. sınıf öğrencileri	(Çakıroğlu vd., 2021; Purcell, 2020)
5. sınıf öğrencileri	(Brown vd., 2021; Chang vd., 2020; Cheng ve Tsai, 2020; Dalari, 2019; Martončík vd., 2020; Wu vd., 2021)
6. sınıf öğrencileri	(Hu ve Han, 2019; R. Liu vd., 2020; Peng ve Lee, 2020; Sontay ve Karamustafaoglu, 2021; Sun vd., 2021; Wu vd., 2021)
7. sınıf öğrencileri	(Acar, 2020; Bennett, Uink ve Cross, 2020; Gumonan ve Fabregas, 2021; Hite vd., 2021)
8. sınıf öğrencileri	(Chen vd., 2022; Harvey vd., 2019; Petersen vd., 2020; Tai ve Chen, 2021)

Tablo 2 incelendiğinde çalışmalarda en çok 5. Sınıf öğrencileri katılımcı olarak yer almıştır. Bunu 6. Sınıf öğrencileri takip etmektedir. En az çalışma yapılan katılımcılar ise 4. Sınıf öğrencileri olduğu görülmektedir.

5. Makalelerde yer alan önemli sonuçlar

Makalelerde yer alan sonuçlar incelenerek ana temalar oluşturulmuştur. Tablo 3’te bu ana temalar ve altında alt temalara yer verilmiştir. Ayrıca sanal gerçeklik ortamı geliştirme çalışmalarında araştırma sonucu verilmediğinden bu çalışmalar tabloda yer almamıştır.

Tablo 3. Makalelerde yer alan önemli sonuçlar

Temalar	Sonuçlar	Makaleler
Başarı	Araştırma sonucunda hücre konusu öğretiminde sanal gerçeklik teknolojisinin kullanılmasının öğrencilerin başarıları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.	(Sarioğlu ve GİrgIn, 2020)
	Öğrencilerin öğrenme çıktıları üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.	(Wu vd., 2021)
	Geleneksel öğretim yöntemlerine kıyasla matematiksel kavramların daha verimli bir şekilde öğrenilmesine ve anlaşılmasına yol açmıştır.	(Demetriadou vd., 2020)
	SG uygulamasının yabancı öğrenme üzerinde belirgin etkileri olmuştur.	(Chen vd., 2022)
	SG oyunu ile dinlediğini anlama ve akılda tutmanın video izleyenlerden önemli ölçüde daha yüksek olduğunu gösterdi.	(Tai ve Chen, 2021)
	Ön bilgilerini etkinleştirmelerine ve uygun çıkarımlar yapmalarına yardımcı oldu.	(Tai ve Chen, 2021)
	Kaygıyı azalttı ve böylece kavramaya yardımcı oldu.	(Tai ve Chen, 2021)
	Yüksek akademik başarı ve katılım puanları (bilişsel, davranışsal, duygusal ve sosyal) elde ettiğini ortaya koydu.	(Liu vd., 2020)

Tablo 4. Makalelerde yer alan önemli sonuçlar (Devamı)

Temalar	Sonuçlar	Makaleler
Tutum	Araştırma sonucunda hücre konusu öğretiminde sanal gerçeklik teknolojisinin kullanılmasının öğrencilerin derse yönelik tutumları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Sanal gerçeklik ortamının öğrenme tutumları daha zayıf olan öğrenciler üzerinde olumlu etkileri olmuştur. VR'yi kullanan tüm öğrencilerin bilime karşı tutumlarını geliştirdiğini gördük. Özellikle, daha düşük öz yeterlilik düzeyine sahip öğrenciler, SG ortamlarına daha fazla katılmış ve olumlu öğrenme tutumlarına daha fazla sahip olmuş olabilirler.	(Sarioğlu ve Girgin, 2020) (Wu vd., 2021) (Bill Brown, vd., 2021) (Cheng ve Tsai, 2020)
Görselleştirme	Bu çalışmanın bulguları, VR kullanımının öğretmenlerin soyut konuları görselleştirmesine olanak tanımıştır.	(Harron vd., 2019)
Zenginleştirme	Bu çalışmanın bulguları, VR kullanımının öğretimi zenginleştirmesine olanak tanıdığını göstermektedir.	(Harron vd., 2019)
Yabancı dil	Bu makale, sanal gerçeklik içindeki simüle edilmiş oyunların İngilizce öğrenenlerin telaffuz becerilerini geliştirmede uygulanabileceğini göstermiştir.	(Alemi ve Khatony, 2020)
Fen bilgisi öğretimi	öğrencilerin fen içeriği ile sosyal adalet konularına sosyo-politik uygulaması arasındaki bağlantıya ilişkin algılarını geliştirdiğini göstermektedir. Öğretmenlerin fen sınıflarında VR için iyi olacağını düşündükleri deneyim türleri yaşayabileceği belirtilmiştir. çok büyük veya çok küçük boyut ölçeklerini keşfetme Deneysel sonuçlar SG'nin fen eğitiminde kullanımının yararlı sonuçları olduğunu göstermiştir.	(Wu vd., 2021) Harron vd., 2019) (Liu vd., 2020)
	Doğa bilimlerindeki öğrenme başarısını artırdı.	(Chang vd., 2020)
	Vücudumuzdaki sistemleri daha iyi anlamada etkili olduğunu göstermiştir.	(Sontay ve Karamustafaoglu, 2021)
Uygulama olanağı	Çıkarımlar, öğrencilere içerik öğrenimi ile sosyal eylemi birleştirme fırsatını açıkça veren bir bilim eğitimi sağlama aracı olarak VR teknolojisinden yararlanma potansiyelini vurgular. Erişilemeyen veya güvenli olmayan yerleri ziyaret etme imkanı sunmaktadır. Genel olarak, sonuçlar, iPad tabanlı oyunun çocukların sürükleyici bir ortamda, risk almadan yoldan karşıya geçmelerini sağladığını ve Birleşik Krallık okullarındaki mevcut yol güvenliği eğitimine yararlı, kanıta dayalı bir katkı sağlayabileceğini gösteriyor.	(Brown vd, 2020) (Dalari, 2019) (Purcell, 2020)

Tablo 5. Makalelerde yer alan önemli sonuçlar (Devamı)

Temalar	Sonuçlar	Makaleler
Problem Çözme	Öğrencilerin problem çözme yetenekleri üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir.	(Wu vd., 2021)
	Uygulamalı yaklaşım onların problem çözme ve üstbilişsel becerilerini geliştirdi.	(Chang vd., 2020)
	Öğrencilerin soruları yanıtlamasına ve sorunları daha etkin bir şekilde çözmesine yardımcı olabileceğini bulduk.	(Chang vd., 2020) (Chang vd., 2020)
Uzamsal düşünme	Artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik kullanılması özellikle düşük uzamsal yetenekli öğrenciler için olumlu sonuçlar doğurmuştur.	(Weng vd., 2019)
	Üç boyutlu sanal müzeleri ziyaret etmek, sanal gerçeklik sayesinde öğrencilerin uzamsal zeka becerilerini geliştirir.	(Dalari, 2019)
	Piaget'in bilişsel gelişim envanteri kullanılarak değerlendirildiğinde, analizler altıncı sınıf öğrencilerinin uzamsal rotasyon ve açısal geometri anlayışlarının bildirilen algılanan kontrol ile pozitif, dikkat dağınıklığı ile negatif korelasyon gösterdiğini gösterdi.	(Hite, vd., 2019)
Etkileşim	Sanal gerçeklik uygulaması etkileşimi artırmıştır.	(Demetriadou vd., 2020)
	Öğrencinin katılımını kenardan merkeze getirdi.	(Tai ve Chen, 2021)
	Etkileşimli öğrenci katılımı üst düzey yeterlilik gelişimi üzerinde önemli bir olumlu etkisi vardır.	(Sun vd., 2021)
	Sanal gerçeklik temelli öğrenme ortamı yüksek öğrenci-içerik etkileşimi sağlamaktadır.	(Çakıroğlu vd., 2021)
	Platformun öğrencilere bilgi ve kontrole daha fazla erişim sağladığı ve etkileşimleri desteklediği tespit edildi.	(Maher ve Buchanan, 2021)
İlgi çekici	Sanal gerçeklik uygulamaları ilgi çekici unsurlar barındırmaktadır.	(Han, 2021)
	Bu uygulamalar gerçek ve artırılmış bir sanal varlık algısı sağlamaktadır.	(Han, 2021)
	Görüşmeler, MVR oyuncularının çoğunun MVR destekli EFL dinlemeyi ilgi çekici ve faydalı bulduğunu ortaya koydu.	(Tai ve Chen, 2021)
Olumsuz	Bununla birlikte, sağlık ve güvenlik, psikolojik yan etkiler, teknik arızalar ve düşük sosyal etkileşim ile ilgili endişelerini de dile getirdiler.	(Han, 2021)
	Uygulamanın içsel bilişsel yük üzerinde hiçbir etkisi yoktu.	(Chen vd., 2022)
Tamamlayıcı	VR uygulamalarını tamamlayıcı eğitim araçları olarak görmeye başladığını gösterdi.	(Lee ve Shea, 2020)
Motivasyon	SG uygulamasının biliş ve yaratıcı motivasyon üzerinde belirgin etkileri oldu,	(Chen vd., 2022)
	Aynı zamanda öğrenme motivasyonlarını da artırdı.	(Chang vd., 2020)(Chang vd., 2020)

Öğrencilerin fen dersine olan motivasyonunu (Sontay ve Karamustafaoglu, artırmada etkili olduğunu göstermiştir. 2021)

Tablo 6. Makalelerde yer alan önemli sonuçlar (Devamı)

Temalar	Sonuçlar	Makaleler
Bilişsel yük	SG uygulamasının yabancı öğrenme ve ilgili bilişsel yük üzerinde belirgin etkileri vardı. Aşırı bilişsel yükü önledi.	(Chen vd., 2022) (Tai ve Chen, 2021)
Eğlence ve Memnuniyet	Dersleri eğlenceli hale getirmede etkili olduğunu göstermiştir. SG ile öğrenmede öğrenciler eğlenceli deneyimler gerçekleştirmiştir. Yapılan görüşmeler sonucunda deney grubundaki öğrencilerin SG ile öğrenme yönteminden kontrol grubu öğrencilerine göre geleneksel öğrenme yönteminden daha memnun oldukları tespit edilmiştir.	(Sontay ve Karamustafaoglu, 2021) (Cheng ve Tsai, 2020) (Yang vd., 2021)

Makalelerde yer alan sonuçlar kısmına yönelik yapılan içerik analizi sonucunda akademik başarı, tutum, etkileşim, problem çözme, ilgi çekici, fen bilgisi öğretimi, tutum temalarının ön plana çıktığını görmekteyiz. Makalelerde yer alan katılımcılar çoğunlukla öğrenciler olduğundan sonuçlar da öğrenen başarısı, öğrenen tutumu, öğrenenin içerikle etkileşimi gibi unsurlara odaklanılmıştır. SG ile ilgili çoğunlukla olumlu sonuçların yansıtıldığı, ancak bununla beraber “düşük sosyal etkileşim” ve “bilişsel yükü azaltmada yetersiz olması” gibi olumsuz sonuçların da yer aldığı tespit edilmiştir. Yukarıda belirtilen sonuçların yanı sıra eğlence, memnuniyet, motivasyon ve tamamlayıcı gibi önemli temalara da yer verilmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Sistemik derleme yapılan bu çalışmada eğitimde sanal gerçeklik kullanımı ile ilgili 38 makale incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre 2019-2021 yılları arasında oldukça fazla çalışma yapıldığı görülmüştür. Çalışmaların büyük bir kısmında nicel araştırma yöntemleri kullanılırken, bunu nitel araştırma ve karma araştırma yöntemleri takip etmiştir. Veri toplama formu olarak en çok anket, tutum ölçeği, başarı testi, görüşme formu ve anket kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışmalarda deneysel desene sıklıkla yer verildiği görülmüştür. Sanal gerçeklik gibi uygulamalı bir konuda deneysel desen kullanılması beklenen bir durumdur. Bu sonuç, Çankaya (2019) çalışmasının sonucu ile uyumludur. Diğer yandan çalışmalarda karma yöntemlere de yer verilse de bunun sayısının yetersiz olduğu görülmüştür. Hem nicel hem de nitel tekniklerin aynı çalışmada kullanıldığı ile araştırma problemlerine cevap aranmasında oldukça etkilidir (Adnan ve Gökçek, 2012).

Makalelerde yer alan katılımcılar incelendiğinde en çok 5. ve 6. sınıfların yer aldığı görülmüştür. Bunun yanı sıra 4, 7 ve 8. sınıf düzeyinde de çalışmalar mevcuttur. 4. sınıf öncesinde sanal gerçeklik ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Birkaç üretici tarafından VR teknolojisine getirilen yaş sınırına göre 12 veya 13 yaşından büyük çocukların bu teknolojiyi kullanabileceğini belirtiyor (Araiza-Alba, Keane ve Kaufman, 2022). Bu nedenle çalışmaların 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeyinde araştırmaların yoğunlaşması ve daha düşük sınıf düzeyindeki öğrenenlerle ilgili çalışmaya rastlanılmaması doğaldır. Ayrıca literatürde eğitimde sanal gerçeklik çalışmalarında katılımcıların daha çok lise ve lisans düzeyinde olduğu ilkökul ve ortaokul düzeyinde yapılan çalışmaların az olduğu belirtilmiştir (Çankaya, 2019). Bunun nedenleri arasında SG'nin alt öğretim kademesindeki öğrenenlere uygun olup olmadığının tartışılması gösterilebilir.

Anahtar kelime analizinde en çok “sanal gerçeklik”, “fen bilimleri eğitimi” nin en çok kullanıldığı görülmektedir. “Sanal gerçeklik” anahtar kelimesi araştırmamızın ana konusunu temsil etmesi nedeniyle tercih edildiğini söyleyebiliriz. Sanal gerçeklik uygulamalarının daha çok fen bilimleri alanında yapılmış olması da “fen bilgisi öğretimi” anahtar kelimesinin en çok kullanılanlar arasına girmesinin nedenidir. Bu durum Durukan, Artun ve Temur (2020) ve Tekdal ve Saygıner (2016)'in çalışmaları ile uyumludur.

Araştırma kapsamında yer alan makalelerdeki sonuçlar incelendiğinde ilkökul ve ortaokulda derslerde SG kullanımının öğrencilerin ders başarısını olumlu etkilediğini göstermektedir. Bunun nedenleri arasında, sanal gerçeklik teknolojisinin konuları somutlaştırması ve anlaşılabilirliğini artırması (Elmqaddem, 2019; Topuz, 2018), dersi ilgi çekici kılması (Hopp, Pfiel, Schuster, Tiefenbacher ve Reiner, 2020) ve öğrenci katılımına imkan sağlaması (Detyna ve Kadiri, 2020; Nesenbergs, Abolins, Ormanis ve Mednis, 2020) olabilir.

Araştırmamızın bulgularına göre eğitimde sanal gerçeklik kullanımının bir diğer önemli yanı öğrenenlerin derse yönelik tutumu olumlu etkilemesidir. Öğrenen başarısının yükseldiği durumda tutumların da yüksek düzeyde bulunması doğaldır. Çünkü öğrenenlerin derslere yönelik tutumları ile başarısı arasında pozitif korelasyon vardır (Özkal, Güngör ve Çetingöz, 2004).

“Fen bilgisi öğretimi” teması eğitimde sanal gerçeklik uygulamalarının daha çok fen bilgisi alanında kullanıldığını göstermektedir. Makalelerdeki sonuçlara göre çoğunlukla bu alanda yapılan deneysel araştırmalarda sanal gerçekliğin oldukça başarılı sonuçlar verdiğini ortaya çıkarmıştır (Liou ve Chang, 2018; Pirker, Kopf, Kainz, Dengel ve Buchbauer, 2021). Bu sonuçlar çalışmamızın sonuçları ile örtüşmektedir. Ayrıca özellikle fen bilimlerinde SG kullanımını inceleyen sistematik derleme çalışmaları (Agbo, Sanusi, Oyelere ve Suhonen, 2021; Durukan vd., 2020) mevcuttur.

Makalelerin sonuçları arasında diğer dikkat çeken konu ise SG'nin öğrenenlerin problem çözme becerilerine olan olumlu etkisidir. Bununla beraber öğrencilerin soruları yanıtlaması ve etkin bir şekilde çözmelerini de olumlu etkisi olduğu belirtilmiştir. Bu durum özellikle çevreleyen SG ortamının ilgi çekici, zevkli ve katılımı sağlayıcı olması ile açıklanabilir. Literatürde bu sonucu destekler nitelikte çalışmalar vardır (Hwang ve Hu, 2013; Kim, So, ve Park, 2022). Bu durumu etkileyen önemli unsurlardan biri SG ortamı tasarımıdır.

Makalelerdeki sonuçlar SG ortamının artırılmış gerçeklik ortamı ile birlikte öğrenenlerin uzamsal düşünme becerilerini geliştirebileceğini göstermiştir. Bu sonuç Buja vd.'nin (2013) çalışması ile paralellik göstermektedir. Sonuçlar incelendiğinde sanal gerçeklik ortamında etkileşim unsurunun da ön plana çıktığı görülmektedir. Söz konusu etkileşim türü öğrenen-içerik (nesnelere vb.) etkileşimidir. Aynı zamanda birden fazla kullanıcı aynı çevre içinde etkileşimde bulunabilir (Karasar, 2004). Literatürde SG ortamlarının öğrenenlerin etkileşimli katılımının derse yönelik başarı ve motivasyonu artırdığı belirtilmektedir (Hudson, Matson-Barkat, Pallamin, ve Jegou, 2019; Pan ve Zhou, 2013). Bunların dışında makalelerde yer alan sonuçlar arasında SG ortamlarının öğrenenlerin derse yönelik motivasyonlarını artırdığı, ilgi çekici ve eğlenceli olduğu görülmüştür.

Bu sonuçlar ışığında aşağıdaki öneriler yapılabilir;

- Sanal gerçeklik araştırmaları yapılırken karma desenlere ağırlık verilmesi önerilmektedir.
- İlkokul ve ortaokul düzeyinde SG'nin öğrenenler üzerindeki olumlu/olumsuz etkisini araştıran çalışmaların sayısının artırılması önerilmektedir.
- SG ortamlarının ilgi çekici olduğu düşünüldüğünde içerik tasarımının önemi doğrultusunda içerik geliştirici uzmanlarla çalışılması önerilmektedir.
- Fen bilgisi alanına yoğunlaşan SG araştırmaları gibi diğer alanlarda da çalışmaların yapılması önerilmektedir.
- Uygun şartlar oluştuğunda SG ortamlarının derslere entegrasi sağlanmalı, öğretime destekleyici bir unsur olarak kullanılmalıdır.
- Bu çalışma ERIC veritabanında yer alan makalelerden oluşturulmuştur. Diğer veritabanlarında yer alan makalelerin de incelenmesinde fayda olacaktır.
- Bu çalışma ilkökul ve ortaokulda sanal gerçeklik kullanımını inceleyen bir sistematik derleme çalışmasıdır. İleriki araştırmalarda farklı düzeylerin katılımcı olarak belirlendiği çalışmalar yapılabilir.

Kaynakça

Acar, A. (2020). The Effect of Virtual Reality Enhanced Learning Environment on the 7th-Grade Students'

- Reading And Writing Skills In English. In *Malaysian Online Journal of Educational Sciences 7Th-Grade Students ' Reading and Writing Skills in English* (Vol. 8, pp. 22–33).
- Adnan, B., & Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 1–21.
- Agbo, F. J., Sanusi, I. T., Oyelere, S. S., & Suhonen, J. (2021). Application of virtual reality in computer science education: a systemic review based on bibliometric and content analysis methods. *Education Sciences*, 11(3), 142.
- Al-Azawei, A., Baiee, W. R., & Mohammed, M. A. (2019). Learners' Experience Towards e-Assessment Tools: A Comparative Study on Virtual Reality and Moodle Quiz. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(5).
- Alemi, M., & Khatony, S. (2020). Virtual Reality Assisted Pronunciation Training (Vrapt) for Young Efl Learners. *Teaching English with Technology*, 20(4), 59–81.
- Alhalabi, W. (2016). Virtual reality systems enhance students' achievements in engineering education. *Behaviour & Information Technology*, 35(11), 919–925.
- Andreoli, R., Corolla, A., Faggiano, A., Malandrino, D., Pirozzi, D., Ranaldi, M., ... Scarano, V. (2016). Immersivity and playability evaluation of a game experience in cultural heritage. In *Euro-Mediterranean Conference* (pp. 814–824). Springer.
- Araiza-Alba, P., Keane, T., & Kaufman, J. (2022). Are we ready for virtual reality in K–12 classrooms? *Technology, Pedagogy and Education*, 1–21.
- Azuma, R., Bailiot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S., & MacIntyre, B. (2001). Recent advances in augmented reality. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21(6), 34–47.
- Bailenson, J. N., Yee, N., Blascovich, J., Beall, A. C., Lundblad, N., & Jin, M. (2008). The use of immersive virtual reality in the learning sciences: Digital transformations of teachers, students, and social context. *The Journal of the Learning Sciences*, 17(1), 102–141.
- Bennett, R., Uink, B., & Cross, S. (2020). Beyond the Social: Cumulative implications of COVID-19 for first nations university students in Australia. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1), 100083.
- Boda, P. A., & Brown, B. (2020a). Designing for Relationality in Virtual Reality: Context-Specific Learning as a Primer for Content Relevancy. *Journal of Science Education and Technology*, 29(5), 691–702. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09849-1>
- Boda, P. A., & Brown, B. (2020b). Priming urban learners' attitudes toward the relevancy of science: A mixed-methods study testing the importance of context. *Journal of Research in Science Teaching*, 57(4), 567–596. <https://doi.org/10.1002/tea.21604>
- Brown, B., Ribay, K., Pérez, G., Boda, P. A., & Wilsey, M. (2020). A Virtual Bridge to Cultural Access: Culturally Relevant Virtual Reality and Its Impact on Science Students. *International Journal of Technology in Education and Science*, 4(2), 86–97. <https://doi.org/10.46328/ijtes.v4i2.45>
- Brown, Bill, Boda, P., Ribay, K., Wilsey, M., & Perez, G. (2021). A technological bridge to equity: how VR designed through culturally relevant principles impact students appreciation of science. *Learning, Media and Technology*, 46(4), 564–584. <https://doi.org/10.1080/17439884.2021.1948427>
- Brown, B., Pérez, G., Ribay, K., Boda, P. A., & Wilsey, M. (2021). Teaching Culturally Relevant Science in Virtual Reality: “When a Problem Comes, You Can Solve It with Science.” *Journal of Science Teacher Education*, 32(1), 7–38. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2020.1778248>
- Bujak, K. R., Radu, I., Catrambone, R., MacIntyre, B., Zheng, R., & Golubski, G. (2013). A psychological perspective on augmented reality in the mathematics classroom. *Computers & Education*, 68, 536–544.
- Çakıroğlu, Ü., Aydın, M., Özkan, A., Turan, Ş., & Cihan, A. (2021). Perceived learning in virtual reality and animation-based learning environments: A case of the understanding our body topic. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5109–5126. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10522-2>
- Çankaya, S. (2019). Use of VR headsets in education: A systematic review study. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 2(1), 74–88.
- Carrozzino, M., & Bergamasco, M. (2010). Beyond virtual museums: Experiencing immersive virtual reality in real museums. *Journal of Cultural Heritage*, 11(4), 452–458.
- Chang, S. C., Hsu, T. C., Chen, Y. N., & Jong, M. S. yung. (2020). The effects of spherical video-based virtual reality implementation on students' natural science learning effectiveness. *Interactive Learning Environments*, 28(7), 915–929. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1548490>
- Chang, S. C., Hsu, T. C., Kuo, W. C., & Jong, M. S. Y. (2020). Effects of applying a VR-based two-tier test strategy to promote elementary students' learning performance in a Geology class. *British Journal of*

- Educational Technology*, 51(1), 148–165. <https://doi.org/10.1111/bjet.12790>
- Chen, Y. C., Chang, Y. S., & Chuang, M. J. (2022). Virtual reality application influences cognitive load-mediated creativity components and creative performance in engineering design. *Journal of Computer Assisted Learning*, 38(1), 6–18. <https://doi.org/10.1111/jcal.12588>
- Cheng, K. H., & Tsai, C. C. (2020). Students' motivational beliefs and strategies, perceived immersion and attitudes towards science learning with immersive virtual reality: A partial least squares analysis. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2139–2158. <https://doi.org/10.1111/bjet.12956>
- Christopoulos, A., Conrad, M., & Shukla, M. (2018). Increasing student engagement through virtual interactions: How? *Virtual Reality*, 22(4), 353–369.
- Çınar, N. (2021). İyi Bir Sistematiik Derleme Nasıl Yazılmalı? *Online Türk Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(2), 310–314.
- Connolly, A. C., Guntupalli, J. S., Gors, J., Hanke, M., Halchenko, Y. O., Wu, Y.-C., ... Haxby, J. V. (2012). The representation of biological classes in the human brain. *Journal of Neuroscience*, 32(8), 2608–2618.
- Cranmer, C. (2017). *Preserving the emerging: virtual reality and 360-degree video*. an internship research report. Netherlands Institute for Sound and Vision
- Dalari, A. (2019). The subject of arts education through the use of new technologies. The case of the virtual museum. *Australian Educational Computing*, 34(1), 1–9.
- Dalgarno, B., & Lee, M. J. W. (2010). What are the learning affordances of 3-D virtual environments? *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 10–32.
- Degli Innocenti, E., Geronazzo, M., Vescovi, D., Nordahl, R., Serafin, S., Ludovico, L. A., & Avanzini, F. (2019). Mobile virtual reality for musical genre learning in primary education. *Computers & Education*, 139, 102–117.
- Demitriadou, E., Stavroulia, K. E., & Lanitis, A. (2020). Comparative evaluation of virtual and augmented reality for teaching mathematics in primary education. *Education and Information Technologies*, 25(1), 381–401. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09973-5>
- Detyna, M., & Kadiri, M. (2020). Virtual reality in the HE classroom: feasibility, and the potential to embed in the curriculum. *Journal of Geography in Higher Education*, 44(3), 474–485.
- Durukan, A., Artun, H., & Temur, A. (2020). Virtual Reality in Science Education: A Descriptive Review. *Journal of Science Learning*, 3(3), 132–142.
- Elmqaddem, N. (2019). Augmented reality and virtual reality in education. Myth or reality? *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(3).
- Feng, Z., González, V. A., Amor, R., Lovreglio, R., & Cabrera-Guerrero, G. (2018). Immersive virtual reality serious games for evacuation training and research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 127, 252–266.
- Fritz, F., Susperregui, A., & Linaza, M. T. (2005). Enhancing cultural tourism experiences with augmented reality technologies. 6th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural
- Goh, E., & Sigala, M. (2020). Integrating Information & Communication Technologies (ICT) into classroom instruction: teaching tips for hospitality educators from a diffusion of innovation approach. *Journal of Teaching in Travel & Tourism*, 20(2), 156–165.
- Gumonan, K. M. V., & Fabregas, A. (2021). ASI AVR: Asian Studies Virtual Reality Game a Learning Tool. *International Journal of Computing Sciences Research*, 5(1), 475–488. <https://doi.org/10.25147/ijcsr.2017.001.1.53>
- Guo, H. (2016). Application of Virtual Reality Technology in Swimming Teaching. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11(11).
- Gutierrez-Maldonado, J., Andres-Pueyo, A., & Talarn-Caparrós, A. (2015). Virtual reality to train teachers in ADHD detection. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 769–772). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637–651.
- Han, I. (2021). Immersive virtual field trips and elementary students' perceptions. *British Journal of Educational Technology*, 52(1), 179–195. <https://doi.org/10.1111/bjet.12946>
- Harron, J. R., Petrosino, A. J., & Jenevein, S. (2019). Using Virtual Reality to Augment Museum-Based Field Trips in a Preservice Elementary Science Methods Course. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(4), 687–707.

- Harvey, M., Deuel, A., & Marlatt, R. (2019). "To Be, or Not to Be": Modernizing Shakespeare With Multimodal Learning Stations. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 63(5), 559–568. <https://doi.org/10.1002/jaal.1023>
- Heim, M. (1993). *The metaphysics of virtual reality*. Oxford University Press on Demand.
- Hite, R. L., Jones, M. G., Childers, G. M., Ennes, M., Chesnutt, K., Pereyra, M., & Cayton, E. (2019). Investigating Potential Relationships Between Adolescents' Cognitive Development and Perceptions of Presence in 3-D, Haptic-Enabled, Virtual Reality Science Instruction. *Journal of Science Education and Technology*, 28(3), 265–284. <https://doi.org/10.1007/s10956-018-9764-y>
- Hite, R., Childers, G., Jones, G., Corin, E., & Pereyra, M. (2021). Describing the Experiences of Students with ADHD Learning Science Content with Emerging Technologies. *Journal of Science Education for Students with Disabilities*, 24(1), 1–34. <https://doi.org/10.14448/jsesd.13.0012>
- Hopp, M., Pfiel, S., Schuster, R. M., Tiefenbacher, F., & Reiner, M. (2020). A debate about implementing immersive technology for higher education: Pre-study examining the usability of virtual reality for lectures. *Human Systems Management*, 39(4), 565–571.
- Hu, X., & Han, Z. R. (2019). Effects of gesture-based match-to-sample instruction via virtual reality technology for Chinese students with autism spectrum disorders. *International Journal of Developmental Disabilities*, 65(5), 327–336. <https://doi.org/10.1080/20473869.2019.1602350>
- Huang, T.-C., Chen, C.-C., & Chou, Y.-W. (2016). Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment. *Computers & Education*, 96, 72–82.
- Hudson, S., Matson-Barkat, S., Pallamin, N., & Jegou, G. (2019). With or without you? Interaction and immersion in a virtual reality experience. *Journal of Business Research*, 100, 459–468.
- Hwang, W.-Y., & Hu, S.-S. (2013). Analysis of peer learning behaviors using multiple representations in virtual reality and their impacts on geometry problem solving. *Computers & Education*, 62, 308–319.
- Jenny, S. (2017). Enhancing tourism with augmented and virtual reality.
- Jensen, L., & Konradsen, F. (2018). A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training. *Education and Information Technologies*, 23(4), 1515–1529.
- Ji, Y., & Han, Y. (2019). Monitoring Indicators of the Flipped Classroom Learning Process based on Data Mining-Taking the Course of "Virtual Reality Technology" as an Example. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(3).
- Karasar, Ş. (2004). Eğitimde yeni iletişim teknolojileri-internet ve sanal yüksek eğitim.
- Kim, H., So, H.-J., & Park, J.-Y. (2022). Examining the Effect of Socially Engaged Art Education with Virtual Reality on Creative Problem Solving. *Educational Technology & Society*, 25(2), 117–129.
- Kim, Y., Kim, H., & Kim, Y. O. (2017). Virtual reality and augmented reality in plastic surgery: a review. *Archives of Plastic Surgery*, 44(3), 179.
- Kounavis, C. D., Kasimati, A. E., & Zamani, E. D. (2012). Enhancing the tourism experience through mobile augmented reality: Challenges and prospects. *International Journal of Engineering Business Management*, 4, 10.
- Lee, C. K., & Shea, M. (2020). Exploring the use of virtual reality by pre-service elementary teachers for teaching science in the elementary classroom. *Journal of Research on Technology in Education*, 52(2), 163–177. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1726234>
- Li, L., Yu, F., Shi, D., Shi, J., Tian, Z., Yang, J., ... Jiang, Q. (2017). Application of virtual reality technology in clinical medicine. *American Journal of Translational Research*, 9(9), 3867.
- Liou, W.-K., & Chang, C.-Y. (2018). Virtual reality classroom applied to science education. In *2018 23rd International Scientific-Professional Conference on Information Technology (IT)* (pp. 1–4). IEEE.
- Liu, R., Wang, L., Lei, J., Wang, Q., & Ren, Y. (2020). Effects of an immersive virtual reality-based classroom on students' learning performance in science lessons. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2034–2049. <https://doi.org/10.1111/bjet.13028>
- Liu, T. C., Lin, Y. C., Wang, T. N., Yeh, S. C., & Kalyuga, S. (2021). Studying the effect of redundancy in a virtual reality classroom. *Educational Technology Research and Development*, 69(2), 1183–1200. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09991-6>
- Maher, D., & Buchanan, J. (2021). 360 Degree Representation: Desktop Virtual Reality Combined With Analytics in the Primary School Classroom. *Technology, Pedagogy and Education*, 30(4), 609–622. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2021.1939770>
- Mantzou, O., Papachristos, N. M., & Mikropoulos, T. A. (2018). Learning activities as enactments of learning affordances in MUVES: A review-based classification. *Education and Information Technologies*, 23(4),

- 1737–1765.
- Martončík, M., Babjáková, J., Čupková, L., Köverová, N., & Kačmárová, M. (2020). Simulation of vocational activities: experimental evidence of (no) changes in vocational interests. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s40461-020-00093-w>
- Mikropoulos, T. A., & Bellou, I. (2013). Educational robotics as mindtools. *Themes in Science and Technology Education*, 6(1), 5–14.
- Möller, A. M., & Myles, P. S. (2016). What makes a good systematic review and meta-analysis? *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 117(4), 428–430.
- Nesenbergs, K., Abolins, V., Ormanis, J., & Mednis, A. (2020). Use of augmented and virtual reality in remote higher education: A systematic umbrella review. *Education Sciences*, 11(1), 8.
- Özel, C., & Uluyol, Ç. (2016). Development of an augmented reality application and students' opinions. *Turkish Journal of Social Research*, 20(3), 793–823.
- Özkal, N., Güngör, A., & Çetingöz, D. (2004). Sosyal bilgiler dersine ilişkin öğretmen görüşleri ve öğrencilerin bu derse yönelik tutumları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 40(40), 600–615.
- Pan, J., & Zhou, W. (2013). Can success lead to happiness? The moderators between career success and happiness. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 51(1), 63–80.
- Patterson, T., & Han, I. (2019). Learning to Teach with Virtual Reality: Lessons from One Elementary Teacher. *TechTrends*, 63(4), 463–469. <https://doi.org/10.1007/s11528-019-00401-6>
- Peng, L.-W., & Lee, C.-Y. (2020). Virtualizing Science to Maximize Self-Efficacy, Value, and Motivation for Tomorrow's Science Workforce. *Excellence in Education Journal*, 9(3), 49–81. Retrieved from http://silk.library.umass.edu/login?url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/virtualizing-science-maximize-self-efficacy-value/docview/2535415291/se-2?accountid=14572%0Ahttps://resolver.ebscohost.com/openurl?ctx_ver=Z39.88-2004&ctx_enc=info:ofi/enc
- Petersen, G. B., Klingenberg, S., Mayer, R. E., & Makransky, G. (2020). The virtual field trip: Investigating how to optimize immersive virtual learning in climate change education. *British Journal of Educational Technology*, 51(6), 2098–2114. <https://doi.org/10.1111/bjet.12991>
- Pirker, J., Kopf, J., Kainz, A., Dengel, A., & Buchbauer, B. (2021). The potential of virtual reality for computer science education-engaging students through immersive visualizations. In *2021 IEEE Conference on Virtual Reality and 3D User Interfaces Abstracts and Workshops (VRW)* (pp. 297–302). IEEE.
- Punako Jr, R. (2018). Computer-supported collaborative learning using augmented and virtual reality in museum education. Nova Southeastern University.
- Purcell, C. (2020). Teaching children road safety using a simulated environment. *Journal of Education and Educational Development*, 7(1), 44. <https://doi.org/10.22555/joed.v7i1.2948>
- Putman, S., & Id-Deen, L. (2019). “I Can See It!” Math Understanding Through Virtual Reality. *Educational Leadership*, 76(5), 36–40. Retrieved from <http://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=155d1502-d648-41d1-b88a-bfcf10c57d56%40pdc-v-sessmgr02&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3D#db=f5h&AN=134555679>
- Sarioğlu, S., & GİrgİN, S. (2020). The effect of using virtual reality in 6th grade science course the cell topic on students' academic achievements and attitudes towards the course. *Journal of Turkish Science Education*, 17(1), 109–125. <https://doi.org/10.36681/tused.2020.16>
- Sontay, G., & Karamustafaoglu, O. (2021). Science Teaching with Augmented Reality Applications: Student Views about “Systems in Our Body” Unit. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 9(3), 13–23. Retrieved from https://www.proquest.com/scholarly-journals/science-teaching-with-augmented-reality/docview/2608788089/se-2?accountid=14649%0Ahttps://library.unisa.edu.au/go/openurl?ctx_ver=Z39.88-2004&ctx_enc=info:ofi/enc:UTF-8&rft_id=info:sid/ProQ%3Aeric&rft_val_fmt=info
- Stull, A. T. (2009). *Anatomy learning in virtual reality: A cognitive investigation*. University of California, Santa Barbara.
- Subramanian, R., & Marsic, I. (2001). ViBE: Virtual biology experiments. In *Proceedings of the 10th international conference on World Wide Web* (pp. 316–325).
- Sun, F. R., Pan, L. F., Wan, R. G., Li, H., & Wu, S. J. (2021). Detecting the effect of student engagement in an SVVR school-based course on higher level competence development in elementary schools by SEM. *Interactive Learning Environments*, 29(1), 3–16. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1558258>
- Tai, T. Y., & Chen, H. H. J. (2021). The Impact of Immersive Virtual Reality on EFL Learners' Listening

- Comprehension. *Journal of Educational Computing Research*, 59(7), 1272–1293. <https://doi.org/10.1177/0735633121994291>
- Tekdal, M., & Saygıner, Ş. (2016). Eğitsel anlamda artırılmış gerçeklik kullanımı: bir içerik analizi çalışması.
- Topuz, Y. (2018). Anatomi eğitiminde sanal gerçeklik ve üç boyutlu masaüstü materyallerin akademik başarı ve bilişsel yük açısından karşılaştırılması. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Trindade, J., Fiolhais, C., & Almeida, L. (2002). Science learning in virtual environments: a descriptive study. *British Journal of Educational Technology*, 33(4), 471–488.
- Vaughan-Nichols, S. J. (2009). Augmented reality: No longer a novelty? *Computer*, 42(12), 19–22.
- Wang, P., Wu, P., Wang, J., Chi, H.-L., & Wang, X. (2018). A critical review of the use of virtual reality in construction engineering education and training. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(6), 1204.
- Wedyan, M., Al-Jumaily, A., & Dorgham, O. (2020). The use of augmented reality in the diagnosis and treatment of autistic children: a review and a new system. *Multimedia Tools and Applications*, 79(25), 18245–18291.
- Weng, C., Rathinasabapathi, A., Weng, A., & Zagita, C. (2019). *Mixed Reality in Science Education as a Learning Support: A Revitalized Science Book*. *Journal of Educational Computing Research* (Vol. 57). <https://doi.org/10.1177/0735633118757017>
- Wu, J., Guo, R., Wang, Z., & Zeng, R. (2021). Integrating spherical video-based virtual reality into elementary school students' scientific inquiry instruction: effects on their problem-solving performance. *Interactive Learning Environments*, 29(3), 496–509. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1587469>
- Xie, Y., Ryder, L., & Chen, Y. (2019). Using interactive virtual reality tools in an advanced Chinese language class: A case study. *TechTrends*, 63(3), 251–259.
- Xu, X., & Ke, F. (2016). Designing a virtual-reality-based, gamelike math learning environment. *American Journal of Distance Education*, 30(1), 27–38.
- Yang, M.-T., & Liao, W.-C. (2014). Computer-assisted culture learning in an online augmented reality environment based on free-hand gesture interaction. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 7(2), 107–117.
- Yang, G., Chen, Y. T., Zheng, X. L., & Hwang, G. J. (2021). From experiencing to expressing: A virtual reality approach to facilitating pupils' descriptive paper writing performance and learning behavior engagement. *British Journal of Educational Technology*, 52(2), 807–823. <https://doi.org/10.1111/bjet.13056>
- Yang, J., Liu, T., Jiang, B., Song, H., & Lu, W. (2018). 3D panoramic virtual reality video quality assessment based on 3D convolutional neural networks. *IEEE Access*, 6, 38669–38682.
- Yifan, W., Wu, S., Huang, H., Cohen-Or, D., & Sorkine-Hornung, O. (2019). Patch-based progressive 3d point set upsampling. In *Proceedings of the IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition* (pp. 5958–5967).
- Yıldırım, B., Şahin Topalcengiz, E., Arıkan, G., & Timur, S. (2020). Using Virtual Reality in the Classroom: Reflections of STEM Teachers on the Use of Teaching and Learning Tools. *Journal of Education in Science, Environment and Health*. <https://doi.org/10.21891/jeseh.711779>
- Yovcheva, Z., Buhalis, D., & Gatzidis, C. (2012). Smartphone augmented reality applications for tourism. *E-Review of Tourism Research (Ertr)*, 10(2), 63–66.
- Yung, R., Khoo-Lattimore, C., & Potter, L. E. (2021). Virtual reality and tourism marketing: conceptualizing a framework on presence, emotion, and intention. *Current Issues in Tourism*, 24(11), 1505–1525.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





An Investigation of Rural Secondary School Students' School Images with Regard to Some Variables

Büşra ÇELİK¹, Cüneyd ÇELİK², Meryem GÖRECEK BAYBARS³

Abstract

The aim of this study is to determine the secondary school students' school images in their minds and to reveal whether or not these images change in terms of the gender and class level variables. The study was carried out in a village school located in the western region of Türkiye in 2018-2019 education year. The village where the study was carried is only 28 kilometres away from the city centre and it has two neighbourhoods. The reason why this school was chosen is that the researcher was working in the school as a substitute teacher at that time when the study was carried out. Convenience sampling was used in the study. The study group consisted of 83 secondary school students. In addition, there were 42 female students and 41 male students in the study group. As a result of the study, it can be stated that two categories (traditional and broader than traditional) related to the secondary school students' school images stood out. Moreover, it's revealed that students' school images didn't exhibit a considerably significant difference in terms of class level and a balanced distribution was detected in terms of gender.

Key Words

Image,
School,
Schoolyard,
Secondary school students,
Rural students

About Article

Sending date: 26.01.2022
Acceptance Date: 10.08.2022
E-Publication Date: 31.08.2022

¹ Science teacher, Ministry of National Education, Türkiye, busraguney3510@gmail.com <https://orcid.org/0000-0003-4026-1486>

² Corresponding author, Research Asistant, Mugla Sitki Kocman University, Education Faculty, Math and Science Education, Türkiye, cuneydcelik@mu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1188-6260>.

³ Assoc. Prof. Dr., Mugla Sitki Kocman University, Education Faculty, Math and Science Education, Türkiye, mgorecek@mu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-7881-4034>.

Introduction

Education is a process which individuals make contributions in terms of national, cultural, and moral values to the society where they live, and acquire sensitivity and information about knowledge, attitudes, skills, abilities, and perceptions (Ministry of National Education [MoNE], 2018). According to Fidan and Erden (1986), education is a process which prepares the individuals for the target goals and Erdem and Demirel (2002) stated that education is a way of acculturation knowingly and wilfully. According to Tezcan (1996), education is a process which makes contribution to the development of individuals' personality and enables them to gain knowledge, skills, and behaviours they will require in their maturity.

Considering these definitions, it can be stated that education is a process which generates terminal behaviour within individuals and prepares them to many areas in life such as knowledge, skills, and attitudes they will need in their future life. In this process, individuals reinforce the knowledge they have required with their experiences. Individuals' acquisition of knowledge firstly begins in the family. Subsequently continues systematically and in a planned way in schools. Individuals continue learning new things in the school by including the knowledge, skills, and abilities which they learnt in the family during the educational process (Emek, 2019).

A school has an important place in lifelong learning. The school building school has and equipment inside and outside the school have an important place in education (Şahin and Girgin Sarıdaş, 2015). In addition to the facilities of the school, as there are individuals studying in the school, their characteristics is also important. Every individual has different characteristics. One of the reasons for this condition is the environment where the individuals live (home, school, playground, social environment, school facilities, indoor and outdoor space, and etc.) (Tandoğan, 2016; MoNE, 2018). According to another statement, it was determined that the environment where the individual lives has an effect on his behaviours and thus, they differ (Barker, 1968; Bechtel, 1977; Wicker, 1979). Within this context, it can be stated that the setting where students live has an effect on their development.

According to the Elementary Education implemented in Türkiye and Education Law, the compulsory elementary education includes individuals aged between 6 and 14. An individual has to continue four-year elementary education and four-year secondary education to complete his compulsory education (URL 1). Thus, it can be stated that individuals spend most of their time in school. There are many definitions about the definition of the school concept in literature. Bursalıoğlu (1979) describes the school as a special space. The school is a common and social organization which everyone is interested and in which the individuals acquire basic numerical skills and reading-writing, complex and abstract knowledge (Dönmez, 2001). Since the school is a social institution, this causes the school to become important due to its prevalence and functionality. The main purpose of our education system is to raise individuals who have knowledge, skills, and behaviours integrated with values and competences. School is a social space in which education and teaching are performed in a planned and programmed way by meeting the requirements (Tarhan, 2008). When the definitions about the school are examined, it can be stated that it is an organization in which the individuals' needs stand out and which meets individual's needs, and enable them to gain some skills. Thus, schools are required to be organized based on the contemporary and democratic principles and considering both individual differences and the needs of society (Başaran, 2006). The need for the arrangement of learning environments in schools has recently become a topic of discussion (Özdemir and Yılmaz, 2008).

A school is a period of time which determines students' future. Moreover, the school is a social environment in which students' cultural and sociological values as well as beliefs are developed. While individuals spend a good part of their time in school settings, they also gain a lot of life experiences (Demir, 2007). Moreover, the school has an important part in individuals' gaining basic skills that form their cognitive, affective, psychomotor, and aesthetic feelings (Woolfolk, 2017). During this period, because individuals spend most of their time in the school, the school has an important place in their minds (Rudduck and Flutter 2004). In addition, time spent in the school shapes

students' feelings towards the school either positively or negatively (Gökdaş and Ak, 2019). It was revealed that the schoolyards designed with natural products had a positive effect on individuals' development (Tandogan, 2016). Physical space where individuals interact is important for their development. Physical space for individuals includes areas such as home, immediate surroundings near the house, school, playgrounds and etc., (Barker, 1968; Bechtel, 1977; Wicker, 1979). The places where individuals live must become places which are safer, have more playgrounds, and where individuals commune with nature (Tandogan, 2016). Some countries (The Netherlands, England, and Germany) created the streets, playgrounds, and schoolyards that are compatible with the individuals' safety and needs with structures like "Woonerf" and "Home Zone".



Figure 2. Woonerf

<https://tr.pinterest.com/pin/335799715939898652/?lp=true>



Figure 1. Home Zone

<https://www.eltis.org/resources/photos/freiburg-home-zone-5>

"Home Zone" and "Woonerf" are applications which increase the physical surroundings of urban space with playgrounds, trees, and security signs for individuals. However, because it would be difficult to handle the whole city, it was particularly limited to the design of the primary schools where children spend more time and compulsory education is carried out (Malone and Tranter, 2003). In addition, the initiative started under the name "Learning through Landscapes" aims at planting trees as green spaces in existing primary schools and increasing the values given to the individuals. This initiative is an organization which not only enables active learning of the individual who connects with the nature but also aims at actualizing learning while having fun (Tandoğan, 2016).



Figure 3. Learning through Landscapes

<http://learningthroughlandscapes.eu/project/spring-at-our-school-garden/>

Administrators and teachers determine how to design the learning environments in Türkiye. Within this context, students are not trained in their dream schools in their minds but in the schools, which are determined by the adults or which are designed within the bounds of possibility. It is considered that students who study in the school must decide the design of the school (Ghaziani, 2008) and this will lay the foundation of the concept of innovative school design because it was determined

that the students who studied in the environments compatible with their imaginations and preferences were actively engaged in the lesson and had high achievements (Bland and Sharma-Brymer, 2012). In line with this, the purpose of the study is to determine the school image in secondary school students' minds. Considering this purpose, the study sought answers to the following research questions:

1. What are the secondary school students' school images?
2. How do the secondary school students' school images change in terms of gender variable?
3. How do the secondary school students' school images change in terms of class levels?

Method

Case study was used in this study which adopted qualitative research design. Because case study is a research method which involves in-depth and detailed examination about the phenomenon, interprets this phenomenon within its real-life context, and provides an opportunity to study this phenomenon in a short time (Yin, 2003; Vural and Cenkseven, 2005), it is considered that it is compatible with the nature of the study.

Study Group

The study was carried out in a village secondary school located in the western region in Türkiye in 2018-2019 academic year. The village where the study was carried is only 28 kilometres away from the city centre and it has two neighbourhoods. A total of 101 students study in the village secondary school. Convenience sampling was used in the study. In this type of sampling, the researcher chooses a sampling that is easily accessible and thus the data is collected quickly and easily. The study group consisted of 83 secondary school students. The reason for this is that some students did not come to the school on the day the implementation was carried out and some of them did not complete one section of the data collection tool (drawing or explanation). The characteristics of study group was presented in Table 1.

Table 1. The characteristics of study group

Class level	Gender		
	Female	Male	Total
Secondary school 1 st grade	4	10	14
Secondary school 2 nd grade	13	13	26
Secondary school 3 rd grade	15	12	27
Secondary school 4 th grade	10	6	16
Total	42	41	83

The distribution of the students who compose the study group is as follows: 14 students in secondary school 1st grade, 26 students in secondary school 2nd grade, 27 students in secondary school 3rd grade, and 16 students in secondary school 4th grade. In addition, there are 42 female students and 41 male students in the study group. The individuals in Türkiye start compulsory education at the age of 6. They continue a four-year secondary school after a compulsory four-year primary education. As this study was carried out with secondary school students, it can be stated that the participant students' ages were in the age range of 10-13 years.

Data Collection Tool

First of all, the literature was reviewed within the context of the study. There are studies in literature which examined the students' perceptions about school (Aktürk-Çopur, 2017; Geyik, Çalışkan and Bay, 2019; Tandoğan, 2016). It was observed that different methods and techniques were used as data collection tools in these studies. In addition, these studies (Geyik, Çalışkan and Bay, 2019; Tandoğan, 2014; Tandoğan, 2016) suggested that drawing should be included in the further studies. Considering all these points, a data collection tool including drawing and explanation was developed. Data collection tool consists of two parts. There are two questions which aim at determining students' demographic characteristics (gender and class levels). The second part of the

data collection tool includes a drawing question with an instruction and three open-ended questions seeking explanations for the drawing. An opinion of an expert was consulted for the suitability of the data collection tool to the purpose of the research. Necessary corrections and changes were made, and the data collection tool was finalized.

The data collection tool was implemented by the researcher without hindering the syllabus. Students were given one course hour for the implementation and they were asked whether or not there were any points they did not understand in the data collection tool.

Data Analyses

After the implementation of the data collection tool, a rubric was developed by the researcher considering the studies in literature. According to this rubric, drawings and explanations were divided into three categories. These categories include “sensational, traditional, and broader than traditional”. If a student included the elements that were not possible to encounter in the real world in his drawing and explanation and these elements were scary, bad, and utopic (flying school, castle school, and robot school and etc.), they were evaluated in sensational category. In the traditional school category, there were students who drew their own schools. The drawings and explanations evaluated in this category included a two-floor school building, concrete schoolyard, and basketball court and cafeteria in the schoolyard. In addition, it was revealed that the classrooms in the school building were designed with a traditional viewpoint, the teacher lectured, and the student was sitting at his desk and listening to the teacher. Another category included in the rubric is “broader than traditional” category. The drawings and explanations in this category included the following: there were technological classes, schoolyards were designed as learning environment, teachers taught their lessons outside the school settings, and there were different spaces in the schoolyards (sports, reading a book, playground, cinema, theatre, swimming pool, and etc.).

Findings

Within the context of this study, the secondary school students’ images about school were discussed in terms of different variables and the findings about them were presented in tables below. In addition, examples from the students’ drawings and explanations were presented in the findings section. Students were coded with numbers in the examples given for the readers to follow the findings more easily. “S” stands for students and numbers represent the order in coding. The distribution of the secondary school students’ school images was presented in Table 2.

Table 2. Descriptive statistics results about secondary school students’ school images

School images	f	%
Sensational	14	16.87
Traditional	35	42.17
Broader than traditional	34	40.96
Total	83	100

When Table 2 was examined, among the participant secondary school students in the study, 16,87% of them were in the sensational category, 42,17 % of them were in the traditional category, and 40,96% of them were in the broader than traditional category. According to this finding, it can be stated that secondary school students’ school images were concentrated on two categories (traditional and broader than traditional).

It is seen that the drawings in the sensational category included robot school, ship school, flying school, and fish school. The explanations of these pictures included the following examples: the lesson was taught in these environments, trips were taken with these schools whenever wanted, and schools were controlled by the robots and etc.

The physical structure of the school where students study was included in the traditional category. The existence of traditional elements draw attention with the drawings and explanations in this category.

It was revealed that the students in the broader than traditional category supported their classroom environments with variety of technological tools and designed the schoolyard considering different learning domains in their drawings. The explanations in this category included broader than traditional point of view similar to the drawings. The distribution of secondary school students' school images according to the school design was presented in Table 3.

Table 3. Descriptive statistics results about school images according to the class level

School images	Class Level							
	1 st grade		2 nd grade		3 rd grade		4 th grade	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Sensational	-	-	6	7.23	5	6.02	3	3.61
Traditional	7	8.43	12	14.46	11	13.25	5	6.02
Broader than traditional	7	8.43	8	9.64	11	13.25	8	9.64
Total	14	16.87	26	31.33	27	32.53	16	19.28

When Table 3 was examined, it was seen that 16,86% of the secondary school students had sensational school image according to their class levels. Among the students with sensational school image, 6 of them are secondary school 2nd graders, 5 of them are 3rd graders in secondary school, and 3 of them are 4th graders. The illustrations evaluated in this category revealed that students drew schools like a castle, robot, fish, ship, flying school, and school in the sky. An example from student responses evaluated in this category was presented below.

S12 (Secondary school 2nd grade student):

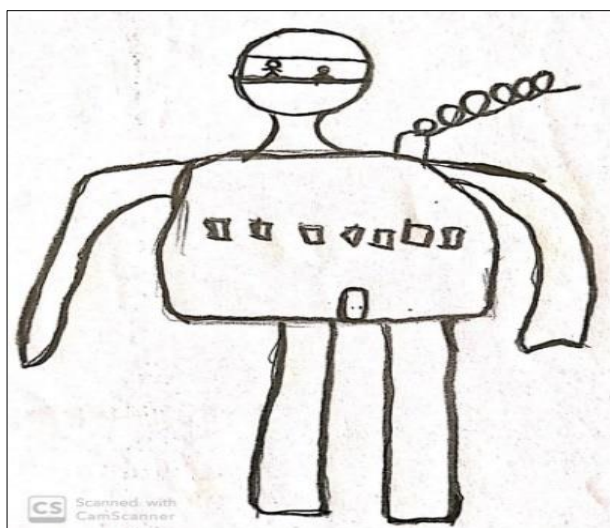


Illustration 1: Belonging to S12

The student was evaluated in the *sensational category*. The reason why the student was evaluated in this category is that he integrated the school into a robot in his drawing. In addition, he stated in his explanation that when he wanted to go on a school trip, he could visit with the school, the school provided a successful education, it was directed by the robot, and robots replaced the teachers.

When Table 3 was examined, it was seen that 42,17% of the secondary school students had traditional school images according to their class levels. Among the students with traditional school images, 7 of them are secondary school 1st graders, 12 of them are 2nd graders in secondary school, 11 of them are 3rd graders and 5 of them are 4th graders. The illustrations evaluated in this category included

a two -storey school, teacher's table, rows of desks, a flag, a basketball court in the schoolyard, and smart boards. An example from student responses evaluated in this category was presented below.

S15 (Secondary school 1st grade student):

The student was evaluated in the *traditional category*. The reason for the evaluation of the student in this category is that the student reflected the current school she was studying in her drawing. The student presented two sections in her drawing: interior and exterior of the school. In her drawing showing the exterior of the school, there is a two-floor building, a flag, a flagpole, and the name of the school.

In her drawing showing the interior of the school, she illustrated a classroom having an existing row of desks, the teacher told the lesson sitting at her table, and the students sat passively with

their coursebooks in front of them and listened to the teacher. The student in her explanations emphasized that the teacher explained the subject seriously and the students listened to the lesson quietly without disrupting the lesson.

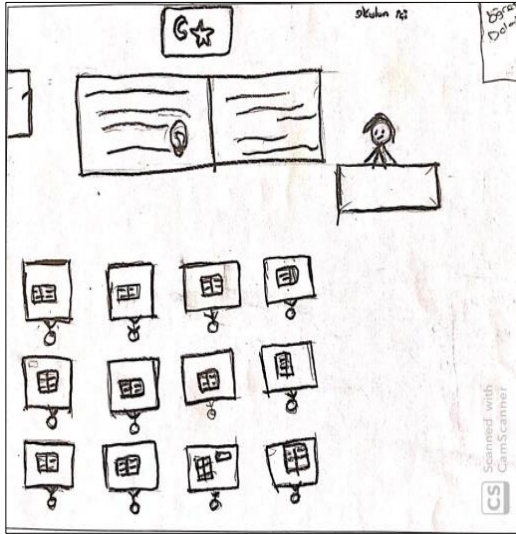


Illustration 2. Belonging to S15 showing interior of the school

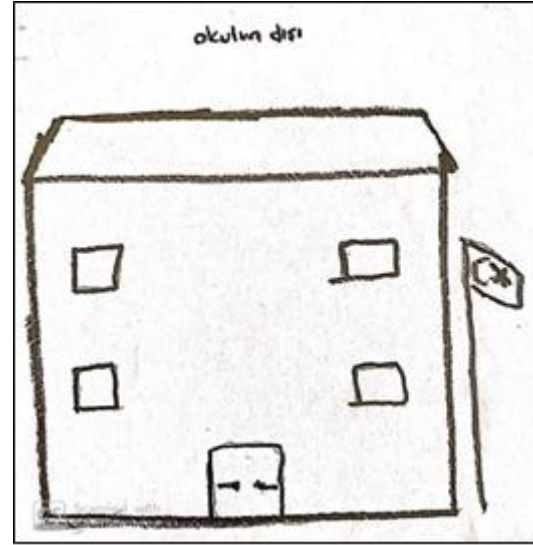


Illustration 3. Belonging to S15 showing exterior of the school

When Table 3 was examined, it was seen that 40,96% of the secondary school students had broader than traditional school images according to their class levels. Among the students having broader than traditional school images, 7 of them are secondary school 1st graders, 8 of them are 2nd graders in secondary school, 11 of them are 3rd graders, and 8 of them are 4th graders. The drawings and explanations evaluated in this category revealed that there were desks equipped with technology in the class and there were playfields for individual interests and recreation areas for social and cultural interests. An example from student responses evaluated in this category was presented below.

S10 (Secondary school 4th grade student):

The student was evaluated *broader than traditional category*. The reason why the student was evaluated in this category is that he included similar elements in his illustrations and explanations. The student illustrated both schoolyard and interior of the school separately. It is seen that students have a different sitting arrangement from the traditional one, the teacher and the students do experiment, and the students work collaboratively in groups. Moreover, there is a gym, library, a multi-purpose room, a cafeteria, an education-game room, and a park having a sitting area in the woodland. Student explanations are compatible with the illustrations. The illustration emphasized that different from the traditional courses, students learnt by doing experiments and with fun, teachers transferred knowledge to the students with tolerance and affection, and students learnt with fun and experience.

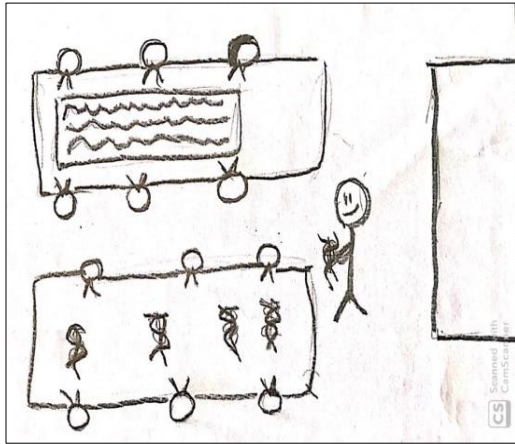


Illustration 4. Belonging to S10 showing interior of the school



Illustration 5. Belonging to S10 showing exterior of the school

The distribution of secondary school students' school images according to the gender variable was presented in Table 4.

Table 4. Descriptive statistics results about secondary school students' school images according to the gender variable

School Images	Gender			
	Female		Male	
	f	%	f	%
Sensational	6	7.22	8	9.63
Traditional	18	21.68	17	20.48
Broader than traditional	18	21.68	16	19.27
Total	42	50.60	41	49.39

When Table 4 was examined, among the female students, 7,22% of the them had sensational school images, 21,68 % of them were traditional, 21,68% of them had broader than traditional school images. Considering these values, it can be stated that both female and male students' school images in their imagination were similar and these images were concentrated on traditional and broader than traditional categories. The student responses evaluated in these categories were presented below.

S45 (Female student):

The student was evaluated in the *sensational category*. It is understood from the student's illustration and explanations that she defined the school as a flying object. The student in her explanation stated that the school should fly whenever it wanted and thus the teacher should keep an eye on everywhere in the school.

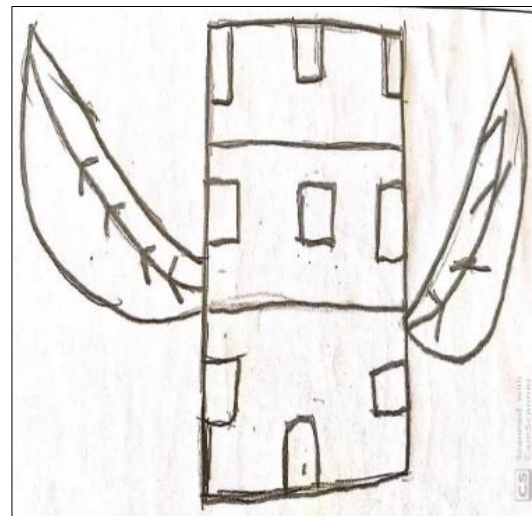


Illustration 6. Belonging to S45

S51 (Male student):

The student was evaluated in the *traditional category*. The reason why the student was evaluated in this category was that the student reflected the current school where he was studying in his illustration. The student divided his illustration into two including interior and exterior of the school. In his illustration showing the exterior of the school, there is a two-floor building and a flag and a flagpole. In his illustration showing the interior of the school, he drew a class including a traditional row of desks, the teacher is standing and teaching in the middle of the class using the smartboard, and the students are sitting passively listening to the lesson. In his explanations, he emphasized that the teacher had the students watch a video on the smartboard and the students watched the video passively.

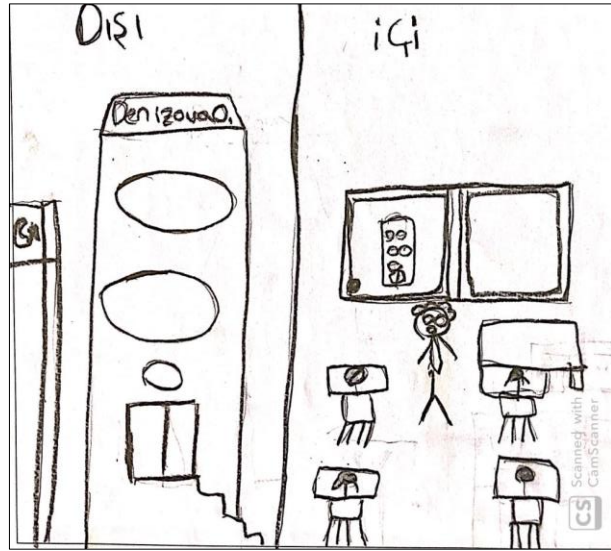


Illustration 7. Showing exterior and interior of the school belonging to S51

S8 (Female student):

The student was evaluated in the *broader than traditional category*. The reason for her evaluation in this category was that she included similar elements both in her illustration and explanation. The student in her illustration divided the schoolyard into different sections which we cannot see in the daily life (cinema-theatre room - running track -tennis court-wrestling ring-table tennis area). In her explanation, she stated that although the interior of the school was designed classically, the schoolyard must be designed to do different sports activities. In addition, she emphasized that the teacher must not do his job to teach a lesson and earn money and determined that the teacher must be a teacher who takes care of the children and entertains while teaching. In addition, it was emphasized in her explanation that the student was satisfied with her life, cheerful, happy, successful, and was at peace with life.

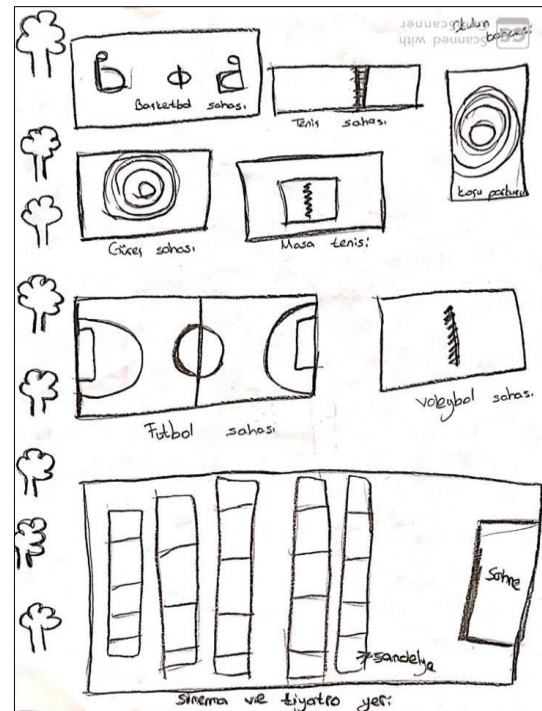


Illustration 8. Belonging to S8

Discussion, Conclusion and Suggestions

In this study which explored the secondary school students' school images in their imagination, school images were discussed in three categories: sensational, traditional, and broader than traditional. Analysing the students' categories about the school images, it can be stated that it concentrated on two categories (traditional, and broader than traditional) (Table 2). Considering the whole sampling, it was revealed that the number of students evaluated in the traditional and broader

than traditional categories was very close. It was observed that while the students in traditional category were drawing their dream schools, they drew nearly the same school building, desks, teacher, school yard, and even the location of the flags. The 2005 curriculum aimed at having learning environments with student-centred education (MoNE, 2005). However, the students are still drawing the school settings and learning environments with a traditional philosophy in 2019 and thus, it is considered that this is a significant result in terms of both 2005 and 2013 curricula. Yet, the number of more traditional drawings in students' illustrations emerged as an unexpected result. On the other hand, it was seen in the drawings of the students who were evaluated in the broader than traditional category that they illustrated the movement areas in the schoolyard more broadly. Likewise, there are many studies concluding that schoolyards should be designed to allow students to be able to move more freely (Malone and Tranter, 2003; Marcus and Francis, 1998). Algan and Uslu (2009) in their study included similar elements and emphasized that in addition to educational activities, it was important to redesign the primary education schoolyards so that they would provide opportunities to carry out socio-cultural activities, game and sports activities and all major activities including ceremonies and celebrations.

The second result obtained from the study was that the secondary school students' school images did not reveal a significant difference in terms of class levels (Table 3). It was determined that the students in the sensational and traditional categories were mainly in the secondary school 2nd and 3rd grades and the students included in the broader than traditional category were predominantly in the 3rd grade of secondary school. Because none of the 1st graders in secondary school were evaluated in sensation category, it was interpreted that they imagined more realistic learning environments. On the other hand, it was determined that secondary school 1st grade students were mainly included in traditional and broader than traditional categories, the 2nd graders of secondary school were included in traditional category, secondary school 3rd grade students were mainly included in traditional and broader than traditional categories, and the 4th graders of secondary school were predominantly included in broader than traditional category.

Considering the final result of the study, it can be stated that the secondary school students' school images in terms of gender showed a balanced distribution (Table 4). In other words, this result can be interpreted in this way: gender variable was not effective in the distribution of school images. When both female and male students were evaluated within themselves, it was determined that they were predominantly included in the traditional and broader than traditional categories.

When the study results are evaluated in general, sensational category has the lowest frequency in terms of all class levels and gender variable. It can be deduced that students concentrated on illustrations based on logical planning during their drawings. As a result of the study, the illustrations included in the traditional category reveal that schools have two-floor buildings, the schoolyards are concrete, there is only a basketball court there as well as the flagpole. Similarly, traditional illustrations included in the elements in the interior of the school stood out among these drawings in this category and desks, teacher's table, and whiteboard are present in the traditional class setting. Students stated with their explanations in this category that the teacher taught the lesson actively, but the students sat passively and listened to the lesson. The reasons for this situation can be interpreted that students were under the influence of the learning settings in which they studied until that time.

When the illustrations and explanations included in the broader than traditional category were examined, it was seen that there were more sports areas (wrestling-tennis-volleyball-basketball-football pitch and etc.), swimming pool, cinema, theatre, study room, and dining hall, and so on. Likewise, it was revealed in the literature that while students explained their dream schools, they were expected to describe the classrooms equipped with technology; however, students described clean, large, and green schoolyards (Gökdas and Ak, 2019; Frost and Holden, 2008). A similar situation was also revealed by the studies carried out by Kostenius (2011) and Tandoğan (2014). According to Kostenius (2011), students dreamt of schools where there were entertaining learning environments, areas which would provide opportunities for physical activities, and large schoolyards where they can feel the peace of the nature and there are lots of trees and plants. Tandoğan (2014) asserted that students needed wide open spaces where they can play dodgeball and hide and seek as well as do

different types of sports and thus, cities should be planned in the light of this information. In addition, Hauser (2002) stated that schoolyards were supposed to offer experiences to the students in different areas (movement, relaxation, sports, doing observation and etc.,).

School settings have an important effect on children's social, physical, and affective skills (Özdemir and Yılmaz, 2008). In this regard, it is considered important that the schools where students spend most of their time (Bakır Açıkar and Kaya, 2017) should be as in their imagination or meet their expectation.

Thus, while designing the schoolyards, student opinions and suggestions should be included as well as other shareholders. At this point, it is suggested that especially schoolyards should be designed to carry out education-teaching activities in addition to the activities such as ceremonies-celebrations. Similarly, it is recommended to design spaces for different age groups or to arrange these areas to serve for different structures during the design of the schoolyards. Moreover, it was found in this study that there were illegible writings in the students' explanations and incomprehensible illustrations with students' responses. Thus, it is suggested for the future studies that in addition to drawing method, interview method should be used to help students mention the points they want to tell in their drawings.

References

- Aktürk Çopur, D. (2017). Imaginable school perception of students. *International Journal of Leadership Training*, 1(1), 1-8.
- Algan, H. & Uslu, C. (2009). Designing primary schoolyards with the stakeholder participation: Adana Sample. *Mediterranean Agricultural Sciences*, 22(2), 129-140.
- Bakır Açıkar, B. & Kaya, A. (2017). The mediator role of school climate on the relationship between middle school students' sense of school membership and their school loneliness. *E-International Journal of Educational Research*, 8(1), 14-27.
- Barker, R. (1968). *Ecological psychology*. Stanford: Stanford University Press.
- Başaran, İ. E. (2006). *Türk eğitim sistemi ve okul yönetimi [Turkish Education System and management]*. Ekinoks Publishing.
- Bechtel, R. B. (1977). *Enclosing behaviour*. Dowden-Hutchinson and Ross, Stroudsburg, PA.
- Bland, D., & Sharma-Brymer, V. (2012). Imagination in school children's choice of their learning environment: An Australian Study. *International Journal of Educational Research*, 56, 75-88.
- Bursalıoğlu, Z. (1979). *Okul yönetiminde yeni yapı ve davranış [New structure and behavior in school management]*. (5th Edition). Ankara University Faculty of Education Publishing.
- Demir, C. E. (2007). Metaphors as a reflection of middle school students' perception of school: A cross cultural analysis. *Educational Research and Evaluation*, 13(2), 89-107.
- Dönmez, B. (2001). School security problem and the role of the school administrator. *Educational Administration: Theory and Practice*, 7(1), 63-74.
- Emek, E. (2019). Primary school teachers' view on the use of garden based learning in science. *Unpublished Master Thesis*. Education Sciences Institute: Niğde Ömer Halisdemir University, Niğde.
- Erdem, E. & Demirel, Ö. (2002). Constructivism in curriculum development. *Hacettepe University Journal of Education*, 23(23) 81-87.
- Fidan, N. and Erden, M. (1986). *Eğitim bilimine giriş*. Kadioğlu Publishing.
- Frost, R., & Holden, G. (2008), Student voice and future schools: building partnerships for student participation, *Improving Schools*, 11(1), 83-95.
- Geyik, Ş., Çalışkan, Y. M., & Bay, D. N. (2019). Identifying the school perception of preschool children. *Ihlara Journal of Educational Research*, 4(1), 1-17.
- Ghaziani, R. (2008). Children's voices: raised issues for school design. *Co-Design*, 4(4), 225-236.
- Gökdaş, İ. and Ak, Ş. (2019). The dreams of elementary school students in terms of the schools of the future. *Kastamonu Education Journal*, 27(5), 2161-2172.

- Hauser, L. (2002). *Kindergerechtes und naturnahes schulgelände als erlebnisraum*. Zürich: Praktikumsbericht Paedagogisches Hochschule, retrieved from http://www.phzh.ch/webautor-data/dokus/bericht_lukas_hauser_154228.pdf.
- Homezone (2017). Retrieved May 15, 2020 from <http://www.metamorphosis-project.eu/multimedia/photo/homezone-freiburg-0>.
- Kostenius, C. (2011). Picture this-our dream school! Swedish schoolchildren sharing their visions of school, *Childhood*, 18(4), 509-525.
- Learning through Landscapes (2019). 15 Mayıs 2020 tarihinde <http://learningthroughlandscapes.eu/project/spring-at-our-school-garden/> adresinden erişilmiştir.
- Malone, K., & Tranter, P. (2003). Children's environmental learning and the use, design and management of schoolgrounds, *Children, Youth and Environments*, 13(2), 87-137.
- Marcus, C.C. & Francis, C. (1998). *People places: Design guidelines for urban open space, child care outdoor spaces*, Canada & USA: John Wiley & Sons.inc.
- Ministry of National Education [MoNE] (2005). Science and technology course (4th and 5th grades) curriculum]. Ministry of National Education Board of Education and Training Secondary science curriculum, Ankara.
- Ministry of National Education [MoNE] (2018). Science course (elementary and middle school 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. grades) curriculum. Ministry of National Education Board of Education and Training, Ankara.
- Özdemir, A., & Yılmaz, O. (2008) Assessment of Outdoor School Environments and Physical Activity in Ankara's Primary Schools, *Journal of Environmental Psychology*, 28(3), 287- 300.
- Rudduck, J. & Flutter, J. (2004) How to Improve Your School. London: Continuum.
- Şahin Ç. & Girgin Sarıdaş, D. (2015). A metaphor study: The perceptions of class teachers towards to design of future learning environments by their 21st century skills. İn Norley K. İçbay M.A. Arslan H., (Eds.), *Contemporary Approaches in Education*. Cambridge Scholars Publishing.
- Tandoğan, T. (2014). More livable urban space for children: practices around the world, *Megaron*, 9(1), 19-33.
- Tandoğan, T. (2016). More livable school grounds for children, *Megaron*, 1(4), 629-637.
- Tarhan, S. (2008). The effective school perception of teachers who work in primary schools. *Unpublished Master Thesis*. Social Sciences Institute: Beykent University.
- Tezcan, M. (1996). *Eğitim sosyolojisi*. Pegem A Publishing.
- URL 1, Retrieved May 15, 2020 from <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.4.222.pdf>.
- Vural, R. A. & Cenkseven F. (2005). Case studies in educational research: definition, types, stages and reporting of case study research. *Süleyman Demirel University journal of Burdur Education Faculty*, 6(10), 126-139.
- Wicker, A. W. (1979) An introduction to ecological psychology, Wadsworth Inc.
- Woolfolk, A. (2017). Educational psychology (Thirteenth, Issue December). Pearson Education, Inc.
- Woonerf (2010). Retrieved May 15, 2020 from https://volumeone.org/articles/2010/01/28/1148_Our_Very_Own_Woonerf
- Yin, R. K. (2003). Case study research: Design and methods (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





The Analysis of The Relationship between Organizational Identification and Organizational Forgiveness Perceptions of Teachers

Bertan AKYOL¹, Altan ÖZTABAN²

Abstract

This study aimed to determine the organizational identification and organizational forgiveness perception levels of teachers and the relationship between their organizational identification and organizational forgiveness perceptions. Besides, it was also examined whether organizational identification and organizational forgiveness perceptions of teachers differed according to demographic variables (gender, seniority, seniority at the same school, and school type). The research was designed in the survey model. The population of the research was composed of the teachers working in the state primary, secondary, and high schools in Efeler District of Aydın Province in the 2021-2022 academic year. The sample of the research was composed of 398 teachers determined by using simple random sampling technique. In the research, a survey form involving “Personal Information Form”, “Organizational Identification Scale”, and “Organizational Forgiveness Scale” was used as the data collection tool. Data analysis was performed with descriptive statistics, appropriate difference tests, and correlation analyses. According to the results of the research, it was found that the organizational identification levels of teachers were relatively high, and their organizational forgiveness levels were at moderate level. While the organizational identification perception levels of teachers differed significantly according to seniority and gender, they did not differ according to school type and seniority at the same school. Furthermore, it was revealed that the organizational forgiveness levels of teachers did not differ significantly according to demographic variables in overall scale and in all the sub-dimensions. It was also determined that there was a positive “weak” relationship between the organizational identification and organizational forgiveness perceptions of teachers.

Keywords

Identification
Forgiveness
Teacher
School

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 22.05.2022
Kabul Tarihi: 10.08.2022
E-Yayın Tarihi: 31.08.2022

¹ Assoc. Prof. Dr., Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Education, Türkiye, bertan.akyol@adu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1513-1885>

² Corresponding author, Teacher, Ministry of National Education, Türkiye, oztaban@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9045-0248>

Introduction

Increasing the product quality and improving the service have been highlighted in the production sector growing with the impact of technological developments. Institutions in the private sector, which are in intense competition, attach great importance to human resources in order to increase the quality of service and products. It is deemed important for the development and sustainability of institutions to include and retain well-equipped individuals who will contribute to the development of the organization. To be able to survive in competitive conditions and to make new leaps, it is thought that the most important resource is human resource (Öğüt, Akgemci & Demirsel, 2004: 278-279). Since the competition in public institutions is much below the level in the private sector, the importance of human resources is less emphasized. Developing human resources in public institutions and motivating in accordance with the objectives will not only ensure efficiency in the services provided by the institutions but also make the employees feel happy as they contribute to social benefit.

It is necessary to benefit from the studies in psychology science for the development and motivation of human resources. Psychological capital, upon which organizational behavior and psychology approaches put emphasis, focuses on practices and approaches to be made so that employees can perform more effectively (Erkmen & Esen, 2012). An important psychological factor affecting the performance of the employees is the sense of identification that the individual feels towards the organization and the workplace. Employees with a high sense of identification will have a high desire to stay in the organization and support the organization in line with its goals (İşcan, 2006: 161). It can be said that employees with a high level of organizational identification will adopt the goals of the organization as if they were their own. Employees with a high level of organizational identification are also defined as identical employees in the literature. Identical employees, with the strong psychological bonds they have established with the organization, prefer to hold together with their organizations by keeping their priorities in the background even in the crisis or extraordinary situations of the organization (Cüce, Güney & Tayfur, 2013).

The assumptions of social identity theory form the basis of the explanations about identification. According to Tajfel (1978), social identity theory, which is the basis of identification, is deemed valuable in terms of explaining the reasons why individuals define themselves together with their group. Defining themselves with the values of a group enables the individuals to gain a position in the social circle (Ravasi & van Rekom, 2003). Individuals who identify themselves with their organizations see the goals of the organization as if they were their own and try to solve problems from an organizational perspective. These individuals spend much more effort and offer more ideas for the development of the organization (Liu, Loi & Lam, 2011). Identical employees strive to maintain their relations with the organization at a high level (Brown, 1969).

People shape their relationship with the organizations they are members of with their perceptions of benefit and harm. The perceptions of benefit and harm affect the social change of organizations with the attitudes of people changing over time and as they get to know the organization (Gouldner, 1960). People's need for social change is one of the foundations of organizational identification (De Cremer & van Knippenberg, 2003). The concept of organizational identification, which is thought to have emerged as a result of people's need for social change, is the subject of different disciplines. Research on the issues of organizational behavior, psychology, and communication regard organizational identification as a concept that emphasizes the intertwinement of the self-conception of the individual with the characteristics of the organization in which the individual is a member (Madlock, 2008).

Organizational identification involves such main factors as organizational attractiveness, being loyal to the goals of the organization, the consistency of the goals of the individual with those of the organization, and making the individual's self a reference. We can talk about identification when individual's own self and organizational identity are similar (Brown, 1969). People tend to feel belonged to a group by nature. Organizational identification provides an important perspective to organizational behavior as it focuses on the individual's sense of unity and belonging with the organization (Mael & Ashforth, 1992: 104).

Organizational identification strengthens organizational citizenship and positive in-group behaviors (Riketta, 2005). In the development of positive behaviors within the group or between groups, the power of the leader in terms of being a role model and influencing others becomes prominent. The values adopted by the leader and the influence power of the leader determine the extent of organizational identification regarding individuals' self-identification with the values of the group and providing a perceptual integrity with the group (Trepte & Loy, 2017).

Another factor affecting the dimensions of identification is the time spent within the organization. New members of the organization emphasize the problems more in internal relations, meetings, and sessions in the organization. It can be seen that the organizational identification levels of these people, who have just experienced the characteristics of the institution and internal communication networks, are low (Shi & Wang, 2014). This can be deemed natural considering the fact that new members do not completely know the values, communication styles, management structure, and social relations of the organization. Employees with a high level of organizational identification make a great effort to create and maintain a harmonious organizational climate by introducing the characteristics of the organization to the new members of the organization, setting examples with their behaviors, and supporting them (Lu, 2014).

People with high identification aim to use the gains they obtain from their organizations for the achievement of organizational goals. This is an indicator of people's high sense of responsibility and their desire to promote organizational development (Sluss & Ashford, 2008). Researchers have concluded that organizational identification is influenced by such factors as the reputation of the organization, the characteristics of the employees, internal communication environments, and social media strategies, and that it is directly related to the leader's communication power, persuasion ability, and influence on internal communication (Alqahtani, 2015; Barge & Schlueter, 1988; Henderson et al., 2015; Madlock, 2008).

Having unique and distinguishable characteristics of the organization increases the potential for identification. Defining the organization as respectable increases the self-confidence of the employees and encourages them to integrate their own goals with those of the organization. The similarity between the background of the members of the organization and that of the organization, or the role levels of the members of the organization in its history affect the identification of individuals (Ashforth & Mael, 1989). The individuals who have the perception that they have been effective in an important crisis situation or in a transformation process in the history of the organization and that they have brought the organization out of difficulties think that they are important for the organization. These people work with the feeling that the sustainability of the organization is in a sense dependent on the continuity of their own.

Identification is high when people working in the organization integrate and define themselves with the organization. Since the people with high identification adopt the fundamental values, common beliefs, and behavior patterns of the organization, they work voluntarily for the goals of the organization and develop the behavior of protecting the organization against the outside (Ertürk, 2003). Even when there is no manager within the organization, identical employees strive to work with their intrinsic motivations without loss of performance and even in a way that they do not make the absence of the manager be felt (Çırakoğlu, 2010). These people have high performance independent of management influence.

Another important factor that will increase organizational performance is the size of the relations among employees. In organizational settings where relations among employees are established in mutual trust, the performance of employees and their potential to create added value will increase. Due to the fact that organizational forgiveness involves such concepts as forgiveness, tolerance, sharing and goodwill, it is effective in creating an environment of trust within the organization (Cameron & Caza, 2002). Forgiveness refers to approaching people who misbehave with common sense and tolerance instead of anger (Asıcı & Karaca, 2014: 491). Forgiveness has positive effects on employees in terms of working together within the organization, motivating each other, and increasing performance (Lagzian, Kafashpor, Mansourian & Farhadinejad, 2013).

Forgiveness has the power to transform the future. Forgiveness leaves positive traces on the individual with its sensory and cognitive processes (Hansen, Enright, Klatt & Baskin, 2009). It is

observed that people with chronic pain due to stress with such feelings as hatred and hostility have experienced reduced pain with the healing aspect of forgiveness (Ransley & Spy, 2004). Organizational forgiveness affects job satisfaction and efficiency with its emphasis on interpersonal trust and close relationships (Şener & Çetinkaya, 2015: 32-33). Conflict-ridden and problem-oriented perspectives that will arise as a result of negative behaviors within the organization can be soothed by the power of forgiveness. It can be said that forgiveness is the key to solving problems.

The ability of the individual to inculcate the self when faced with destructive actions and be constructive in response reveals forgiveness (Worthington, 2005). Organizational forgiveness shows the capacity to abandon resentment, anger, and blame (Cameron & Caza, 2002: 39). Forgiveness results in a redefinition of the relations between the parties. Negative emotions decrease, and positive emotions develop in the people who are part of the experience (Scobie & Scobie, 1998: 382). Having many forgiving individuals in an organization increases the strength of the organization to act together and its social cohesion, and ensures that teamwork is effective (Kets de Vries, 2013).

Forgiveness is a positive feeling that occurs in the person affected by the behavior towards the person who caused the harm as a result of realizing the harm by the parties caused by a negative behavior (Kelley & Waldron, 2006). All religious thoughts and beliefs emphasize the importance of forgiving in the face of bad events (Mullet, Barros, Veronica, Usai, Neto & Rivière -Shafighi, 2003). Forgiveness is considered a leadership trait since it involves such human values as gratitude, hope, love, and humbleness (van Dierendonck & Patterson, 2015).

Forgiveness is regarded as a process of making a decision and taking action in line with this decision (Mc-Cullough, Pargament & Thoresen, 2001). The severity of the negative behavior that people are exposed to determines the level of anger they feel. Due to the fact that anger is an emotional state that harms the individual and keeps them occupied, the individual looks for ways to cope with this emotion. Forgiveness is also defined as a phase for relieving anger. More complex definitions also embody the emotional, cognitive, and behavioral aspects of forgiveness (Fahr & Gelfand, 2012).

Factors such as apologizing, empathy, personality, and the extent of violence affect the level of forgiveness. When the person causing the negative behavior apologizes, positive feelings may occur in the individual affected by the behavior (Takuka, 2001). People who can empathize may tend to forgive by thinking about the possible causes of the negative behavior of the individual (Hill, 2001). Contrary to empathy, anger and revenge, which are among the individual characteristics, prevent the occurrence of forgiveness behavior. People with a dominant sense of revenge, and those who are constantly aggressive and narcissistic have difficulty in forgiving others (Berry, Worthington, O'Connor, Parrott, & Wade, 2005). There is an adverse relationship between the extent of violence and forgiveness (Taysi, 2007). People are more tolerant of low-intensity negative behaviors. Besides, awareness occurs quickly in the people who have caused such kind of behavior, and the behavior of apologizing usually takes place during the high tension of the event.

Forgiveness can be examined in three groups as internal, relational, and organizational. Internal forgiveness is the cognitive and emotional processes that the individual experiences internally as a result of negative behaviors. The introverted processes that the individual experiences in the face of negative behavior are the focus of internal forgiveness. These processes are related to how the individual uses their internal coping mechanisms. Relational forgiveness is the formation of the forgiveness process through dialogue with the institution or people having acted negatively. A person can exhibit relational forgiveness behavior by accepting the compensation offered by the institution having exhibited negative behavior or by accepting the apology of the person having exhibited negative behavior (Bright & Exline, 2012). The fact that people present developing positive emotions instead of getting angry in unfair and faulty situations as an organizational common value is the basis of organizational forgiveness (Cameron & Caze, 2002). The concept of forgiveness in organizations does not appear as a collective forgiveness behavior. Forgiveness in organizations is a general picture that emerges from individual situations. It is difficult to consider forgiveness as a social or institutional behavior. Individuals in institutions or society exhibit different levels of forgiveness in the situations they experience individually. Forgiveness is essentially an indicator of the psychological state of the person reflected in their inner world (Eaton, Struthers & Santelli, 2006). It is necessary to define organizational forgiveness through the general evaluation of the reactions that individuals show in the

face of the events they experience, rather than a collective reaction of all the individuals within the organization to an event.

If forgiveness is accepted as an organizational value, an organizational culture in which employees' sense of forgiveness increases can be created (Schwartz, 1992). In organizations where organizational forgiveness is intense, compassionate, merciful, and fair behaviors become prominent (Fehr & Gelfand, 2012). Organizational forgiveness has a significant impact on the decrease of communication-related problems and the progress of work in accordance with the schedule (Konan & Nazlı, 2018).

The happiness and job satisfaction of employees are important factors in increasing the efficiency of organizations. The reluctant behaviors of the employees and the decrease in intra-organizational communication are caused by the accumulation of unsolved interpersonal problems. In order for the organizational climate not to reach this point, managers should act so that they support the environment of peace within the organization by reducing intra-organizational conflicts. In the environment of peace that will be provided, the ability of individuals to put forth their own potential will be strengthened (Şener & Çetinkaya, 2015). What managers need to do to ensure an environment of peace within the organization is to lead to the formation of a forgiving organizational culture (Bayram, 2020). Increasing organizational forgiveness has positive effects on the achievement of organizational goals and the realization of its mission.

Human resources form the basis of organizations. Psychological factors are extremely significant for employees to fully use their potential in the workplace. The concepts of organizational identification and organizational forgiveness also affect and determine these psychological factors directly. The importance of human and interpersonal relations in educational institutions is more than in most organizations and institutions. Teachers, students, support staff, parents, and environment can be shown as human resources forming educational institutions. Increasing the level of organizational forgiveness in educational institutions which involve intense human relations can enable to create a climate in which positive emotions are experienced more intensely (as cited in Kahveci, Kotbaş & Avcı, 2018; Fehr & Gelfand, 2012). The fact that teachers who direct and implement educational activities within educational institutions feel identical with their schools is a supportive element in terms of achieving the goals of the educational institution. Teachers with a high sense of identification will make more effort for students in educational activities. It is important that the values of teachers and those of the educational institutions they work with are similar in increasing their own identification levels. The dimensions of the relationships and partnerships among teachers are effective in shaping the values of the educational institution. The emotions such as compassion, avoidance of anger, and harmony, which are thought to be prominent in the development of relations among teachers, define organizational forgiveness. It can also be said that there is a relationship between the organizational identification levels and organizational forgiveness levels of teachers in educational institutions.

Considering the situation identified above, this study aims to determine the relationship between the organizational identification perceptions and organizational forgiveness perceptions of teachers. In order to achieve this aim, the answers to the following questions have been sought;

1. How are the organizational identification perception levels of teachers?
2. How are the organizational forgiveness perception levels of teachers?
3. Do the organizational identification and organizational forgiveness perceptions of teachers differ according to gender, seniority, seniority at the same school, and school type?
4. Is there a relationship between the organizational identification and organizational forgiveness perceptions of teachers?

Method

The research was designed in relational survey model to reveal the relationship between two different perceptions. The views of the teachers who participated in the research were examined according to their demographic characteristics. The organizational identification and organizational

forgiveness perceptions of the participants were compared, and it was aimed to describe the relationship between the two perceptions.

Population and Sample

The population of the research was composed of 3175 teachers working in the state primary, secondary, and high schools in Efeler District of Aydın province. Simple random sampling method was used to determine the sample of the study. The sample size was determined as 357 with a sampling error of .05 (Yazıcıoğlu & Erdoğan, 2004: 50). The data of the study were collected from 450 teachers, considering the problems that might be experienced in the return of the questionnaire forms and the questionnaires that could be filled incompletely or carelessly. 20 of the questionnaires collected were removed due to incomplete/careless fillings, and out of the data group of 430 questionnaires that could be analyzed, outliers were excluded and thus the analyses were performed with a data group of 398 questionnaires.

Descriptive statistics (Frequency and Percentage) regarding the demographic information of the teachers participating in the research are given in Table 1.

Table 1. Frequency and percentage of the teachers participating in the research according to various demographic variables

Demographic Variables	Factors	N	%
Gender	Female	243	61.10
	Male	155	38.90
Seniority	10 years and below	32	8.05
	Between 11 - 15 years	60	15.15
	Between 16 - 20 years	75	18.80
	21 years and above	231	58.00
Seniority at the Same School	5 years and below	193	48.5
	Between 6 - 10 years	102	25,6
	Between 11 - 15 years	70	17.6
	16 years and above	33	8.3
School Type	Primary School	154	38.70
	Secondary School	144	36.20
	High School	100	25.10
	Total	398	100

As could be seen in Table 1, 243 (61.1%) of the teachers participating in the research were female and 155 (38.9%) of them were male. 32 (8%) of the teachers had seniority of 10 years and below, whereas 60 (15.1%) of them had seniority between 11-15 years, 75 (18.8%) of them had seniority between 16-20 years, and 231 (58%) had seniority of 21 years and above. Also, 193 (48.5%) of the teachers had seniority at the same school for 5 years and below, whereas 102 (25.6%) of them had seniority at the same school between 6-10 years, 70 (17.6%) had seniority at the same school between 11-15 years, and 33 (8.3%) had seniority at the same school for 16 years and above. 154 (38.7%) of the teachers were working in primary schools, while 144 (36.2%) of them were working in secondary schools, and 100 (25.10%) of them were working in high schools.

Data Collection Tools

In order to collect the data in the study, a questionnaire form that was composed of 3 sections as “Personal Information Form”, “Organizational Identification Scale”, and “Organizational Forgiveness Scale” was used. With "Personal Information Form", it was aimed to identify the demographic characteristics of the teachers forming the sample; with “Organizational Identification Scale”, it was aimed to determine the organizational identification perception levels of teachers; and with “Organizational Forgiveness Scale”, it was aimed to determine the organizational forgiveness perception levels of teachers.

The personal information form was created so as to learn the personal information of the teachers that were included in the sample. In the personal information form, data about the teachers’ gender, seniority, seniority at the same school, and school type were collected. In order to reveal the

organizational identification perceptions of teachers, “Organizational Identification Scale”, which involved 6 items and was developed by Mael and Ashforth (1992) and translated into Turkish language by Tüzün (2006), was used. In the scale, the expression “the bank where I work” was changed to “the school where I work” so that it fits with the sample of teachers. Some of the scale items are; “If someone else criticizes the school I work at, I regard it a personal insult”, and “When someone praises the school I work at, I regard it a personal compliment”. “Organizational Identification Scale” is a 5-point Likert type scale (5=Always, 4=Often, 3=Sometimes, 2=Rarely, 1=Never). The statistical analyses performed by Tüzün (2006) revealed that the items of the scale were collected under a single factor, and factor loads were between .58 and .78. The Cronbach’s Alpha reliability coefficient of the scale was calculated as .78. The Cronbach’s Alpha value of the scale calculated over the data obtained within the scope of the current research was .68. A Cronbach’s Alpha value in the range of .60-.80 is defined as reliable, and a value in the range of .80-1.00 is defined as highly reliable (Tavşancıl, 2014).

In order to reveal the organizational forgiveness perceptions of teachers, “Organizational Forgiveness Scale”, which involved 21 items and 3 sub-dimensions and was developed by Karaman-Kepenekci and Nayır (2015), was used. “Organizational Forgiveness Scale” is a 5-point Likert type (5=Always, 4=Often, 3=Sometimes, 2=Rarely, 1=Never). The sub-dimensions of the scale are “accepting forgiveness”, “justifying forgiveness”, and “rejecting forgiveness”. Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were performed to ensure the construct validity of the measurement tool. As a result of EFA, it was found that the factor load values of the items ranged between .467 and .760 for “accepting forgiveness” sub-dimension, while the factor load values of the items ranged between .430 to .686 for “justifying forgiveness” sub-dimension, and the factor load values of the items ranged between .480 and .720 for “rejecting forgiveness” sub-dimension. The three-dimensional structure of the scale explained 46.18% of the total variance. As a result of CFA, goodness of fit indices of the scale were as follows: AGFI= .86, GFI= .89, NFI= .91, NNFI= .95, CFI= .98, RMR= .061, RMSEA= .062, $\chi^2/sd= 2.15$, which exhibited acceptable fit. The Cronbach’s Alpha reliability coefficient was calculated as .88 for “accepting forgiveness” sub-dimension, .73 for “justifying forgiveness” sub-dimension, .67 for “rejecting forgiveness” sub-dimension, and .87 for the overall scale. The Cronbach’s Alpha value of the scale calculated over the data obtained within the scope of the current research was .88 for “accepting forgiveness” sub-dimension, .80 for “justifying forgiveness” sub-dimension, .65 for “rejecting forgiveness” sub-dimension, and .74 for the overall scale.

Data Analysis

In the study, the analyses of organizational identification perceptions and organizational forgiveness perceptions of teachers were performed with descriptive statistics such as frequency and percentage distributions. Also, as the data obtained based on demographic variables exhibited normal distribution, t-test was used to compare two groups, and ANOVA was used to compare three or more groups, both of which are parametric tests. For the significant F values obtained as a result of ANOVA test, Tukey test was used to determine from which groups the difference stemmed since the variances were equal. In order to determine the relationship between the organizational identification perceptions and organizational forgiveness perceptions of teachers, Pearson correlation analysis was used. A correlation coefficient between .70-1.00 is defined as a high correlation, whereas a correlation coefficient between .69-.30 is defined as a moderate correlation, and a correlation coefficient between .29-.00 is defined as a weak correlation (Büyüköztürk, 2015). While evaluating the arithmetic mean scores, the range between 1.00-1.79 was expressed as “very low”, the range between 1.80-2.59 as “low”, the range between 2.60-3.39 as “moderate”, the range between 3.40-4.19 as “high”, and the range between 4.20-5.00 as “very high”.

Findings

In this section, the organizational identification perceptions and organizational forgiveness perceptions of teachers are presented. According to the data obtained, the findings for the comparison of teachers’ views according to the demographic variables of gender, professional seniority, seniority at the same school, and school type are revealed. In addition to this, the relationship and effect between the organizational identification perceptions and organizational forgiveness perceptions of teachers are given.

The Examination of the Organizational Identification and Organizational Forgiveness Perception Levels of Teachers in Terms of the Overall Scale and Sub-dimensions

The descriptive statistics of the scores obtained as a result of the responses given by the teachers in the overall scale and sub-dimensions regarding the organizational identification and organizational forgiveness perceptions of teachers are presented in Table 2 and Table 3.

Table 2. Descriptive statistics of the organizational identification and organizational forgiveness perception levels of teachers

Scales	N	\bar{X}	Sd
Organizational Identification	398	3.68	.69
Organizational Forgiveness		3.20	.39

According to the responses given by the teachers, “Organizational Identification” perception levels of teachers were relatively high, while “Organizational Forgiveness” perception levels of teachers were relatively moderate. Organizational identification mean score was calculated as $\bar{X}=3.68$, whereas organizational forgiveness mean score was calculated as $\bar{X}=3.20$.

Table 3. Descriptive statistics of the perception levels of teachers regarding the sub-dimensions of organizational forgiveness

Dimensions	N	\bar{X}	Sd
Justifying Forgiveness		3.89	.64
Accepting Forgiveness	398	3.20	.70
Rejecting Forgiveness		2.37	.62

In the sub-dimensions of organizational forgiveness, the perceptions of teachers were relatively high in “Justifying Forgiveness” sub-dimension, relatively moderate in “Accepting Forgiveness” sub-dimensions, and relatively low in “Rejecting Forgiveness” sub-dimension. When the mean scores obtained from the sub-dimensions of organizational forgiveness scale were ranked, it could be seen that teachers had the perception of “justifying forgiveness” ($\bar{X}=3.89$) at the highest level, which was followed by “accepting forgiveness” ($\bar{X}=3.20$) and “rejecting forgiveness” ($\bar{X}=2.37$).

The Findings Regarding the Examination of the Organizational Identification and Organizational Forgiveness Perception Levels of Teachers According to Various Demographic Variables

The statistical data obtained as a result of the examination of the organizational identification and organizational forgiveness perception levels of teachers according to gender, seniority, seniority at the same school, and school type variables are presented below.

The Examination According to Gender Variable

The results of t-test performed in order to reveal whether the organizational identification and organizational forgiveness perception levels of teachers differed according to gender variable are presented in Table 4.

Table 4. The Comparison of the perception levels of teachers regarding organizational identification, organizational forgiveness, and its sub-dimensions according to gender variable (the results of t-test)

Dimension/Variable	Gender	N	\bar{X}	Sd	df	t	p
Organizational Identification	Female	243	3.57	.70	398	-3.81	.00*
	Male	155	3.84	.64			
Organizational Forgiveness	Female	243	3.17	.37	398	-1.52	.12
	Male	155	3.23	.41			
Sub-dimensions							
Accepting Forgiveness	Female	243	3.18	.65	398	-.77	.44
	Male	155	3.23	.76			
Justifying Forgiveness	Female	243	3.85	.63	398	-1.76	.07
	Male	155	3.96	.65			
Rejecting Forgiveness	Female	243	2.36	.58	398	-.85	.93
	Male	155	2.37	.68			

* significant at $p<.05$

As could be seen in Table 4, it was found that the organizational identification levels of teachers differed significantly according to their gender [$t_{(398)}=-3.81$; $p<.05$]. The organizational identification perception levels of male teachers ($\bar{X}=3.84$) were higher than those of female teachers ($\bar{X}=3.57$). It was also revealed that the perceptions of teachers in accepting forgiveness sub-dimension [$t_{(398)}=-.77$; $p>.05$], justifying forgiveness sub-dimension [$t_{(398)}=-1.76$; $p>.05$], rejecting forgiveness sub-dimension [$t_{(398)}=-.85$; $p>.05$], and in organizational forgiveness [$t_{(398)}=-1.52$; $p>.05$] did not show a significant difference according to gender variable.

The Examination According to Seniority Variable

The results of ANOVA test performed in order to reveal whether the organizational identification and organizational forgiveness perception levels of teachers differed according to seniority variable are presented in Table 5.

Table 5. The Comparison of the perception levels of teachers regarding organizational identification, organizational forgiveness, and its sub-dimensions according to seniority variable (the results of ANOVA test)

Dimension	Seniority	n	\bar{X}	Sd	Df	F	P	Sig.
Organizational Identification	A. 10 years and below	32	3.31	.72	3;394	3.61	.01*	C>A D>A
	B. Between 11-15 years	60	3.65	.72				
	C. Between 16-20 years	75	3.70	.60				
	D. 21 years and above	231	3.73	.69				
Organizational Forgiveness	A. 10 years and below	32	3.26	.39	3;394	2.16	.09	
	B. Between 11-15 years	60	3.16	.39				
	C. Between 16-20 years	75	3.11	.37				
	D. 21 years and above	231	3.23	.39				
Sub-dimensions								
Accepting Forgiveness	A. 10 years and below	32	3.28	.69	3;394	1.30	.27	
	B. Between 11-15 years	60	3.11	.65				
	C. Between 16-20 years	75	3.09	.72				
	D. 21 years and above	231	3.24	.70				
Justifying Forgiveness	A. 10 years and below	32	4.02	.58	3;394	1.86	.13	
	B. Between 11-15 years	60	3.86	.64				
	C. Between 16-20 years	75	3.75	.65				
	D. 21 years and above	231	3.93	.64				
Rejecting Forgiveness	A. 10 years and below	32	2.30	.50	3;394	.36	.80	
	B. Between 11-15 years	60	2.43	.46				
	C. Between 16-20 years	75	2.37	.67				
	D. 21 years and above	231	2.36	.65				

* significant at $p<.05$

As could be seen in Table 5, it was found that the perceptions of teachers in accepting forgiveness sub-dimension [$F_{(3-394)}=1.30$; $p>.05$], justifying forgiveness sub-dimension [$F_{(3-394)}=1.86$; $p>.05$], rejecting forgiveness sub-dimension [$F_{(3-394)}=.36$; $p>.05$], and in organizational forgiveness [$F_{(3-394)}=2.16$; $p>.05$] did not show a significant difference according to their seniority. However, it was revealed that the organizational identification perception levels of teachers differed significantly according to their seniority [$F_{(3-394)}=3.61$; $p<.05$].

In order to determine which seniority groups the statistically significant difference stemmed from, Tukey's test, one of the multiple comparison tests, was performed since the variances were equal. According to the results of the multiple comparison test, it was found that in the organizational identification dimension, the organizational identification perception levels of teachers with seniority between 16-20 years ($\bar{X}=3.70$) and 21 years and above ($\bar{X}=3.73$) were significantly higher than those of teachers with seniority of 10 years and below ($\bar{X}=3.31$). The effect size calculated as a result of the test was $\eta^2=.01$. The effect value obtained revealed that the difference between the groups was small.

The Examination According to Seniority at the Same School Variable

The results of ANOVA test performed in order to reveal whether the organizational identification and organizational forgiveness perception levels of teachers differed according to seniority at the same school variable are presented in Table 6.

Table 6. The Comparison of the perception levels of teachers regarding organizational identification, organizational forgiveness, and its sub-dimensions according to seniority at the same school variable (the results of ANOVA test)

Dimension	Seniority at the Same School	n	\bar{X}	Sd	Df	F	P	Sig.
Organizational Identification	A. 5 years and below	193	3.69	.66	3;394	.41	.72	
	B. Between 6-10 years	102	3.70	.71				
	C. Between 11-15 years	70	3.68	.78				
	D. 16 years and above	33	3.55	.60				
Organizational Forgiveness	A. 5 years and below	193	3.22	.38	3;394	1.41	.23	
	B. Between 6-10 years	102	3.15	.38				
	C. Between 11-15 years	70	3.16	.35				
	D. 16 years and above	33	3.28	.47				
Sub-dimensions								
Accepting Forgiveness	A. 5 years and below	193	3.25	.70	3;394	2.14	.09	
	B. Between 6-10 years	102	3.11	.71				
	C. Between 11-15 years	70	3.09	.63				
	D. 16 years and above	33	3.36	.78				
Justifying Forgiveness	A. 5 years and below	193	3.90	.63	3;394	.36	.77	
	B. Between 6-10 years	102	3.87	.68				
	C. Between 11-15 years	70	3.85	.61				
	D. 16 years and above	33	3.98	.62				
Rejecting Forgiveness	A. 5 years and below	193	2.34	.60	3;394	1.21	.30	
	B. Between 6-10 years	102	2.36	.58				
	C. Between 11-15 years	70	2.48	.68				
	D. 16 years and above	33	2.26	.67				

As could be seen in Table 6, it was found that the perceptions of teachers in accepting forgiveness sub-dimension [$F_{(3,394)}=2.14$; $p>.05$], justifying forgiveness sub-dimension [$F_{(3,394)}=.36$; $p>.05$], rejecting forgiveness sub-dimension [$F_{(3,394)}=1.21$; $p>.05$], in organizational forgiveness [$F_{(3,394)}=1.41$; $p>.05$], and in organizational identification [$F_{(3,394)}=.42$; $p>.05$] did not show a significant difference according to their seniority at the same school.

The Examination According to School Type Variable

The results of ANOVA test performed in order to reveal whether the organizational identification and organizational forgiveness perception levels of teachers differed according to school type variable are presented in Table 7.

Table 7. The Comparison of the perception levels of teachers regarding organizational identification, organizational forgiveness, and its sub-dimensions according to school type variable (the results of ANOVA test)

Dimension	School Type	n	\bar{X}	Sd	Df	F	P	Sig.
Organizational Identification	A. Primary	154	3.76	.72	2;395	1.91	.14	
	B. Secondary	144	3.64	.71				
	C. High	100	3.68	.61				
Organizational Forgiveness	A. Primary	154	3.21	.38	2;395	.43	.64	
	B. Secondary	144	3.17	.39				
	C. High	100	3.20	.40				
Sub-dimensions								
Accepting Forgiveness	A. Primary	154	3.23	.66	2;395	.81	.44	
	B. Secondary	144	3.14	.72				
	C. High	100	3.23	.71				
Justifying Forgiveness	A. Primary	154	3.86	.62	2;395	.02	.97	
	B. Secondary	144	3.90	.64				
	C. High	100	3.90	.67				
Rejecting Forgiveness	A. Primary	154	2.38	.62	2;395	.25	.77	
	B. Secondary	144	2.38	.61				
	C. High	100	2.33	.63				

As could be seen in Table 7, it was found that the perceptions of teachers in accepting forgiveness sub-dimension [$F_{(3-394)}=.81$; $p>.05$], justifying forgiveness sub-dimension [$F_{(3-394)}=.02$; $p>.05$], rejecting forgiveness sub-dimension [$F_{(3-394)}=.25$; $p>.05$], in organizational forgiveness [$F_{(3-394)}=.43$; $p>.05$], and in organizational identification [$F_{(3-394)}=1.91$; $p>.05$] did not show a significant difference according to school type variable.

The Relationship Between Organizational Identification and Organizational Forgiveness

The results of Pearson Correlation Analysis revealing the relationship between the organizational identification and organizational forgiveness perception levels of teachers are presented in Table 8.

Table 8. Pearson Correlation Analysis performed in order to determine the relationship between the organizational identification and organizational forgiveness perception levels of teachers

	1	2	3	4	5
1.Organizational Identification	1	.22**	.19**	.21**	-.11*
2.Organizational Forgiveness		.22**			
Sub-dimensions					
3. Accepting Forgiveness			.19**		
4. Justifying Forgiveness				.21**	
5. Rejecting Forgiveness					-.11*

** $q<.001$, * $q<.005$

When Table 8 was analyzed, it could be seen that there was a positive “weak” relationship between the organizational identification and organizational forgiveness levels of teachers ($r=.22$; $p<.01$). It could also be revealed that there was a positive “weak” relationship between the organizational identification levels of teachers and accepting forgiveness ($r=.19$; $p<.01$) and justifying forgiveness ($r=.21$; $p<.01$) sub-dimensions of organizational forgiveness; whereas there was a negative “weak” relationship between the organizational identification levels of teachers and rejecting forgiveness ($r=-.11$; $p<.05$) sub-dimension of organizational forgiveness. When the organizational identification levels of teachers increased, their organizational forgiveness, accepting forgiveness, and justifying forgiveness perception levels increased too, but their rejecting forgiveness perception levels decreased.

Discussion, Conclusion, and Recommendations

In this study, in which the relationship between the organizational identification perceptions and organizational forgiveness perceptions of teachers was examined, it was concluded that “organizational identification” perceptions of teachers were relatively high. Similar to this research, there are studies revealing teachers’ organizational identification levels were high (Argon & Ekinci, 2016; Aytakin, 2020; Koyuncu, 2018; Nergiz, 2015). There are also studies revealing that teachers’ organizational identification levels were at moderate level (Yıldız, 2013). According to the results of the current research, it can be said that teachers feel their school emotionally close to them, adopt the goals and values of the school, and internalize the school culture. Haslam (2004) states that in cases when individuals identify with the group that they are members of, they care less about their own interests and prioritize contributing to the goals of the organization. It can be said that teachers are aware of the importance of their profession and give particular importance to the interests of the institution by ignoring their personal interests in improving their schools and students. The leadership traits of the administrators are of great importance in the high identification levels of teachers. According to Walumbwa, Mayer, Wang, Wang, Workman, and Christensen (2010), while ethical leadership behaviors increase the performance of employees, one of the main reasons for this increase in performance is the positive effect of the ethical leadership approach on the organizational identification levels of employees.

According to the results of the research, the perceptions of teachers in the sub-dimensions of organizational forgiveness were relatively high in “justifying forgiveness” sub-dimension, relatively moderate in “accepting forgiveness” sub-dimension, and relatively low in “rejecting forgiveness” sub-

dimension. Sönmez (2021) concluded that the perceptions of teachers were at moderate level in justifying forgiveness, accepting forgiveness, and rejecting forgiveness sub-dimensions. In the studies conducted by Bayram (2020) and Ayten (2009), they revealed similar results in organizational forgiveness to the results of the study by Sönmez (2021). According to the results of the current research, it can be said that teachers can be forgiving in the face of an injustice action against them, and they care about understanding the reasons for the injustice action against them and questioning the intention of the person performing this unjust action.

The organizational identification levels of teachers exhibited a significant difference according to their gender in the study. It could be understood that the organizational identification perception levels of male teachers were higher than those of female teachers. Similar to the results obtained in the current research, there are studies conducted by Kaplan (2020), Mıhçı (2019), Özbaş (2020) and Yaşa (2018) who concluded that the organizational identification levels of male teachers were higher than those of female teachers. One of the reasons why organizational commitment levels differed in terms of gender in this study may be that school administrators do not approach female and male teachers from the same perspective since school administrators are generally male. The fact that female teachers are more sensitive about sexist approaches may also be effective in this result. Tezer-Asan (2010) also states that female teachers feel gender discrimination in social life more than male teachers.

In the study, it was also found that there was not a significant difference in overall organizational forgiveness scale and in all its sub-dimensions according to the gender of teachers. The similarity of the characteristics of the society in which men and women grew up may have been effective in the similar forgiving behaviors of male and female teachers. In the literature, there are studies (Asırı & Karaca, 2014; Erdoğan, 2018; Karaman Kepenekçi & Nayır, 2015) similar to the result obtained in the current research revealing that the gender of teachers was not effective on organizational forgiveness; whereas there are studies (Çetinkaya & Şener, 2016; Ermumcu, 2014; Sidelinger, Frisby & McMullen, 2009) concluding that gender did not have an effect on organizational forgiveness. When these studies on forgiveness were examined in general, it could be seen that the organizational forgiveness perception levels of men were higher than those of women.

In the study, it was revealed that there was a significant difference in the organizational identification perceptions of teachers according to their seniority. The organizational identification levels of teachers with a seniority of 16-20 years and 21 years and above were found to be higher than those of teachers with a seniority of 10 years and below. Similar to this research, there are studies concluding that the organizational identification levels of teachers increased as their seniority increased (Aytekin, 2020; Erdoğan & Aydınadağ, 2013). On the other hand, there are also studies (Çeltek Koptagel, 2021; Okan & Yılmaz, 2017; Özbaş, 2020; Taşkın, 2016) revealing that seniority did not have a significant difference in organizational identification and that organizational identification decreased as seniority increased (Çanak & Avcı, 2016). These differences may be due to the regions where the teacher groups involved in the research work, the expectations from them, and the characteristics of their school culture. In schools where parental support is high, student and teacher interaction is ensured in achieving success goals, and the school administration can reach sufficient resources to develop educational activities, teachers will have a high level of identification because teachers will be in a supportive school environment and school culture in terms of achieving personal and institutional goals.

There was not a significant difference in the organizational forgiveness perceptions of teachers in overall scale and in all its sub-dimensions according to their seniority in the study. Similar to the findings obtained in the current research, there are studies (Konan, Bakır & Bozanoğlu, 2020; Nayır & Karaman Kepenekçi, 2016) concluding that seniority was not effective in the perception of organizational forgiveness. The fact that teachers are under the influence of similar environmental conditions in school management practices and school culture regardless of seniority can be shown as the reason for this situation. Unlike the results of the current research, there are also studies (Kahveci, Kotbaş & Avcı, 2018; Öztürk, 2018; Sönmez, 2021) revealing that seniority had an effect on organizational forgiveness. In those studies, it was emphasized that teachers' maturity levels, their

perspectives, and tolerances differed according to seniority, and thus it affected organizational forgiveness.

In the study, it was also concluded that there was not a significant difference in the organizational identification perceptions of teachers according to their seniority at the same school. The studies conducted by Çeltek Koptagel (2021), Polat (2009), Aliyev (2014) and Akpınar (2014) revealed similar results to the current research. It can be said that the effect of school culture on teachers and the similarity of teachers' organizational justice feelings beginning from the first year of their profession are effective in reaching such a result. Unlike the finding obtained in the research, Yaşa (2018) concluded that as the working time of teachers in their institutions increased, their sense of identification also increased.

It was found that there was not a significant difference in the organizational identification perceptions of teachers according to the type of school that teachers worked in. The practices of school administration are important in the teachers' organizational identification levels. For this reason, it can be said that the administrators of primary, secondary, and high school institutions included in the research had similar sensitivity levels in terms of increasing the organizational identification perceptions of teachers. Unlike the result obtained in this research, it was found in the study conducted by Aytekin (2020) that the organizational identification levels of teachers working in primary and high schools were higher than those of the teachers working in secondary schools; and it was revealed in the study conducted by Çeltek Koptagel (2021) that the organizational identification levels of teachers working in primary and secondary schools were higher than those of the teachers working in high schools. Besides, Van Dick, Wagner, Stellmacher, and Christ (2005) stated that organizational identification levels emerged according to the level of teachers' adopting the characteristics of the type of school they worked in.

In the study, it was also found that there was not a significant difference in the organizational forgiveness perceptions of teachers according to their seniority at the same school and the type of school they worked in. In this sense, it can be said that organizational forgiveness is related to the personality traits of teachers, their experiences, and social relations in general, and therefore organizational forgiveness is not affected by the experiences at school. Unlike the finding obtained in the current study, the study conducted by Sönmez (2021) concluded that the seniority of teachers at the same school was effective on their organizational forgiveness perceptions.

As a result of the correlation analysis, it was found that there was a positive "weak" relationship between the organizational identification and organizational forgiveness perception levels of teachers. According to this result, it can be said that as teachers' organizational identification levels increased, their organizational forgiveness levels also increased. Although organizational forgiveness is influenced by individual and organizational factors, it is more a reflection of personality traits. Organizational identification, on the other hand, can be considered as a direct manifestation of the individual's perception of the organization. In this regard, the reason why there is a relationship between organizational identification and organizational forgiveness, but at a low level, may be due to the fact that organizational forgiveness is more related to the person's sense of forgiveness but organizational identification is more of a perception related to the organization.

Within the framework of the results of the research, various recommendations have been developed.

1. First of all, studies can be conducted on the organizational identification and organizational forgiveness levels of teachers working in private education institutions.
2. In terms of the organizational identification perceptions of teachers which differ significantly according to their gender and seniority, the reasons for this difference can be revealed by qualitative research.
3. The organizational identification and organizational forgiveness levels of school administrators can be revealed and then compared with the results of the current research.

References

- Akpınar, A. (2014). *Okullardaki insan ilişkileri düzeyi ile öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme düzeyleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Aliyev, Y. (2014). Örgütsel sosyalleşme ve örgütsel özdeşleşme arasındaki ilişki: Bir araştırma. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 37(2),131-149.
- Alqahtani, A. A. (2015). Teachers' perceptions of Principals' motivating language and public school climates in Kuwait. *Management in Education*, 29(3), 125–131. <https://doi.org/10.1177/089202061558410>
- Argon, T. ve Ekinci, S. (2016). İlk ve ortaokul öğretmenlerinin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel sinizm düzeylerine ilişkin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 1-19.
- Ashforth B. E. & Mael, F. A. (1989). Social identity and the organization. *The Academy of Management Review*. (1), 20 – 39.
- Asıcı, E. ve Karaca, R. (2014). Öğretmen adaylarında affetme özelliği ve özduyarlık. *International Journal of Social Science*, 27, 489-505.
- Aytekin, M. (2020). *Öğretmenlerin duygusal emeği ile örgütsel özdeşleşmeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Ayten, A. (2009). Affedicilik ve din: Affetme eğilimi ve dindarlıkla ilişkisi üzerine ampirik bir araştırma. *M.Ü. İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 37, 111- 128.
- Barge, J. K. & Schlueter, D. W. (1988). A critical evaluation of organizational commitment and identification. *Management Communication Quarterly*, 2(1), 116–133.
- Bayram, S. (2020). *Öğretmenlerin örgütsel affedicilik algıları ile örgütsel mutluluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Berry, J. W., Worthington, E. L., O'Connor, L. E., Parrott, L. & Wade, N. G. (2005). Forgiveness, vengeful rumination, and affective traits. *Journal of Personality*, 73(1), 183–226.
- Bright, D. S. & Exline, J. J. (2011). Forgiveness at four levels. *Oxford Handbooks Online*, 244-259.
- Brown, M. E. (1969). Identification and some conditions of organizational involvement. *Administrative Science Quarterly*, 14(3), 346-355.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cameron, K. & Caza, A. (2002). Organizational and leadership virtues and the role of forgiveness. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 9(1), 33-48.
- Cüce, H., Güney, S. ve Tayfur, Ö. (2013). Örgütsel adalet algılarının örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik bir araştırma. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(1), 1-30.
- Çanak, M., ve Avcı, Ö. Y. (2016). Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel iletişim düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7, 91-110.
- Çeltek Koptagel, M. (2021). *Öğretmenlerin psikolojik güçlendirme alguları ile örgütsel özdeşleşme düzeyleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.
- Çetinkaya, F.F. ve Şener, E. (2016). Çalışma yaşamında affetme eğilimi ve duygusal emek ilişkisi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14, 108-117.
- Çirakoğlu, H. (2010). *Örgütsel özdeşleşme ve iş doyumunu ilişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- De Cremer, D. & van Knippenberg, D. (2003). Cooperation with leaders in social dilemmas: On the effects of procedural fairness and outcome favorability in structural cooperation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 91(1), 1–11. [https://doi.org/10.1016/S0749-5978\(02\)00539-3](https://doi.org/10.1016/S0749-5978(02)00539-3)
- Eaton, J., Struthers, C. W. & Santelli, A. G. (2006). Dispositional and state forgiveness: The role of self-esteem, need for structure, and narcissism. *Personality and Individual Differences*, 41(2), 371-380.
- Erdoğan, E. (2018). *Öğretmenlerin affediciliğinin iş doyumuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Erdoğan, M. Y. ve Aydınadağ, Z. (2013). Öğretmenlerin kurumsal özdeşleşme ve bağlılıklarının algılanan yönetici davranışları açısından incelenmesi. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, İstanbul.
- Erkmen, T. ve E. Esen (2012). Psikolojik sermaye konusunda 2003-2011 yıllarında yapılan çalışmaların kategorik olarak incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(19), 89-103.

- Ermumcu, E. (2014). *Evli çiftlerde bağışlama sürecinin bağlanma, stresle başa çıkma, empati ve bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ertürk, A. (2003). *Örgütsel kimlik algısı: Etkileyen faktörler ve sonuçları*. Doktora Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Fehr, R. & Gelfand, M. J. (2012). The forgiving organization: A multilevel model of forgiveness at work. *Academy of Management Review*, 37(4), 664-688. <http://dx.doi.org/10.5465/amr.2010.0497>
- Gouldner, A. W. (1960). The norm of reciprocity. *American Sociological Review*, 25(2), 161-178.
- Hansen, M. J., Enright, R. D., Klatt, J. & Baskin, T. W. (2009). A palliative care intervention in forgiveness therapy for elderly terminally ill cancer patients. *Journal of Palliative Care*, 25(1), 51-60.
- Haslam, S. A. (2004). *Psychology in organizations: The social identity approach*. (2. Baskı). Londra: Sage.
- Henderson, A., Cheney, G. & Weaver, C. K. (2015). The role of employee identification and organizational identity in strategic communication and organizational issues management about genetic modification. *International Journal of Business Communication*, 52(1), 12- 41.
- Hill, E. W. (2001). Understanding forgiveness as discovery: Implications for marital and family therapy. *Contemporary Family Therapy*, 23(4), 369-384. DOI: [10.1023/A:1013075627064](https://doi.org/10.1023/A:1013075627064)
- İşcan, F. Ö. (2006). Dönüştürücü/Etkileşimci liderlik algısı ve örgütsel özdeşleşme ilişkisinde bireysel farklılıkların rolü. *Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi*, 6(11), 160-167.
- Kahveci, G., Kotbaş, S. ve Avcı T. (2018). Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin affedicilik algıları ve örgütsel bağlılık düzeyleri arasındaki ilişki. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(2), 449-473.
- Kahveci, G., Kotbaş, S. ve Avcı, T. (2019). Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin affedicilik algıları ve örgütsel bağlılık düzeyleri arasındaki ilişki. *Kalem Uluslararası Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(17), 449-473.
- Kaplan, G. (2020). *Örgüt iklimi örgütsel özdeşleşme ve algılanan liderlik davranışları ilişkisi: beden eğitimi ve spor öğretmenleri üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Karaman Kepenekçi, Y. ve Nayir, K.F. (2015). Örgütsel affedicilik ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmenlerin örgütsel affediciliğe ilişkin görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 922-934.
- Kelley, D. L. & Waldron, V. R. (2006). Forgiveness: Communicative implications for social relationships. C. S. Beck (Ed.), *Communication yearbook* içinde (303- 341 ss.). Mahwah, NJ: LEA.
- Kets de Vries, M. F. R. (2013). *The Art of forgiveness: Differentiating transformational leaders, faculty and research working paper*. Fontainebleau Cedex: INSEAD.
- Konan, N. ve Nazlı, K. (2018). Okul yöneticilerinin örgütsel affedicilik düzeyleri. *Journal of Social Sciences Instute/Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 42-55.
- Konan, N., Ağiroğlu Bakır, A. ve Bozanoğlu, B. (2020). Öğretmenlerin örgütsel bağışlama ile öz-yeterlilik algıları ilişkisi. *Scientific Educational Studies*, 4(1), 22-44.
- Koyuncu, Y. (2018). *Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşmesi ve kendilerini işe vermeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Lagzian, M., Kafashpor, A., Mansourian, Y. & Farhadinejad, M. (2013). Spiritual competencies of managers: The study of forgiveness at organization in the light of islamic teachings. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 5(5), 587-593.
- Liu, Y., Loi, R. ve Lam, L. W. (2011). Linking organizational identification and employee performance in teams: The moderating role of team-member exchange. *International Journal of Human Resource Management*, 22(15), 3187-3201.
- Lu, X. (2014). An empirical study on the influence of ethical leadership on employees' suggestions [In Chinese]. *Marketing Research*, 9, 33-35. <https://doi.org/10.13999/j.cnki.scyj>
- Madlock, P. E. (2008). The link between leadership style, communicator competence, and employee satisfaction. *The Journal of Business Communication*, 45(1), 61-78. <https://doi.org/10.1177/0021943607309351>
- Mael, F., & Ashforth, B. (1992). Alumni and their alma mater: A partial test of the reformulated model of organizational identification. *Journal of Organizational Behavior*, 13(2), 103-123.
- McCullough, M. E., Pargament, K. I. & Thoresen, C. E. (Eds.). (2001). *Forgiveness: theory, research, and practice*. New York: Guilford Press.
- Mihci, H. (2019). *Okullarda etik liderlik ile örgütsel adalet ve örgütsel özdeşleşme arasındaki ilişkilerin*

- incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Rize.
- Mullet, E., Barros, J., Frongia, L., Usai, V., Neto, F. & Shafiqhi, S.R. (2003). Religious involvement and the forgiving personality. *Journal of Personality*, 71, 1–19.
- Nergiz, F. (2015). *Öğretmenlerde örgütsel adalet, örgütsel özdeşleşme ve işten ayrılma niyetleri arasındaki ilişki (Kahramanmaraş ili Türkoğlu ilçesi örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, T.C. Zirve Üniversitesi, Gaziantep.
- Okan, M. ve Yılmaz, K. (2017). Kamu okullarında psikolojik güçlendirme ile öğretmenlerin tükenmişlikleri arasındaki ilişki. *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 16-27.
- Öğüt A, Akgemci T ve Demirsel M, T. (2004). Stratejik insan kaynakları yönetimi bağlamında örgütlerde işgören motivasyonu süreci. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12, 277-290.
- Özbaş, Y. E. (2020). *Ortaokullarda öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algıları ile örgütsel etkililik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, S. (2018). The analysis of the relationship between the levels of organizational forgiveness and organizational commitment of teachers. *Universal Journal of Educational Research*, 6(5), 1107-1118.
- Polat, M. (2009). *Örgütsel özdeşleşmenin öncülleri ve ardılları üzerine bir saha çalışması*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ransley, C. & Spy, T. (Eds.). (2004). *Forgiveness and the healing process: A central therapeutic concern*. Hoveand New York: Brunner-Routledge.
- Ravasi, D., & van Rekom, J. (2003). Key issues in organizational identity and identification theory. *Corporate Reputation Review*, 6(2), 118–132. <https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1540194>.
- Riketta, M. (2005). Organizational identification: A meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 66(2), 358–384. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2004.05.005>
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances In Experimental Social Psychology*, 25, 1-65.
- Scobie, E. D. & Scobie, G. E. W. (1998). Damaging events: The perceived need for forgiveness. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 28(4), 373–401. <https://doi.org/10.1111/1468-5914.00081>
- Shi, G. & Wang, L. (2014). Research on employee silence and advocacy behavior based on organizational identity [In Chinese]. *Business Research*, 2, 118–123. <https://doi.org/10.13902/j.cnki.syyj.2014.02.021>
- Sidelinger, R.J., Frisby, B.N. & McMullen, A.L. (2009). The decision to forgive: sex, gender, and the likelihood to forgive partner transgressions. *Communication Studies*, 60(2), 164-179.
- Sluss, D. M. & Ashforth, B. E. (2008). How relational and organizational identification converge: Processes and conditions. *Organization Science*, 19(6), 807–922. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0349>
- Sönmez, A. (2021). *Ortaöğretim kurumlarında örgütsel affedicilik ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Şener, E. ve Çetinkaya, F. (2015). Bir liderlik özelliği olarak affetme ve örgütsel düzeyde etkileri üzerine bir inceleme. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 24-42.
- Tajfel, H. (Ed.) (1978). *Differentiation between social groups: Studies in the social psychology of intergroup relations*. London: Academic Press.
- Takaku, S. (2001). The effects of apology and perspective taking on interpersonal forgiveness: A Dissonance-attribution model of interpersonal forgiveness. *Journal of Social Psychology*, 141, 494-508.
- Taşkın, S. (2016). *Öğretmenlerin örgütsel destek ve örgütsel özdeşleşme düzeyleri ile insiyatif iklimi arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi (5. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Taysi, E. (2007). *İkili ilişkilerde bağışlama: İlişki kalitesi ve yüklemelerin rolü*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tezer Asan, H. (2010). Ders kitaplarında cinsiyetçilik ve öğretmenlerin cinsiyetçilik algılarının saptanması. *Fe Dergi*, 2(2), 65-74.
- Trepte, S. & Loy, L. S. (2017). Social identity theory and self-categorization theory. P. Rössler, C. A. Hoffner, & L. Zoonen (Eds.), *The International Encyclopedia of Media Effects* içinde (1–13 ss.). <http://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0088>
- Tüzün, İ. K. (2006). *Örgütsel güven, örgütsel kimlik ve örgütsel özdeşleşme ilişkisi; Uygulamalı bir çalışma*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Van Dick, R., Wagner U., Stellmacher J., & Christ O. (2005). Category salience and its effects on organizational identification. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78, 273- 285.

- van Dierendonck, D. & Patterson, K. (2015). Compassionate love as a cornerstone of servant leadership: An integration of previous theorizing and research. *Journal of Business Ethics*, 128(1), 119–131. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2085-z>
- Walumbwa, F. O., Mayer, D. M., Wang, P., Wang, H., Workman, K., & Christensen, A. L. (2010). Linking ethical leadership to employee performance: The roles of leader–member exchange, self-efficacy, and organizational identification. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 115(2), 204–213.
- Worthington, E. L. Jr. (Ed). (2005). *Handbook of forgiveness*. Hoveand New York: Brunner-Routledge.
- Yaşa, R. (2018). *Liselerde görev yapan öğretmenlerin görüşlerine göre örgütsel özdeşleşme ile örgütsel muhalefet arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yazıcıoğlu, Y., ve Erdoğan, S. (2004). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yıldız, K. (2013). Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşmeleri ile örgütsel iletişimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 251-272.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





Öğretmenlerin Örgütsel Özdeşleşme ile Örgütsel Affedicilik Algıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Bertan AKYOL¹, Altan ÖZTABAN²

Öz

Bu araştırmada öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ile örgütsel affedicilik algı düzeylerinin belirlenmesi ve örgütsel özdeşleşme algıları ile örgütsel affedicilik algılarının arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca, öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ile örgütsel affedicilik algılarının demografik değişkenler (cinsiyet, kıdem, okuldaki çalışma süresi ve okul türü) açısından farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Araştırma tarama modelinde desenlenmiştir. Araştırma evrenini 2021-2022 Eğitim Öğretim Yılında Aydın İli Efeler İlçesi'ndeki resmi ilkökul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırma örnekleme basit tesadüfi örnekleme tekniği kullanılarak belirlenen 398 öğretmenden oluşmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak "Kişisel Bilgiler", "Örgütsel Özdeşleşme Ölçeği" ve "Örgütsel Affedicilik Ölçeği"nden oluşan anket formu kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesi betimsel istatistikler, uygun fark testleri ve korelasyon analizleri ile yapılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme düzeyleri görece yüksek, örgütsel affedicilik düzeyleri ise orta düzeydedir. Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algıları kıdem ve cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterirken, okul türü ve okuldaki çalışma sürelerine göre farklılık göstermemiştir. Öğretmenlerin örgütsel affedicilik algıları genelde ve tüm alt boyutlarda araştırmada belirtilen demografik değişkenler açısından anlamlı farklılık göstermemiştir. Öğretmenlerin örgütsel affedicilik ile örgütsel özdeşleşme algıları arasında pozitif yönlü "zayıf" bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler

Özdeşleşme
Affedicilik
Öğretmen
Okul

Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 22.05.2022
Kabul Tarihi: 10.08.2022
E-Yayın Tarihi: 31.08.2022

¹ Doç. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, bertan.akyol@adu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-1513-1885>

² Sorumlu yazar, Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı, Türkiye, oztaban@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9045-0248>

Giriş

Teknolojik gelişmelerin etkisiyle büyüyen üretim sektöründe ürün kalitesinin artırılması ve hizmetin iyileştirilmesi ön plana çıkmaktadır. Yoğun rekabet içinde olan özellikle özel sektördeki kurumlar hizmet ve ürün kalitesinin arttırmak için insan kaynağına önem vermektedir. Örgütün gelişimine katkı sağlayacak donanımlı kişileri örgüte dahil etmek ve örgütte tutabilmek kurumların gelişimi ve sürdürülebilirliği açısından önem arz etmektedir. Rekabetçi koşullarda ayakta kalabilmek ve yeni atılımlar yapabilmek için en önemli kaynağın insan kaynağı olduğu düşünülmektedir (Öğüt, Akgemci ve Demirsel, 2004, 278-279). Kamu kurumlarında rekabet özel sektördeki düzeyin oldukça altında olduğu için insan kaynağının önemi üzerinde daha az durulmaktadır. Kamu kurumlarında insan kaynağının geliştirilmesi ve amaçlar doğrultusunda motive edebilmesi hem kurumların sunduğu hizmetlerde verimlilik hem de çalışanların toplumsal faydaya katkı sağladığı için mutlu hissetmesini sağlayacaktır.

İnsan kaynağının geliştirilmesinde ve motive edilmesinde psikoloji biliminde yapılan çalışmalardan faydalanmak gerekmektedir. Örgütsel davranış ve psikoloji yaklaşımlarının birlikte üzerinde durduğu psikolojik sermaye iş görenlerin daha etkin bir performans göstermesi için yapılacak uygulamalar ve yaklaşımlar üzerine odaklanmıştır (Erkmen ve Esen, 2012). Çalışanların performansını etkileyen önemli bir psikolojik unsurda bireyin örgüte, işyerine karşı hissettiği özdeşleşme duygusudur. Özdeşleşme duygusu yüksek olan iş görenlerin örgütte kalma ve örgütü amaçları doğrultusunda örgütü destekleme isteği yüksek olacaktır (İşcan, 2006: 161). Örgütsel özdeşleşme düzeyi yüksek olan iş görenlerin örgütün amaçlarını kendi amaçları gibi sahipleneceği söylenebilir. Örgütsel özdeşleşme düzeyi yüksek olan iş görenler literatürde özdeş iş görenler olarak da tanımlanmaktadır. Özdeş iş görenler örgütle kurdukları güçlü psikolojik bağlarla örgütün kriz veya olağanüstü durumlarında bile kendi önceliklerini ikinci planda tutup kurumlarıyla beraber olmayı tercih etmektedir (Cüce, Güney ve Tayfur, 2013).

Özdeşleşme ile ilgili yapılan açıklamaların temellerini sosyal kimlik teorisinin varsayımları oluşturmaktadır. Tajfel (1978) göre özdeşleşmenin temelleri oluşturulan sosyal kimlik teorisi, kişilerin kendisini grubuyla beraber tanımlamasının nedenlerini açıklaması açısından değer taşır. Kişilerin kendini bir grubun değerleri ile tanımlaması sosyal çevrede konum elde etmesini sağlamaktadır (Ravasi ve van Rekom; 2003). Kendini örgütleriyle özdeşleştiren bireyler, örgüt amaçlarını kendi amaçları gibi görür ve sorunları örgütsel bakış açısıyla çözmeye çalışır. Kişiler örgütün gelişimi için daha fazla emek harcar ve fikir sunar (Liu, Loi ve Lam, 2011). Özdeşleşmiş kişiler örgütle ilişkilerini üst düzeyde sürdürme çabasındadır (Brown, 1969).

Kişiler üyesi oldukları örgütlerle ilişkisini fayda ve zarar üzerine algıları ile şekillendirir. Fayda ve zarar algısı zamanla ve örgütü tanıdıkça değişen kişiler tutumları ile örgütlerin sosyal değişimini etkilemektedir (Gouldner, 1960). Kişilerin sosyal değişim ihtiyacı örgütsel özdeşleşmenin temellerinden biridir (De Cremer ve van Knippenberg, 2003). Kişilerin sosyal değişim ihtiyacının bir sonucu olarak ortaya çıktığı düşünülen örgütsel özdeşleşme kavramı farklı disiplinlerin konusu durumundadır. Örgütsel davranış, psikoloji ve iletişim konularında yapılan araştırmalar örgütsel özdeşleşmeyi; kişinin benlik kavramı ile üyesi olduğu örgütün özelliklerinin iç içe geçmesini vurgulayan bir kavram olarak ortaya koymaktadır (Madlock, 2008).

Örgütsel özdeşleşmenin; örgütsel çekicilik, örgütün amaçlarına sadık olma, bireyin ve örgütün amaç tutarlılığı ile bireyin benliği referans yapma gibi başlıca etkenleri bulunmaktadır. Kişilerin kendi benliği ile örgütsel kimliğin benzeştiği durumda özdeşleşmeden bahsedebiliriz (Brown, 1969). Kişiler doğası gereği bir gruba aidiyet hissetme eğilimindedir. Örgütsel özdeşleşme örgütle bireyin birlik ve aidiyet algısı üzerine odaklandığı için örgütsel davranışa önemli bir bakış açısı kazandırmaktadır (Mael ve Ashforth, 1992: 104).

Örgütsel özdeşleşme; örgütsel vatandaşlık ve pozitif grup içi davranışları güçlendirmektedir (Riketta, 2005). Grup içi veya gruplar arası pozitif davranışların gelişiminde liderin rol model olma ve etkileme gücü öne çıkar. Kişilerin kendini grubun değerleri ile tanımlamasında ve grupla algısal bir bütünlük sağlamasında liderlerin benimsediği değerler ve liderin etki gücü örgütsel özdeşleşmenin boyutunu belirler (Trepte ve Loy, 2017).

Özdeşleşmenin boyutları etkileyen bir unsurda örgüt içinde geçirilen süredir. Örgüte yeni üye olmuş kişiler örgüt içi ilişkilerde, toplantılarda ve oturumlarda daha çok sorunları ön plana çıkarır. Kurumun özelliklerini ve kurum içi iletişim ağları ile yeni karşılaşan bu kişilerin örgütsel özdeşleşme düzeyinin düşük olduğu görülmektedir (Shi ve Wang, 2014). Yeni üyelerin örgütün değerlerini, iletişim şeklini, yönetim yapısını ve sosyal ilişkilerini tanımadığı düşünüldüğünde bu durum doğaldır. Örgütsel özdeşleşme düzeyi yüksek olan çalışanlar örgüte yeni katılanlara örgütün özelliklerini tanıtarak, davranışları ile örnek olarak ve destek sağlayarak uyumlu bir örgüt iklimi oluşması ve bu iklimin sürdürülmesi için çaba gösterirler (Lu, 2014).

Özdeşleşmesi yüksek olan kişiler örgütlerinden elde ettikleri faydayı örgütsel amaçların gerçekleştirilmesi için kullanmayı hedefler. Bu durum kişilerin yüksek sorumluluk duygusunun ve örgütsel gelişimi teşvik etme isteğinin göstergesidir (Sluss ve Ashford, 2008). Araştırmacılar örgütsel özdeşleşmenin kuruluşun itibarı, çalışanların özellikleri, kurum içi iletişim ortamları ve sosyal medya stratejileri gibi faktörlerden etkilendiğini, liderin iletişim gücü, ikna kabiliyeti ve kurum içi iletişime etkisi ile doğrudan ilişkili olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır (Alqahtani, 2015; Barge ve Schlueter, 1988; Henderson ve diğerleri, 2015; Madlock, 2008).

Örgütün kendine özgü ayırt edilebilir özellikleri olması özdeşleşme potansiyelini artırır. Örgütün saygın olarak adlandırılması, çalışanların özgüvenini artırır ve örgüt amaçları ile kendi amaçlarının ortaklaşması için teşvik eder. Örgüt üyelerinin geçmişi ile örgütün geçmişi arasındaki benzerlik veya örgüt üyelerinin örgütün tarihindeki rollerinin düzeyi bireylerin özdeşleşmesini etkiler (Ashforth ve Mael, 1989). Örgütün geçmişte yaşamış olduğu önemli bir kriz durumunda veya dönüşüm sürecinde etkili olduğunu, örgütü düzlüğe çıkardığı algısına sahip kişiler örgüt için kendilerinin önemli olduğunu düşünürler. Bu kişiler örgütün devamlılığının bir anlamda kendi devamlılığına bağlı olduğu duygusu içinde çalışırlar.

Örgütte çalışan kişiler kendilerini örgütle bütünleştirdiğinde ve tanımladıklarında özdeşleşme yüksek düzeydedir. Özdeşleşmesi yüksek olan kişiler örgütün temel değerlerini, ortak inançlarını ve davranış örüntülerini benimsediği için örgütün amaçları için gönüllü olarak çalışır ve örgütü dışı karşı koruma davranışı geliştirir (Ertürk, 2003). Örgütte yönetici olmadığı durumlarda bile özdeş çalışanlar içsel motivasyonları ile performans kaybı yaşamadan, hatta yöneticinin eksikliğini de hissettirmeyecek şekilde çalışma çabasıdadır (Çırakoğlu, 2010). Bu kişilerin yönetim etkisinden bağımsız olarak performansları yüksektir.

Örgütsel performansı artıracak önemli bir unsurda çalışanlar arasındaki ilişkilerin boyutudur. Çalışanlar arası ilişkilerin karşılıklı güven içinde kurulduğu örgüt ortamlarında çalışanların performansı ve katma değer yaratma potansiyeli artacaktır. Örgütsel affedicilik de affetme, hoşgörü, paylaşım ve iyi niyet gibi kavramları içinde barındırdığı için örgütte güven ortamının oluşmasında etkilidir (Cameron ve Caza, 2002). Affedicilik hatalı davranışta bulunan kişilere kızgınlık yerine sağduyu ve hoşgörü ile yaklaşmayı ifade eder (Asıcı ve Karaca, 2014: 491). Affediciliğin örgüt içinde çalışanların beraber hareket etmesinde, çalışanların birbirlerini motive etmesinde ve performans artışında olumlu etkileri bulunmaktadır (Lagzian, Kafashpor, Mansourian ve Farhadinejad, 2013).

Affedicilik geleceği dönüştürme gücüne sahiptir. Affetme duygusal ve bilişsel süreçleriyle kişi üzerinde olumlu izler bırakmaktadır (Hansen, Enright, Klatt ve Baskin, 2009). Nefret ve düşmanlık gibi hislerle strese bağlı kronik ağrıları olan kişilerin affetmenin iyileştirici yönüyle ağrılarının azaldığı gözlenmiştir (Ransley ve Spy, 2004). Örgütsel affedicilik kişiler arası güvene ve yakın ilişkilere yaptığı vurgu ile iş-doyumunu ve verimini etkilemektedir (Şener ve Çetinkaya, 2015: 32-33). Örgütte olumsuz davranışlar sonucu oluşacak çatışma yüklü, sorun odaklı bakış açıları affetmenin gücü ile yatışabilir. Affetmenin sorunları çözmede anahtar olduğu söylenebilir.

Kişinin yıkıcı eylemler ile karşılaştığında kendini telkin edebilmesi ve tepki olarak yapıcı davranabilmesi affetme ortaya çıkarır (Worthington, 2005). Örgütsel affedicilik kırgınlığın, kızgınlığın ve suçlamanın terk edilme kapasitesini gösterir (Cameron ve Caza, 2002: 39). Affetme taraflar arasındaki ilişkilerin yeniden tanımlanması ile sonuçlanır. Olumsuz duygular azalır ve yaşantının tarafı olan kişilerde pozitif duygular gelişir (Scobie ve Scobie, 1998: 382). Bir örgütte affedici bireylerin çok olması, örgütün birlikte hareket etme gücü ve sosyal uyumunu artırarak takım çalışmalarının etkin olmasını sağlar. (Kets de Vries, 2013).

Affetme olumsuz bir davranış sonucu oluşan zararın taraflarca fark edilmesi sonucu, davranıştan etkilenen kişide zarar veren kişiye karşı oluşan olumlu bir duygudur (Kelley ve Waldron, 2006). Tüm dini düşünceler ve inaçlar yaşanan kötü olaylar karşısında bir şekilde affetmenin önemli olduğunu vurgularlar (Mullet, Barros, Veronica, Usai, Neto ve Riviere -Shafighi, 2003). Affetme; minnet, umut, sevgi ve alçakgönüllülük benzeri insani değerleri taşıdığı için bir liderlik özelliği olarak değerlendirilir (van Dierendonck ve Patterson, 2015).

Affetme bir karar verme ve karar doğrultusunda harekete geçme süreci olarak görülmüştür (Mc-Cullough, Pargament ve Thoresen, 2001). Kişilerin maruz kaldıkları olumsuz davranışın şiddeti öfke düzeyini belirler. Öfke kişiye zarar veren ve kişiyi meşgul eden bir duygu durumu olduğu için kişi bu duygu ile baş etmenin yollarını arar. Affetme öfkenin dindirilmesinde bir evre olarak da tanımlanmaktadır. Daha karmaşık tanımlar affetmenin duygusal, bilişsel ve davranışsal yönlerini beraber alırlar. (Fahr ve Gelfand, 2012).

Özür dileme, empati, kişilik ve şiddetin boyutu gibi faktörler affetme düzeyini etkiler. Olumsuz davranışa sebep olan kişi özür dilediğinde, davranıştan etkilenen kişide olumlu duygular oluşabilir (Takuka, 2001). Empati yapabilen kişiler olumsuz davranış sergileyen kişinin olası nedenleri üzerinde düşünerek affetmeye yönelebilir (Hill, 2001). Empati aksine kişisel özelliklerden olan öfke ve intikam ise affetme davranışının ortaya çıkmasını engeller. İntikam duygusu baskın, sürekli agresif ve narsist olan kişiler affetmede zorlanmaktadır (Berry, Worthington, O'Connor, Parrott ve Wade, 2005). Şiddetin boyutu ile affetme arasında ters yönlü bir ilişki söz konusudur (Taysi, 2007). Düşük şiddetli olumsuz davranışlar karşısında kişilerin toleransı daha yüksektir. Bu tip davranışa sebep olan kişilerde de farkındalık çabuk oluşur ve özür dileme davranışı genelde olayın sıcaklığı sürerken gerçekleşir.

Affetme içsel, ilişkisel ve örgütsel olarak üç grupta incelenebilir. İçsel affetme, kişinin yaşadığı olumsuz davranışlar sonucu içsel olarak geçirdiği bilişsel ve duygusal süreçlerdir. Kişinin olumsuz davranış karşısında yaşadığı içe dönük süreçler içsel affetmenin odağındadır. Bu süreçler kişinin içsel başa çıkma mekanizmalarını nasıl kullandığı ile ilgilidir. İlişkisel affetme, kişinin kendisine olumsuz davranışta bulunan kurum veya kişilerle diyalogla affetme sürecinin oluşmasıdır. Kişi kendisine olumsuz davranışta bulunan kurumla, kurumun önerdiği tazminatı kabul ederek, kişiyle ise kişinin özrünü kabul ederek ilişkisel affetme davranışı sergileyebilir (Bright ve Exline, 2012). Kişilerin karşılaştığı haksız ve yanlış durumlarda öfkelenme yerine olumlu duygu geliştirmeyi örgütsel bir ortak değer olarak ortaya çıkarması örgütsel affetmenin temelidir (Cameron ve Caze, 2002). Örgütlerde affetme kavramı toplu affetme davranışı olarak ortaya çıkmamaktadır. Örgütlerde affetme daha çok bireysel durumlardan ortaya çıkan genel bir tablodur. Affetmeyi toplumsal veya kurumsal bir davranış olarak görmek güçtür. Kurum veya toplum içinde kişiler bireysel olarak yaşadıkları durumlarda farklı affetme düzeyleri gösterir. Affetme özünde kişinin iç dünyasının yansıdığı psikolojik durumunun göstergesidir (Eaton, Struthers ve Santelli, 2006). Örgütsel affetmeyi örgütün oluşturan tüm bireylerin bir olay karşısında gösterdiği toplu bir tepki yerine, bireylerin yaşadıkları olaylar karşısında gösterdikleri tepkilerin genel değerlendirilmesi üzerinden tanımlamak gerekir.

Affedicilik örgütsel bir değer olarak kabul edilirse, çalışanların affetme duygusunun arttığı bir örgüt kültürü oluşturulabilir (Schwartz (1992). Örgütsel affedicilik duygusunun yoğun yaşadığı örgütlerde, şefkatli, merhametli ve adaletli davranışlar ön plana çıkmaktadır (Fehr ve Gelfand (2012). İletişimden kaynaklı problemlerin azalmasında, işlerin planlandığı doğrultuda ilerlemesinde örgütsel affediciliğin önemli bir etkisi vardır (Konan ve Nazlı, 2018).

Örgütlerin verimliliğin artması için çalışanların mutluluğu ve iş doyumunu önemli faktörlerdendir. Çalışanların isteksiz tavırları ve örgüt içi iletişimin azalmasında kişiler arası sorunların çözülmeyp birikmesi yatmaktadır. Örgüt ikliminin bu noktaya gelmemesi için yöneticilerin örgüt içi çatışmaları azaltarak barış ortamını destekleyici davranışlarda bulunması gerekmektedir. Oluşacak olan barışçıl ortamda kişilerin kendi potansiyellerini ortaya çıkarma kabiliyeti güçlenecektir (Şener ve Çetinkaya, 2015). Yöneticilerin barış ortamını sağlamak için yapması gereken affedici bir örgüt kültürünün oluşmasına öncülük etmektedir (Bayram, 2020). Örgütsel affediciliğin arttırılmasının örgütün amaçlarına ulaşmasında, misyonunu gerçekleştirmesinde olumlu etkileri bulunmaktadır.

Örgütlerin temelini insan kaynağı oluşturmaktadır. Çalışanların işyerlerinde potansiyellerini tam anlamıyla kullanmaları için psikolojik faktörler oldukça önem taşımaktadır. Örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik kavramları da bu psikolojik faktörleri doğrudan etkilemekte ve belirlemektedir. Eğitim kurumlarında insan ve insanlar arası ilişkilerin önemi çoğu örgüt ve kurumdan daha fazladır. Öğretmen, öğrenci, yardımcı personel, veli ve çevre eğitim kurumlarını oluşturan insan kaynağı olarak gösterilebilir. Bu yoğun insani ilişkiler içindeki eğitim kurumlarında örgütsel affedicilik düzeyinin yükseltilmesi olumlu duyguların daha yoğun yaşandığı bir iklim oluşturabilir (akt. Kahveci, Kotbaş ve Avcı, 2018; Fehr ve Gelfand, 2012). Eğitimin kurumlarında eğitim faaliyetlerini yönlendiren ve uygulanmasını sağlayan öğretmenlerin okulları ile özdeş hissetmeleri eğitim kurumunun amaçlarına ulaşmasında destekleyici bir unsurdur. Özdeşleşme duygusu yüksek olan öğretmenler eğitsel faaliyetlerde öğrenciler için daha fazla çaba harcayacaktır. Öğretmenlerin özdeşleşme düzeylerinin artmasında çalıştıkları eğitim kurumunun değerleri ile kendi değerlerinin benzeşmesi önemlidir. Eğitim kurumunun değerlerinin şekillenmesinde öğretmenler arası ilişkilerin ve ortaklaşmanın boyutu etkilidir. Öğretmenler arasındaki ilişkilerin geliştirilmesinde ön plana çıkan merhamet, öfkeden uzaklaşma ve uyum gibi duygular örgütsel affediciliği tanımlar. Eğitim kurumlarında öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme düzeyi ile örgütsel affedicilik düzeyi arasında bir ilişkinin var olduğu söylenebilir.

Belirtilen bu durum dikkate alındığında bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algıları ile örgütsel affedicilik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi olarak belirlenmiştir. Bu amaca ulaşmak için şu sorulara yanıt aranmıştır. Öğretmenlerin;

1. Örgütsel özdeşleşme algı düzeyleri nasıldır?
2. Örgütsel affedicilik algı düzeyleri nasıldır?
3. Örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik algıları; cinsiyet, mesleki kıdem, okuldaki çalışma süresi ve okulun kademesine göre farklılık göstermekte midir?
4. Örgütsel özdeşleşme algıları ile örgütsel affedicilik algıları arasında ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırma iki farklı algı arasındaki ilişkinin ortaya çıkarılması için ilişkiisel tarama modelinde desenlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri demografik özelliklerine göre incelenmiştir. Katılımcıların örgütsel özdeşleşme algısı ile örgütsel affedicilik algısı karşılaştırılmış ve iki algı arasındaki ilişki betimlenmeye çalışılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Aydın Efeler İlçesindeki kamu ilkokul, ortaokul ve ortaöğretim kurumlarında (liselerde) görev yapan 3175 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini belirlemek için basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklem büyüklüğü .05 örnekleme hatası ile 357 olarak belirlenmiştir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004: 50). Anket formunun geri dönüşünde yaşanacak eksiklikler ve eksik/özensiz doldurulma ihtimali olan anketler düşünülerek 450 öğretmenden veri toplanmıştır. Toplanan anket formlarından 20'si eksik/özensiz doldurma yapıldığı için çıkarılmış ve analiz edilebilecek olan 430 adet veri grubundan uç değerlere sahip olanlar çıkarılarak 398 veri grubu ile analizler yapılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik bilgilerine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çeşitli demografik değişkenlere göre frekans ve yüzdeleri

Demografik Değişkenler	Faktörler	N	%
Cinsiyet	Kadın	243	61.10
	Erkek	155	38.90
Kıdem	10 yıl ve daha az	32	8.05
	11 - 15 yıl arası	60	15.15
	16 - 20 yıl arası	75	18.80
	21 yıl ve daha fazla	231	58.00
Okuldaki Çalışma Süresi	5 yıl ve daha az	193	48.5
	6- 10 yıl arası	102	25,6
	11 - 15 yıl arası	70	17.6
	16 yıl ve daha fazla	33	8.3
Okul Türü	İlkokul	154	38.70
	Ortaokul	144	36.20
	Ortaöğretim	100	25.10
	Toplam	398	100

Tablo 1’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin 243’ü (% 61.1) kadın, 155’i (% 38.9) erkektir. Öğretmenlerin 32’si (% 8) 10 yıl ve daha az, 60’ı (% 15.1) 11-15 yıl arası, 75’si (% 18.8) 16-20 yıl arası ve 231’i (% 58) de 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahiptir. Öğretmenlerin 193’ü (% 48,5) 5 yıl ve daha az, 102’si (% 25.6) 6-10 yıl arası, 70’i (% 17.6) 11-15 yıl arası ve 33’ü (% 8,3) de 16 yıl ve üzeri sürede kendi okullarında çalışmaktadır. Öğretmenlerin 154’ü (% 38,7) ilkokullarda, 144’ü (% 36.2) ortaokullarda ve 100’ü (% 25.10) ortaöğretim kurumlarında görev yapmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada verilen toplanması için “Kişisel Bilgi Formu”, “Örgütsel Özdeşleşme Ölçeği” ve “Örgütsel Affedicilik Ölçeği” olmak üzere 3 bölümden oluşan bir anket formu kullanılmıştır. “Kişisel Bilgi Formu” ile örnekleme oluşturan öğretmenlerin demografik özellikleri, “Örgütsel Özdeşleşme Ölçeği” ile öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algı düzeyi ve “Örgütsel Affedicilik Ölçeği” ile de öğretmenlerin örgütsel affedicilik algı düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Kişisel bilgi formu örnekleme dahil edilen öğretmenlerin kişisel bilgilerini öğrenmek için oluşturulmuştur. Kişisel bilgi formunda öğretmenlerin cinsiyeti, kıdemi, kurumdaki çalışma süresi ve okul türü ile ilgili veriler toplanmıştır. Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algısını ortaya çıkarmak için Mael ve Ashforth (1992) tarafından geliştirilen ve Tüzün (2006) tarafından Türkçe’ye çevrilen 6 maddeden oluşan örgütsel özdeşleşme ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte “çalıştığım banka” ifadesi öğretmenlere uygun olacak şekilde “çalıştığım okul” olarak değiştirilmiştir. Bazı ölçek maddeleri “Başka biri çalıştığım okulu eleştirirse, bunu kişisel hakaret olarak düşünürüm” ve “Birisini çalıştığım okulu övdüğünde, bunu kişisel iltifat olarak düşünürüm” şeklindedir. Örgütsel Özdeşleşme Ölçeği 5’li likert tipindedir (5=Her zamanın, 4=sık sık, 3=bazen, 2=nadiren, 1=hiçbir zaman). Tüzün (2006) tarafından yapılan istatistik analizler ile ölçek maddelerinin tek bir faktör altında toplandığı ve faktör yüklerinin .58 ile .78 arasında olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin Cronbach’s Alpha güvenirlik katsayısı .78 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin bu araştırma kapsamında elde edilen veriler üzerinden hesaplanan Cronbach’s Alpha değeri .68 dir . Cronbach’s Alpha değerinin .60-.80 aralığında olması güvenilir,.80-1.00 aralığında olması yüksek derecede güvenilir olarak tanımlanmaktadır (Tavşancıl, 2014).

Öğretmenlerin örgütsel affedicilik algısını ortaya çıkarmak için Karaman-Kepeneci ve Nayır (2015) tarafından geliştirilen 21 madde ve 3 alt boyuttan oluşan örgütsel affedicilik ölçeği kullanılmıştır. Örgütsel Affedicilik Ölçeği 5’li likert tipindedir (5=Her zamanın, 4=sık sık, 3=bazen, 2=nadiren, 1=hiçbir zaman). Ölçeğin alt boyutları “affediciliği kabul”, “ affediciliği gerçekleştirme” ve “affediciliği reddetme” dir. Ölçme aracının yapı geçerliliğinin sağlanması için Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. AFA sonucunda ölçeğin faktör yük değerleri affediciliği kabul boyutu için .467 ile .76; affediciliği gerçekleştirme boyutu için .43 ile .686; affediciliği red boyutu için .48 ile .72 arasında değiştiği görülmüştür. Söz konusu üç boyutlu yapı, toplam varyansın % 46.18’ini açıklamaktadır. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonucunda uyum

iyiliği indeksleri şu şekildedir: AGFI= .86, GFI= .89, NFI= .91, NNFI= .95, CFI. 98, RMR= .061 RMSEA= .062, χ^2/sd 2.15 değerleri ile kabul edilebilir uyum indeksleri göstermiştir. Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı affediciliği kabul alt boyutu için .88, affediciliği gerçekleştirme alt boyutu için .73 ve affediciliği reddetme boyutu için .67 ve ölçek geneli için .87 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin bu araştırma kapsamında elde edilen veriler üzerinden hesaplanan Cronbach's Alpha değeri affediciliği kabul alt boyutu için .88, affediciliği gerçekleştirme alt boyutu için .80 ve affediciliği reddetme boyutu için .65 ve ölçek geneli için .74 dir.

Verilerin Analizi

Araştırmada öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algısı ve örgütsel affedicilik algısına yönelik görüşlerinin analizi frekans ve yüzdeler dağılımlar gibi betimsel istatistikler ve demografik değişkenlere bağlı olarak elde edilen verilerin normal dağılım sergilediği anlaşıldığından parametrik testlerden olan iki grubun karşılaştırılmasında kullanılan t-testi, üç ve daha fazla grubun karşılaştırılmasında kullanılan Anova Testi ile yapılmıştır. Anova testi sonucunda anlamlı çıkan F değerleri için, farkın hangi gruplardan ortaya çıktığını tespit etmek için varyanslar eşit olduğundan dolayı Tukey testi kullanılmıştır. Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algısı ve örgütsel affedicilik algısı arasındaki ilişkinin belirlenmesi için Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Korelasyon katsayısının .70-1.00 arasında olması yüksek, .69-.30 arasında olması orta ve .29-.00 arasında olması ise zayıf ilişki olarak tanımlanır (Büyüköztürk, 2015). Aritmetik ortalamalar değerlendirilirken 1.00–1.79 aralığı “çok düşük”, 1.80–2.59 aralığı “düşük”, 2.60–3.39 aralığı “orta”, 3.40–4.19 aralığı “yüksek”, 4.20–5.00 aralığı ise “çok yüksek” olarak ifade edilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algıları ve örgütsel affedicilik algılarına ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. Elde edilen verilere göre öğretmen görüşlerinin cinsiyet, mesleki kıdem, okuldaki çalışma süresi ve okul kademesi demografik değişkenlerine göre karşılaştırılmasına yönelik bulgular sunulmuştur. Ayrıca öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algıları ve örgütsel affedicilik algılarına ilişkin görüşleri arasındaki ilişki ve etkiye yer verilmiştir.

Öğretmenlerin Örgütsel Özdeşleşme ve Örgütsel Affedicilik Algı Düzeylerinin genel ve boyutlar bazında incelenmesi

Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik algılarının, genel ve alt boyutlarda öğretmenlerin verdikleri yanıtlar sonucunda oluşan puanların betimsel istatistikleri Tablo 2 ve Tablo 3 de verilmiştir

Tablo 2. Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik algı düzeylerinin betimsel istatistikleri

Ölçekler	N	\bar{X}	Ss
Örgütsel Özdeşleşme	398	3.68	.69
Örgütsel Affedicilik		3.20	.39

Öğretmenlerin verdiği yanıtlara göre, öğretmenlerin “Örgütsel Özdeşleşme” algı düzeyleri görece yüksek, “Örgütsel Affedicilik” algı düzeyleri de görece orta düzeydedir. Örgütsel özdeşleşme puan ortalaması (\bar{X})=3.68, örgütsel affedicilik puan ortalaması (\bar{X})=3.20 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 3. Öğretmenlerin örgütsel affedicilik alt boyutlarına ilişkin algı düzeylerinin betimsel istatistikleri

Boyutlar	N	\bar{X}	Ss
Affediciliği Gerekçeleştirme	398	3.89	.64
Affediciliği Kabul		3.20	.70
Affediciliği Red		2.37	.62

Örgütsel affediciliğin alt boyutlarında öğretmenlerin algıları “Affediciliği Gerekçeleştirme” boyutunda görece yüksek, “Affediciliği Kabul” boyutunda görece orta ve “Affediciliği Red” boyutunda da görece düşük düzeydedir. Örgütsel affedicilik ölçeği boyutlarından alınan puan ortalamaları sıralandığında; öğretmenler en yüksek “affediciliği gerekçeleştirme” (\bar{X} =3.89) sonra “affediciliği kabul” (\bar{X} =3.20) ve son olarak da “affediciliği red” (\bar{X} =2.37) algısına sahiptir.

Öğretmenlerin algılarına göre öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik algı düzeylerinin çeşitli demografik değişkenler açısından incelenmesine ilişkin bulgular

Öğretmenlerin algılarına göre öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik algı düzeylerinin; cinsiyet, kıdem, okulda çalışma süresi ve okul türüne göre incelenmesi sonucu elde edilen istatistikî veriler aşağıda verilmiştir.

Cinsiyet değişkenine göre incelenmesi

Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik algı düzeylerinin; cinsiyete göre değişip değişmediğini gösteren t-testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin cinsiyetine göre örgütsel özdeşleşme, örgütsel affedicilik ve alt boyutlarına yönelik algı düzeylerinin karşılaştırılması (t-testi sonuçları)

Boyut/Değişken	Cinsiyet	n	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Örgütsel Özdeşleşme	Kadın	243	3.57	.70	398	-3.81	.00*
	Erkek	155	3.84	.64			
Örgütsel Affedicilik	Kadın	243	3.17	.37	398	-1.52	.12
	Erkek	155	3.23	.41			
Alt Boyutlar							
Affediciliği Kabul	Kadın	243	3.18	.65	398	-.77	.44
	Erkek	155	3.23	.76			
Affediciliği Gerekçeleştirme	Kadın	243	3.85	.63	398	-1.76	.07
	Erkek	155	3.96	.65			
Affediciliği Red	Kadın	243	2.36	.58	398	-.85	.93
	Erkek	155	2.37	.68			

* p<.05 anlamlılık düzeyi

Tablo 4’de görüldüğü gibi, öğretmenlerin cinsiyetlerine göre öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme [t(398)= -3.81, p<.05] düzeyleri anlamlı bir fark göstermektedir. Erkek öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algı düzeyi (\bar{X} =3.84) kadın öğretmenlerden (\bar{X} =3.57) daha yüksektir. Öğretmenlerin algıları affediciliği kabul [t(398)= -.77, p>.05], affediciliği gerekçeleştirme [t(398)= -1.76, p>.05], affediciliği red [t(398)= -.85, p>.05] boyutlarında ve örgütsel affedicilikte [t(398)= -1.52, p>.05] cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Kıdem değişkenine göre incelenmesi

Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik algı düzeylerinin; kıdeme göre değişip değişmediğini gösteren ANOVA testi sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlerin kıdemine göre örgütsel özdeşleşme, örgütsel affedicilik ve alt boyutlarına yönelik algı düzeylerinin karşılaştırılması (ANOVA testi sonuçları)

Boyut	Kıdem	n	\bar{X}	Ss	Sd	F	P	Anlamlı Fark
Örgütsel Özdeşleşme	A. 10 yıl ve altı	32	3.31	.72	3;394	3.61	.01*	C>A Ç>A
	B. 11-15 yıl arası	60	3.65	.72				
	C. 16- 20 yıl aralığı	75	3.70	.60				
	Ç. 21 yıl ve üzeri	231	3.73	.69				
Örgütsel Affedicilik	A. 10 yıl ve altı	32	3.26	.39	3;394	2.16	.09	
	B. 11-15 yıl arası	60	3.16	.39				
	C. 16- 20 yıl aralığı	75	3.11	.37				
	Ç. 21 yıl ve üzeri	231	3.23	.39				
Alt Boyutlar								
Affediciliği Kabul	A. 10 yıl ve altı	32	3.28	.69	3;394	1.30	.27	
	B. 11-15 yıl arası	60	3.11	.65				
	C. 16- 20 yıl aralığı	75	3.09	.72				
	Ç. 21 yıl ve üzeri	231	3.24	.70				
Affediciliği Gerekçelendirme	A. 10 yıl ve altı	32	4.02	.58	3;394	1.86	.13	
	B. 11-15 yıl arası	60	3.86	.64				
	C. 16 - 20 yıl aralığı	75	3.75	.65				
	Ç. 21 yıl ve üzeri	231	3.93	.64				
Affediciliği Red	A. 10 yıl ve altı	32	2.30	.50	3;394	.36	.80	
	B. 11-15 yıl arası	60	2.43	.46				
	C. 16 - 20 yıl aralığı	75	2.37	.67				
	Ç. 21 yıl ve üzeri	231	2.36	.65				

* p<.05 anlamlılık düzeyi

Tablo 5’de görüldüğü gibi öğretmenlerin kıdem göre affediciliği kabul [F(3-394)= 1.30; p>.05], affediciliği gerekçelendirme [F(3-394)= 1.86; p>.05], affediciliği red [F(3-394)= .36; p>.05] ve örgütsel affedicilik [F(3-394)= 2.16; p>.05] düzeyleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Öğretmenlerin kıdemine göre öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme [F(3-394)= 3.61; p<.05] düzeyleri anlamlı bir fark göstermektedir.

İstatistiksel açıdan ortaya çıkan anlamlı farkın hangi kıdem grupları arasında olduğunu tespit edebilmek amacıyla varyanslar eşit olduğu için çoklu karşılaştırma testlerinden Tukey testi yapılmıştır. Çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre; örgütsel özdeşleşme boyutunda kıdemi 16-20 yıl aralığı (\bar{X} =3.70) ve 21 yıl ve üzeri olan (\bar{X} =3.73) öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algı düzeyi kıdemi 10 yıl ve altı (\bar{X} =3.31) olan öğretmenlerden yüksektir. Test sonucu hesaplanan etki büyüklüğü $\eta^2 = 0.01$ şeklindedir. Ortaya çıkan etki değerleri gruplar arasındaki farkın küçük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Okuldaki çalışma süresine göre

Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik algı düzeylerinin; okuldaki çalışma süresine göre değişip değişmediğini gösteren ANOVA testi sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin okullarında çalışma süresine göre örgütsel özdeşleşme, örgütsel affedicilik ve alt boyutlarına yönelik algı düzeylerinin karşılaştırılması (ANOVA testi sonuçları)

Boyut	Çalışma süresi	n	\bar{X}	Ss	Sd	F	P	Anlamlı Fark
Örgütsel Özdeşleşme	A. 0-5 yıl arası	193	3.69	.66	3,394	.41	.72	
	B. 6-10 yıl arası	102	3.70	.71				
	C. 11- 15 yıl aralığı	70	3.68	.78				
	Ç. 16 yıl ve üzeri	33	3.55	.60				
Örgütsel Affedicilik	A. 0-5 yıl arası	193	3.22	.38	3,394	1.41	.23	
	B. 6-10 yıl arası	102	3.15	.38				
	C. 11- 15 yıl aralığı	70	3.16	.35				
	Ç. 16 yıl ve üzeri	33	3.28	.47				
Alt Boyutlar								
Affediciliği Kabul	A. 0-5 yıl arası	193	3.25	.70	3,394	2.14	.09	
	B. 6-10 yıl arası	102	3.11	.71				
	C. 11- 15 yıl aralığı	70	3.09	.63				
	Ç. 16 yıl ve üzeri	33	3.36	.78				
Affediciliği Gerekçeleştirme	A. 0-5 yıl arası	193	3.90	.63	3,394	.36	.77	
	B. 6-10 yıl arası	102	3.87	.68				
	C. 11- 15 yıl aralığı	70	3.85	.61				
	Ç. 16 yıl ve üzeri	33	3.98	.62				
Affediciliği Red	A. 0-5 yıl arası	193	2.34	.60	3,394	1.21	.30	
	B. 6-10 yıl arası	102	2.36	.58				
	C. 11- 15 yıl aralığı	70	2.48	.68				
	Ç. 16 yıl ve üzeri	33	2.26	.67				

Tablo 6’da görüldüğü gibi öğretmenlerin okullarındaki çalışma süresine göre affediciliği kabul [F(3-394)= 2.14; p>.05], affediciliği gerekçeleştirme [F(3-394)= .36; p>.05], affediciliği red [F(3-394)= 1.21; p>.05], örgütsel affedicilik [F(3-394)= 1.41; p>.05] ve örgütsel özdeşleşme [F(3-394)= .42; p>.05] düzeyleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Okul türü değişkenine göre incelenmesi

Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik algı düzeylerinin; okul türüne göre değişip değişmediğini gösteren ANOVA testi sonuçları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmenlerin çalıştığı okul türüne göre örgütsel özdeşleşme, örgütsel affedicilik ve alt boyutlarına yönelik algı düzeylerinin karşılaştırılması (ANOVA testi sonuçları)

Boyut	Okul Türü	n	\bar{X}	Ss	Sd	F	p	Anlamlı Fark
Örgütsel Özdeşleşme	A. İlkokul	154	3.76	.72	2,395	1.91	.14	
	B. Ortaokul	144	3.64	.71				
	C. Lise	100	3.68	.61				
Örgütsel Affedicilik	A. İlkokul	154	3.21	.38	2,395	.43	.64	
	B. Ortaokul	144	3.17	.39				
	C. Lise	100	3.20	.40				
Alt Boyutlar								
Affediciliği Kabul	A. İlkokul	154	3.23	.66	2,395	.81	.44	
	B. Ortaokul	144	3.14	.72				
	C. Lise	100	3.23	.71				
Affediciliği Gerekçeleştirme	A. İlkokul	154	3.86	.62	2,395	.02	.97	
	B. Ortaokul	144	3.90	.64				
	C. Lise	100	3.90	.67				
Affediciliği Red	A. İlkokul	154	2.38	.62	2,395	.25	.77	
	B. Ortaokul	144	2.38	.61				
	C. Lise	100	2.33	.63				

Tablo 7’de görüldüğü gibi öğretmenlerin çalıştığı okul türüne göre affediciliği kabul [F(3-394)= .81; p>.05], affediciliği gerekçeleştirme [F(3-394)= .02; p>.05], affediciliği red [F(3-394)= .25;

$p > .05$], örgütsel affedicilik [$F(3-394) = .43$; $p > .05$] ve örgütsel özdeşleşme [$F(3-394) = 1.91$; $p > .05$] düzeyleri anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Örgütsel Özdeşleşme ve Örgütsel Affedicilik Arasındaki İlişki

Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik algı düzeyleri arasındaki ilişkiyi gösteren pearson korelasyon analizi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ile örgütsel affedicilik algıları arasında ilişkiyi belirlemeye yönelik Pearson korelasyon analizi

	1	2	3	4	5
1.Örgütsel Özdeşleşme	1	.22**	.19**	.21**	-.11*
2.Örgütsel Affedicilik	.22**				
Alt Boyutlar					
3. Affediciliği Kabul	.19**				
4. Affediciliği Gerekçeleştirme	.21**				
5. Affediciliği Red	-.11*				

** $q < .01$, * $q < .05$

Tablo 8 incelendiğinde öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik düzeyleri arasında ($r = .22$; $p < .01$) pozitif yönlü “zayıf” düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ile örgütsel affediciliğin alt boyutlarından affediciliği kabul ($r = .19$; $p < .01$), affediciliği gerekçeleştirme ($r = .21$; $p < .01$) ile pozitif yönlü “zayıf”, affediciliği red ($r = -.11$; $p < .05$) ile ise negatif yönlü “zayıf” düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algı düzeyleri arttığında örgütsel affedicilik, affediciliği kabul, affediciliği gerekçeleştirme algı düzeyleri artmakta, affediciliği red algı düzeyleri azalmaktadır.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algıları ile örgütsel affedicilik algıları arasındaki ilişkinin incelendiği bu araştırmada, öğretmenlerin “örgütsel özdeşleşme” algısı görece yüksek olarak bulunmuştur. Bu araştırma ile benzer şekilde öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme düzeyini yüksek bulan Argon ve Ekinci (2016), Aytekin (2020), Koyuncu (2018) ve Nergiz (2015); bu araştırmadan farklı olarak örgütsel özdeşleşme düzeyini orta bulan Yıldız (2013) tarafından yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Bu araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin okullarını duygusal olarak kendilerine yakın hissettikleri, okulun hedeflerini, değerlerini benimsediği, okul kültürünü içselleştirdikleri söylenebilir. Haslam (2004) kişilerin üyesi olduğu grupla özdeşleşmesinin yüksek olduğu durumlarda, kişilerin kendi çıkarlarını daha az önemseyip, örgüt hedeflerine katkı sunmayı ön planda tuttuğunu belirtmektedir. Öğretmenlerin yaptıkları mesleği öneminin farkında olarak okullarını ve öğrencilerini geliştireme de kişisel çıkarlarını göz ardı edip kurumun çıkarlarını ön planda tuttuğu söylenebilir. Öğretmenlerin özdeşleşme düzeylerinin yüksek olmasında yöneticilerin gösterdiği liderlik özelliklerinin önemi büyüktür. Walumbwa, Mayer, Wang, Wang, Workman ve Christensen’a (2010) göre etik liderlik davranışları çalışanların performansını artırırken, bu performans artışının başta gelen nedenleri arasında etik liderlik anlayışının çalışanların örgütsel özdeşleşme düzeyini olumlu etkilemesi bulunmaktadır.

Araştırma sonuçlarında örgütsel affediciliğin alt boyutlarında öğretmenlerin algıları “affediciliği gerekçeleştirme” boyutunda görece yüksek, “affediciliği kabul” boyutunda görece orta ve “affediciliği red” boyutunda da görece düşük düzeydedir. Sönmez (2021) affediciliği gerekçeleştirme, affediciliği kabul ve affediciliği red boyutunda öğretmenlerin algılarının orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bayram (2020) ve Ayten (2009) tarafından yapılan çalışmalarda da örgütsel affedicilikte Sönmez (2021) ile benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre öğretmenlerin kendilerine yapılan haksızlık karşısında affedici davranabildikleri, kendilerine yapılan haksızlığın nedenleri anlamayı ve haksızlık yapan kişinin niyetini sorgulamayı önemsedikleri söylenebilir.

Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme düzeyleri anlamlı bir farklılık göstermektedir. Erkek öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme algı düzeyi kadın öğretmenlerden daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu araştırma sonuçları ile benzer şekilde erkek öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme düzeylerinin kadın öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşan Kaplan (2020), Mıhçı (2019), Özbaş (2020) ve Yaşa (2018) tarafından yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Bu araştırmada örgütsel özleşme düzeylerinin cinsiyet değişkeni açısından farklılık göstermesinin bir nedeni okul yöneticilerinin genel anlamda erkek olması sebebiyle kadın ve erkek öğretmenlere aynı bakış açısı ile yaklaşmaması olabilir. Kadın öğretmenlerin cinsiyetçi yaklaşımlar konusunda daha hassas olması da bu sonuçta etkili olabilir. Tezer-Asan (2010) kadın öğretmenlerin toplumsal yaşantıdaki cinsiyet ayrımcılığını erkek öğretmenlere oranla daha fazla hissettiklerini belirtmektedir. Öğretmenlerin cinsiyetine göre örgütsel affedicilik genel ve tüm alt boyut öğretmen algılarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Erkek ve kadın öğretmenlerin benzer affedicilik davranışlar göstermesinde kadın ve erkeklerin yetiştiği toplumun özelliklerinin benzer olması etkili olmuş olabilir. Bu araştırma ile benzer şekilde öğretmenlerin cinsiyetinin örgütsel affedicilik üzerinde etkili olmadığını gösteren Asırı ve Karaca (2014), Erdoğan (2018) ve Karaman Kepenekçi ve Nayır (2015) tarafından yapılan çalışmalar; bu araştırmadan farklı olarak cinsiyetin örgütsel affedicilik üzerinde etkili olduğunu gösteren Çetinkaya ve Şener (2016), Sidelinger, Frisby ve McMullen (2009), Ermumcu (2014) tarafından yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Affedicilik ile ilgili yapılan bu çalışmalar genel olarak incelendiğinde erkeklerin örgütsel affedicilik algı düzeylerinin kadınlardan daha yüksek olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin kıdemine göre örgütsel özdeşleşme algılarında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Kıdemi 16-20 yıl aralığı ve 21 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme düzeyi kıdemi 10 yıl ve altı öğretmenlerden yüksektir. Bu araştırma ile benzer olarak öğretmenlerin kıdemi arttıkça örgütsel özdeşleşme düzeylerinin de arttığını gösteren (Aytekin, 2020; Erdoğan ve Aydındağ, 2013) çalışmalar bulunmaktadır. Bu araştırmadan farklı olarak kıdemın örgütsel özdeşleşme üzerinde anlamlı farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşan Çeltek Koptagel (2021), Okan ve Yılmaz (2017), Özbaş (2020) ve Taşkın (2016); kıdem arttıkça örgütsel özdeşleşmenin azaldığını gösteren Çanak ve Avcı (2016) tarafından yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Bu farklılıklar araştırma yapılan öğretmen gruplarının çalıştığı bölgelerden, öğretmenlerinden beklentilerinin ve okul kültürünün özelliklerinden kaynaklanabilir. Veli desteğinin yüksek olduğu, başarı hedeflerine ulaşmada öğrenci ve öğretmen etkileşiminin sağlandığı, okul yönetiminin eğitimsel faaliyetleri geliştirmek için yeterli kaynağa ulaşabildiği okullarda, öğretmenler kişisel ve kurumsal hedeflere ulaşmada destekleyici bir okul ortamı ve okul kültürü içinde olacağı için öğretmenlerin özdeşleşme düzeyi yüksek olacaktır. Öğretmenlerin kıdemine göre örgütsel affedicilik genelde ve tüm alt boyutlarda öğretmenlerin algılarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu araştırma ile benzer şekilde kıdemın örgütsel affedicilik algısında etkili olmadığı sonucuna ulaşan Nayır ve Karaman Kepenekçi (2016) ve Konan, Bakır ve Bozanoğlu (2020) tarafından yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Öğretmenin kıdemden bağımsız olarak okul yönetimi uygulamalarında, okul kültüründe benzer çevre koşullarının etkisinde olması bu durumun nedeni olarak gösterilebilir. Bu araştırma sonuçlarında farklı olarak kıdemın örgütsel affedicilik üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşan Kahveci, Kotbaş ve Avcı (2018), Öztürk (2018) ve Sönmez (2021) tarafından yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda kıdeme göre öğretmenlerin olgunluk düzeylerinin, olaylara bakış açılarının ve hoşgörülerinin farklılaştığı bu durumda örgütsel affediciliğe etki ettiği vurgulanmaktadır.

Öğretmenlerin çalıştığı okuldaki görev süresine göre örgütsel özdeşleşme algılarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu araştırma ile benzer sonuca ulaşan Çeltek Koptagel (2021), Polat (2009), Aliyev (2014) ve Akpınar (2014) tarafından yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Görev başladıkları ilk yıldan itibaren öğretmenlerin üzerindeki okul kültürü etkisinin ve öğretmenlerin örgütsel adalet duygularının benzer olmasının bu sonuçta etkili olduğu söylenebilir. Bu araştırmadan farklı olarak Yaşa (2018) öğretmenlerin kurumlarında ki çalışma süresi arttıkça özdeşleşme duygularının da arttığı sonucuna ulaşmıştır.

Öğretmenlerin çalıştığı okul türüne göre örgütsel özdeşleşme algılarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşmesi düzeyinde okul yönetiminin uygulamaları önem arz etmektedir. Bu sebeple araştırma yapılan bölgedeki ilk, orta ve lise eğitim kurum yöneticilerinin

öğretmenlerin örgütsel özdeşleşmesini arttırmak için benzer hassasiyetlere sahip olduğu söylenebilir. Bu araştırma sonucundan farklı olarak Aytekin (2020) tarafından yapılan çalışmada ilkökul ve lisede görev yapan öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme düzeylerinin ortaokulda görev yapan öğretmenlerden daha fazla olduğu; Çeltek Koptagel (2021) tarafından yapılan çalışmada ilk ve ortaokulda görev yapan öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme düzeylerinin lisede görev yapan öğretmenlerden daha fazla olduğu sonucu ortaya koyulmuştur. Van Dick, Wagner, Stellmacher, ve Christ (2005) öğretmenlerin çalıştığı okul türünün özelliklerini benimseme düzeyine göre örgütsel özdeşleşme düzeylerinin ortaya çıktığını belirtmektedir. Öğretmenlerin çalıştığı okuldaki görev süresine ve çalıştığı okul türüne göre örgütsel affedicilik algılarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu durumda örgütsel affediciliğin öğretmenin genel anlamda kişilik özellikleri, yaşantıları ve sosyal ilişkileri ile ilgili olduğu bu sebeple okuldaki yaşantılardan etkilenmediği söylenebilir. Bu çalışmadan farklı olarak okuldaki görev süresinin öğretmenlerin örgütsel affedicilik algılarında etkili olduğu sonucuna ulaşan Sönmez (2021) tarafından yapılan çalışmada bulunmaktadır.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda öğretmenlerin Örgütsel Özdeşleşme ve Örgütsel affedicilik algı düzeyleri arasında pozitif yönlü “zayıf” düzeyde bir ilişki bulunmaktadır. Bu sonuca göre, öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme düzeyleri arttıkça örgütsel affedicilik düzeylerinin de arttığı söylenebilir. Örgütsel affedicilik kişisel ve örgütsel etmenlerden etkilense de daha çok kişilik özelliğinin bir yansımasıdır. Örgütsel özdeşleşme ise kişinin örgüt ile ilgili algısının doğrudan tezahürüdür diye düşünülebilir. Bu bağlamda örgütsel özdeşleşme ile örgütsel affediciliğin arasındaki ilişkinin var olması ancak düşük düzeyde olmasının sebebi, örgütsel affediciliğin daha çok kişinin affetme duygusu ile ilgili olması ancak örgütsel özdeşleşmenin daha çok örgüte yönelik bir algı olması olabilir.

Araştırma sonucunda ortaya çıkan sonuçlar çerçevesinde belirli öneriler geliştirilmiştir.

1. Öncelikle, özel eğitim kurumlarında çalışan öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik düzeyleri ile ilgili çalışmalar yapılabilir.
2. Öğretmenlerinin cinsiyetine ve kıdemine göre anlamlı olarak farklılaşan örgütsel özdeşleşme algılarına yönelik olarak bu farklılığın nedenleri nitel araştırmalar ile ortaya çıkartılabilir.
3. Okul yöneticilerinin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel affedicilik düzeyleri ortaya çıkarılıp bu araştırma sonuçları ile karşılaştırılabilir.

Kaynakça

- Akpınar, A. (2014). *Okullardaki insan ilişkileri düzeyi ile öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme düzeyleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Aliyev, Y. (2014). Örgütsel sosyalleşme ve örgütsel özdeşleşme arasındaki ilişki: Bir araştırma. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 37(2),131-149.
- Alqahtani, A. A. (2015). Teachers' perceptions of Principals' motivating language and public school climates in Kuwait. *Management in Education*, 29(3), 125–131. <https://doi.org/10.1177/089202061558410>
- Argon, T. ve Ekinci, S. (2016). İlk ve ortaokul öğretmenlerinin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel sinizm düzeylerine ilişkin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 1-19.
- Ashforth B. E. & Mael, F. A. (1989). Social identity and the organization. *The Academy of Management Review*. (1), 20-39.
- Asıcı, E. ve Karaca, R. (2014). Öğretmen adaylarında affetme özelliği ve özduyarlık. *International Journal of Social Science*, 27, 489-505.
- Aytekin, M. (2020). *Öğretmenlerin duygusal emeği ile örgütsel özdeşleşmeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Ayten, A. (2009). Affedicilik ve din: Affetme eğilimi ve dindarlıkla ilişkisi üzerine ampirik bir araştırma. *M.Ü. İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 37, 111- 128.
- Barge, J. K. & Schlueter, D. W. (1988). A critical evaluation of organizational commitment and identification. *Management Communication Quarterly*, 2(1), 116–133.
- Bayram, S. (2020). *Öğretmenlerin örgütsel affedicilik algıları ile örgütsel mutluluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Rize.
- Berry, J. W., Worthington, E. L., O'Connor, L. E., Parrott, L. & Wade, N. G. (2005). Forgiveness, vengeful rumination, and affective traits. *Journal of Personality*, 73(1), 183–226.

- Bright, D. S. & Exline, J. J. (2011). Forgiveness at four levels. *Oxford Handbooks Online*, 244-259.
- Brown, M. E. (1969). Identification and some conditions of organizational involvement. *Administrative Science Quarterly*, 14(3), 346-355.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cameron, K. & Caza, A. (2002). Organizational and leadership virtues and the role of forgiveness. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 9(1), 33-48.
- Cüce, H., Güney, S. ve Tayfur, Ö. (2013). Örgütsel adalet algılarının örgütsel özdeşleşme üzerindeki etkisini belirlemeye yönelik bir araştırma. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(1), 1-30.
- Çanak, M., ve Avcı, Ö. Y. (2016). Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme ve örgütsel iletişim düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7, 91-110.
- Çeltak Koptagel, M. (2021). *Öğretmenlerin psikolojik güçlendirme algıları ile örgütsel özdeşleşme düzeyleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.
- Çetinkaya, F.F. ve Şener, E. (2016). Çalışma yaşamında affetme eğilimi ve duygusal emek ilişkisi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14, 108-117.
- Çırakoğlu, H. (2010). *Örgütsel özdeşleşme ve iş doyumunu ilişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- De Cremer, D. & van Knippenberg, D. (2003). Cooperation with leaders in social dilemmas: On the effects of procedural fairness and outcome favorability in structural cooperation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 91(1), 1–11. [https://doi.org/10.1016/S0749-5978\(02\)00539-3](https://doi.org/10.1016/S0749-5978(02)00539-3)
- Eaton, J., Struthers, C. W. & Santelli, A. G. (2006). Dispositional and state forgiveness: The role of self-esteem, need for structure, and narcissism. *Personality and Individual Differences*, 41(2), 371-380.
- Erdoğan, E. (2018). *Öğretmenlerin affediciliğinin iş doyumuna etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Erdoğan, M. Y. ve Aydınadağ, Z. (2013). Öğretmenlerin kurumsal özdeşleşme ve bağlılıklarının algılanan yönetici davranışları açısından incelenmesi. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, İstanbul.
- Erkmen, T. ve E. Esen (2012). Psikolojik sermaye konusunda 2003-2011 yıllarında yapılan çalışmaların kategorik olarak incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(19), 89-103.
- Ermumcu, E. (2014). *Evli çiftlerde bağışlama sürecinin bağlanma, stresle başa çıkma, empati ve bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ertürk, A. (2003). *Örgütsel kimlik algısı: Etkileyen faktörler ve sonuçları*. Doktora Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Fehr, R. & Gelfand, M. J. (2012). The forgiving organization: A multilevel model of forgiveness at work. *Academy of Management Review*, 37(4), 664-688. <http://dx.doi.org/10.5465/amr.2010.0497>
- Gouldner, A. W. (1960). The norm of reciprocity. *American Sociological Review*, 25(2), 161–178.
- Hansen, M. J., Enright, R. D., Klatt, J. & Baskin, T. W. (2009). A palliative care intervention in forgiveness therapy for elderly terminally ill cancer patients. *Journal of Palliative Care*, 25(1), 51-60.
- Haslam, S. A. (2004). *Psychology in organizations: The social identity approach*. (2. Baskı). Londra: Sage.
- Henderson, A., Cheney, G. & Weaver, C. K. (2015). The role of employee identification and organizational identity in strategic communication and organizational issues management about genetic modification. *International Journal of Business Communication*, 52(1), 12– 41.
- Hill, E. W. (2001). Understanding forgiveness as discovery: Implications for marital and family therapy. *Contemporary Family Therapy*, 23(4), 369-384. DOI: 10.1023/A:1013075627064
- İşcan, F. Ö. (2006). Dönüştürücü/Etkileşimci liderlik algısı ve örgütsel özdeşleşme ilişkisinde bireysel farklılıkların rolü. *Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi*, 6(11), 160-167.
- Kahveci, G., Kotbaş, S. ve Avcı T. (2018). Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin affedicilik algıları ve örgütsel bağlılık düzeyleri arasındaki ilişki. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 9(2), 449-473.
- Kahveci, G., Kotbaş, S. ve Avcı, T. (2019). Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin affedicilik algıları ve örgütsel bağlılık düzeyleri arasındaki ilişki. *Kalem Uluslararası Eğitim ve İnsan Bilimleri*

- Dergisi*, 9(17), 449-473.
- Kaplan, G. (2020). *Örgüt iklimi örgütsel özdeşleşme ve algılanan liderlik davranışları ilişkisi: beden eğitimi ve spor öğretmenleri üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Karaman Kepenekçi, Y. ve Nayir, K.F. (2015). Örgütsel affedicilik ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmenlerin örgütsel affediciliğe ilişkin görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(3), 922-934.
- Kelley, D. L. & Waldron, V. R. (2006). Forgiveness: Communicative implications for social relationships. C. S. Beck (Ed.), *Communication yearbook* içinde (303- 341 ss.). Mahwah, NJ: LEA.
- Kets de Vries, M. F. R. (2013). *The Art of forgiveness: Differentiating transformational leaders, faculty and research working paper*. Fontainebleau Cedex: INSEAD.
- Konan, N. ve Nazlı, K. (2018). Okul yöneticilerinin örgütsel affedicilik düzeyleri. *Journal of Social Sciences Instute/Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 42-55.
- Konan, N., Ağiroğlu Bakır, A. ve Bozanoğlu, B. (2020). Öğretmenlerin örgütsel bağışlama ile öz-yeterlilik algıları ilişkisi. *Scientific Educational Studies*, 4(1), 22-44.
- Koyuncu, Y. (2018). *Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşmesi ve kendilerini işe vermeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Lagzian, M., Kafashpor, A., Mansourian, Y. & Farhadinejad, M. (2013). Spiritual competencies of managers: The study of forgiveness at organization in the light of islamic teachings. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 5(5), 587-593.
- Liu, Y., Loi, R. ve Lam, L. W. (2011). Linking organizational identification and employee performance in teams: The moderating role of team-member exchange. *International Journal of Human Resource Management*, 22(15), 3187-3201.
- Lu, X. (2014). An empirical study on the influence of ethical leadership on employees' suggestions [In Chinese]. *Marketing Research*, 9, 33-35. <https://doi.org/10.13999/j.cnki.scyj>.
- Madlock, P. E. (2008). The link between leadership style, communicator competence, and employee satisfaction. *The Journal of Business Communication*, 45(1), 61-78. <https://doi.org/10.1177/0021943607309351>
- Mael, F., & Ashforth, B. (1992). Alumni and their alma mater: A partial test of the reformulated model of organizational identification. *Journal of Organizational Behavior*, 13(2), 103-123.
- McCullough, M. E., Pargament, K. I. & Thoresen, C. E. (Eds.). (2001). *Forgiveness: theory, research, and practice*. New York: Guilford Press.
- Mıhçı, H. (2019). *Okullarda etik liderlik ile örgütsel adalet ve örgütsel özdeşleşme arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Rize.
- Mullet, E., Barros, J., Frongia, L., Usai, V., Neto, F. & Shafighi, S.R. (2003). Religious involvement and the forgiving personality. *Journal of Personality*, 71, 1-19.
- Nergiz, F. (2015). *Öğretmenlerde örgütsel adalet, örgütsel özdeşleşme ve işten ayrılma niyetleri arasındaki ilişki (Kahramanmaraş ili Türkoğlu ilçesi örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, T.C. Zirve Üniversitesi, Gaziantep.
- Okan, M. ve Yılmaz, K. (2017). Kamu okullarında psikolojik güçlendirme ile öğretmenlerin tükenmişlikleri arasındaki ilişki. *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 16-27.
- Öğüt A, Akgemci T ve Demirsel M, T. (2004). Stratejik insan kaynakları yönetimi bağlamında örgütlerde işgören motivasyonu süreci. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12, 277-290.
- Özbaş, Y. E. (2020). *Ortaokullarda öğretmenlerin örgütsel özdeşleşme alguları ile örgütsel etkililik alguları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, S. (2018). The analysis of the relationship between the levels of organizational forgiveness and organizational commitment of teachers. *Universal Journal of Educational Research*, 6(5), 1107-1118.
- Polat, M. (2009). *Örgütsel özdeşleşmenin öncülleri ve ardulları üzerine bir saha çalışması*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Ransley, C. & Spy, T. (Eds.). (2004). *Forgiveness and the healing process: A central therapeutic concern*. Hoveand New York: Brunner-Routledge.
- Ravasi, D., & van Rekom, J. (2003). Key issues in organizational identity and identification theory. *Corporate Reputation Review*, 6(2), 118-132. <https://doi.org/10.1057/palgrave.crr.1540194>.
- Riketta, M. (2005). Organizational identification: A meta-analysis. *Journal of Vocational Behavior*, 66(2), 358-384. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2004.05.005>

- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances In Experimental Social Psychology*, 25, 1-65.
- Scobie, E. D. & Scobie, G. E. W. (1998). Damaging events: The perceived need for forgiveness. *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 28(4), 373-401. <https://doi.org/10.1111/1468-5914.00081>
- Shi, G. & Wang, L. (2014). Research on employee silence and advocacy behavior based on organizational identity [In Chinese]. *Business Research*, 2, 118-123. <https://doi.org/10.13902/j.cnki.syyj.2014.02.021>
- Sidelinger, R.J., Frisby, B.N. & McMullen, A.L. (2009). The decision to forgive: sex, gender, and the likelihood to forgive partner transgressions. *Communication Studies*, 60(2), 164-179.
- Sluss, D. M. & Ashforth, B. E. (2008). How relational and organizational identification converge: Processes and conditions. *Organization Science*, 19(6), 807-922. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0349>
- Sönmez, A. (2021). *Ortaöğretim kurumlarında örgütsel affedicilik ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Şener, E. ve Çetinkaya, F. (2015). Bir liderlik özelliği olarak affetme ve örgütsel düzeyde etkileri üzerine bir inceleme. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 24-42.
- Tajfel, H. (Ed.) (1978). *Differentiation between social groups: Studies in the social psychology of intergroup relations*. London: Academic Press.
- Takaku, S. (2001). The effects of apology and perspective taking on interpersonal forgiveness: A Dissonance-attribution model of interpersonal forgiveness. *Journal of Social Psychology*, 141, 494-508.
- Taşkın, S. (2016). *Öğretmenlerin örgütsel destek ve örgütsel özdeşleşme düzeyleri ile insiyatif iklimi arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi (5. Baskı)*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Taysi, E. (2007). *İkili ilişkilerde bağışlama: İlişki kalitesi ve yüklemelerin rolü*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tezer Asan, H. (2010). Ders kitaplarında cinsiyetçilik ve öğretmenlerin cinsiyetçilik algılarının saptanması. *Fe Dergi*, 2(2), 65-74.
- Trepte, S. & Loy, L. S. (2017). Social identity theory and self-categorization theory. P. Rössler, C. A. Hoffner, & L. Zoonen (Eds.), *The International Encyclopedia of Media Effects* içinde (1-13 ss.). <http://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0088>
- Tüzün, İ. K. (2006). *Örgütsel güven, örgütsel kimlik ve örgütsel özdeşleşme ilişkisi; Uygulamalı bir çalışma*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Van Dick, R., Wagner U., Stellmacher J., & Christ O. (2005). Category salience and its effects on organizational identification. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78, 273- 285.
- van Dierendonck, D. & Patterson, K. (2015). Compassionate love as a cornerstone of servant leadership: An integration of previous theorizing and research. *Journal of Business Ethics*, 128(1), 119-131. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2085-z>
- Walumbwa, F. O., Mayer, D. M., Wang, P., Wang, H., Workman, K., & Christensen, A. L. (2010). Linking ethical leadership to employee performance: The roles of leader-member exchange, self-efficacy, and organizational identification. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 115(2), 204-213.
- Worthington, E. L. Jr. (Ed). (2005). *Handbook of forgiveness*. Hoveand New York: Brunner-Routledge.
- Yaşa, R. (2018). *Liselerde görev yapan öğretmenlerin görüşlerine göre örgütsel özdeşleşme ile örgütsel muhalefet arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yazıcıoğlu, Y., ve Erdoğan, S. (2004). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Yıldız, K. (2013). Öğretmenlerin örgütsel özdeşleşmeleri ile örgütsel iletişimleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 251-272.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).





Learning from Pandemic to Shape Distance Education for International Students¹

Zeliha Zühal GÜVEN²

Abstract

Like their counterparts in many other countries, international students in Türkiye had to face additional problems during COVID-19 pandemic, which necessitated radical changes in education. Distance learning was the most common form of education used in higher education system to cope with the challenges that emerged during the pandemic. Higher education institutions went through a demanding process in ensuring equity and inclusion particularly for those who had difficulty in getting proper education. This study was conducted to investigate the language related difficulties that international students might have had during distance education in that period. Within that aim, a qualitative study was designed to examine the views of international students in terms of four language skills, and the study group was composed of fourteen international students. The data obtained through interview notes, recorded voices and a semi-structured interview form were analysed by content analysis technique. Consequently, the language related difficulties that the participants had during the distance education in COVID-19 period were sorted under four main themes, namely productive skills, receptive skills, recommendations for better distance education, and curriculum based problems. Comprehensive and sustainable studies on distance education in higher education, particularly on curriculum development, were recommended for further research.

Key Words

Distance education
International students
Higher education
Language problems

About Article

Sending date: 12.07.2022
Acceptance Date: 21.08.2022
E-Publication Date: 31.08.2022

¹ This study, which was conducted under the permission given by the Ethics Committee of Necmettin Erbakan University with the approval number 2021/432, was presented at the 5th International Higher Education Conference (IHEC 2021) and published as an abstract.

² Assist. Prof. Dr., Necmettin Erbakan University, Türkiye, zguven@erbakan.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-2511-1869>

Introduction

Considering the growing emphasis on political, academic, social and cultural motivations for internationalizing the higher education, countries and institutions have paid special care and attention to improve education quality in the last decades (De Wit & Altbach, 2021). According to the statistics released by the Higher Education Council, the number of international students in Türkiye has increased significantly in the last decades, mostly from nearby countries such as Syria, Azerbaijan, Turkmenistan, Iran and Afghanistan (Yılmaz & Güçlü, 2021). The factors that influence the international students' preferences to study in Türkiye were cited as geographical closeness, cultural, historical, religious and ethnic links along with low cost of living and scholarship opportunities (Özoğlu, Gür & Coşkun, 2015; Tamtekin, 2021). One of the prerequisites to ensure quality in higher education is student participation, but a considerable amount of research has revealed that international students in Türkiye have various problems in getting education at desired level due to various problems. Lack of a consistent curriculum, inefficient materials and problematic education practices are the mostly cited issues in literature (Aksoy-Hasırcı, 2021; Azizoğlu, Tolaman & Tulumcu, 2019; Biçer, Çoban & Bakır 2014; Boylu & Başar, 2016; Candaş Karababa, 2009; Demir, 2017; Demiralay, 2016; Er, Biçer & Bozkırlı, 2012; Göçer & Moğul, 2011; Kara, 2010; Keser, 2018; Konyar, 2019; Seymen & Tok, 2015; Tunçel, 2015).

International students faced additional problems all over the world due to the global health crisis caused by Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). They were found to go through harder times compared to native students as they were in a foreign land during the sudden pandemic (American College Health Association [ACHA], 2020; Bardakçı-Özkan & Bardakçı, 2021; Bogenç & Bekçi, 2021; Chen, Li, Wu & Tong, 2020; Coffey, Cook, Farrugia, Threadgold & Burke, 2021; European Migration Network[EMN] /OECD, 2020; Firang, 2020; Güven, 2021; Güzel, 2022; Saatçi & Aksu, 2020). In a supplement document released by ACHA (2020), international students were considered as one of the vulnerable social populations on university campuses, which include people with Asian, African American/Black, Hispanic and indigenous American backgrounds, disabled students, and socio-economically disadvantaged groups. In the document, racism and discrimination, limited access to health care, occupational risks, newly emerged bureaucratic obstacles and low English proficiency were cited as additional problems they suffered from. Similarly, some studies argued that international students had some mental and psychological problems caused by linguistic and cultural barriers, economic problems and loneliness (Chen et al., 2020; Firang, 2020).

Though limited in number, recent studies into the education practices of international students in Türkiye have revealed various challenges and difficulties they had to deal with during the pandemic. Mostly cited issues in these studies were similar to those conducted abroad in terms of particularly financial and psychological problems (Bardakçı-Özkan & Bardakçı, 2021; Bogenç & Bekçi, 2021). Also, educational hardships and obstacles like lack of interactive learning, outdated teaching methods, isolation from other social groups, difficulties in accessing the Internet were cited in some others (Güven, 2021; Güzel, 2022).

This study was conducted to investigate the opinions of international students about distance education during COVID-19 pandemic. In the light of a considerable amount of research into the language related barriers that hinder international students engagement in face-to-face courses (Aksoy-Hasırcı, 2021; Azizoğlu, et al., 2019; Biçer, et al., 2014; Boylu & Başar, 2016; Candaş Karababa, 2009; Demir, 2017; Demiralay, 2016; Er, et al., 2012; Göçer & Moğul, 2011; Kara, 2010; Keser, 2018; Konyar, 2019; Seymen & Tok, 2015; Tunçel, 2015), the scope of the study was determined as the language related problems international students might have had during compulsory distance education. Within the perspective given above, the following research problems were developed to research the language related problems of international students during distance education in pandemic:

- What kinds of language related problems did international students have in distance education?
- In what ways did the problems vary in terms of four skills (listening, reading, speaking and writing)?

As distance education is of remarkable significance for all social groups, the study is expected to contribute to curriculum development research in higher education, particularly on student participation.

Method

As a part of qualitative approach, in-depth review technique was adopted in the research. The reason for method choice was the literature review leading to the assumption that international students had some difficulties in expressing their opinions and feelings about the issues that needed comprehensive and detailed explanation. The reason for method choice was that qualitative research provides complex and detailed understanding of the issue through direct talks with people in a way to allow them express their views, share the stories and voice their comments in convenient settings (Creswell, 2007, p. 40). Through conducting in-depth interviews, it was also aimed to probe into the probable drawbacks that might have stemmed from the language difficulties of the international students.

Study group

The participants of the study were composed of 14 international higher education students from 9 different countries. Through the collaboration with the International Students Office of the university, where the research was conducted, the voluntary participants were determined. The distribution of the participants in terms of some demographic features was given in the Table 1:

Table 1. The distribution of the participants in terms of some demographic features

Variables	Sub groups	f	Total
Country of origin	Turkmenistan	3	14
	Afghanistan	2	
	Azerbaijan	2	
	Kazakhstan	2	
	Syria	1	
	Algeria	1	
	Chad	1	
	Ghana	1	
	China (East Turkestan)	1	
Department	International relations	3	14
	Theology	2	
	Economics	2	
	Sociology	2	
	History	2	
	Geography Teaching	1	
	Civil engineering	1	
	Medicine	1	
Gender	Female	5	14
	Male	9	

Data Collection Process and Data Collection Tool

The data were collected through interview notes, recorded voices and a semi-structured interview form. The seven open-ended questions in the form were prepared to determine opinions and suggestions of the participants about the language-related problems they had during the distance education process due to the COVID-19 period. In determining the content of the questions, various studies into the issue from different aspects were taken into consideration (Ekmekçi, 2015; Fidalgo, Thormann, Kulyk & Lencastre, 2020; Karadağ & Yücel, 2020; Karataş-Öztürk & Tuncer, 2020; Moore, Dickson-Diane & Galyen, 2011). The reason for asking open-ended questions was the convenience they provide to collect in-depth data from various perspectives (Creswell, 2007, p. 21). Depending on the expertise of the researcher in curriculum development and foreign language teaching, the latest form of the questions was given. Information about the nationality, department and gender of the participants was also collected through a section titled personal information in the semi-structured interview form. The open-ended questions in the form were as follows:

During the distance education period caused by COVID-19,

- (a) have you had any difficulty while reading? If yes, please explain the problem.*
- (b) have you had any difficulty while writing? If yes, please explain the problem.*
- (c) have you had any difficulty while listening? If yes, please explain the problem.*
- (d) have you had any difficulty while speaking? If yes, please explain the problem.*
- (e) what is the most problematic skill for you? What might be the reason for it?*
- (f) what is the least problematic skill for you? What might be the reason for it?*
- (g) what do you recommend for solution to the problems?*

The questions in the semi-structured interview forms were revised by a lecturer specialized at teaching Turkish as a foreign language to ensure the comprehensibility of the data collection tool.

Data analysis

The data obtained in the research were analysed by content analysis technique. As a method in social research, content analysis is used to minimize interviewer's biases with open-ended answers, and help the researcher obtain frequency distributions, scales, indexes and other variables to present information, knowledge and facts about the researched issue (Krippendorff, 1989, p. 405). Before analysing the data, interviewing forms were coded as p1, p2, ... p14 to identify the participants and the voice recordings were transferred to the computer. In the next step, the data were sorted into coded units and the themes were determined. In data analysing process, the researcher and an expert at educational science distributed the opinions according to themes independently. When the distributions were compared, it was found that there were some conflicts between two scholars. Through discussions, 6 items were listed under two different themes. For example, the statement by p9 "*the time given in the exams was too short. I could not write the answers*" was placed in both *productive skills* and *curriculum based problems* themes. Upon the consensus, the items were tabulated, and the precursor data were made ready in a systematic and comprehensible way to discuss and interpret the findings.

Findings

According to the findings obtained from data analysis, the language related difficulties that the participants had during the distance education in COVID-19 period were sorted under four main themes, namely *productive skills*, *receptive skills*, *recommendations for better distance education*, and *curriculum based problems*. The results of the frequency analysis of the content were presented in Table 2:

Table 2. Distribution of participants' views according to themes

Themes	Frequency (f)
Productive skills (speaking and writing)	43
Receptive skills (listening and reading)	32
Recommendations for better distance education	11
Curriculum based problems	7
Total	93

As seen in Table 2, nearly half of the students cited problems related with speaking and writing skills while almost a third of them had difficulties in listening and reading. The frequency of recommendations for distance education was lower than the language skills, and slightly higher than curriculum based problems, which was the least cited theme. In order to get more comprehensive understanding of problems international students encountered during distance education, a detailed analysis into themes was conducted.

Categories of *productive skills* theme

The results of analysis into the *productive skills* (*speaking and writing*) theme revealed three categories: *vocabulary-based problems, social and emotional problems, and sentence structure-based problems* (Table 3).

Table 3. Categories related with the participants' views about productive skills theme

Categories	Frequency (f)
Vocabulary-based problems	20
Social and emotional problems	16
Sentence structure-based problems	13
Total	49

It was revealed that the participants felt themselves inefficient at writing skill due to some reasons as they could not remember the proper words particularly in the exams. They also said that they they had difficulty in composing sentences since they had forgotten many words. They cited lack of regular writing homework and social isolation from Turkish class mates as the main reasons for the decline in their language skills. For example, some participants that their speaking skill got worse as they were not able to get interactive communication with Turkish native speakers. Some of the participants stated the problem as follows:

I have forgotten most of the words I learned last year because I do not use them. Last year was good. Our teacher gave us a lot of homework. (p4)

We are staying in a student dormitory and there is no Turkish student in our dormitory. We do not hear and speak Turkish language. We are locked here. It is so bad. (p2).

The first year students are the most badly affected of us because they have never had Turkish native speakers around. This is their first year and they just see and hear the teacher on computer. When we were first grade, we could practice speaking in various places like schools, supermarkets, restaurants, etc. (p11)

I cannot write in the exams because I don't remember the words. My sentences are very bad. (p13)

Categories of *receptive skills* theme

The data related with the second theme in the study showed that almost a third of the participants had problems in using their receptive skills during distance education (Table 2). When the categories were determined through a deeper analysis, it was revealed that international students had difficulty in understanding the talks and texts due to several reasons (Table 4).

Table 4. Categories related with the participants' views about receptive skills theme

Categories	Frequency (f)
Text-based problems	17
Speaker-based problems	10
Technical problems	5
Total	32

As presented in Table 4 above, text-based problems had the highest percentage among the difficulties that the international students had while following talks and texts. Very long texts on slides, high academic language and non-interactive lessons were the common problems expressed by the participants. As for speaker-based problems, pronunciation and intonation deficiencies of lecturers, long talks and monologue-like lesson presentations were mostly cited. Technical problems were mostly related with internet access and connection, voice and image quality, and inefficient computers. The opinions of some participants were given below:

Some teachers write too many words on slides. They also read them. I cannot do reading and listening at the same time. (p8)

There are too difficult sentences in the reading texts for me to understand. They are very long. (p11)

We always have Internet problem in our dormitory. I sometimes cannot hear the voice of the teacher. Screen sometimes freezes. I usually get lost in Turkish. (p7)

Last year I could ask the teachers to repeat what they said when I did not understand, but this year I cannot do that. Some teachers speak too fast, and I don't understand them. (p14)

Teachers speak without pauses. Too long. They don't ask anything. I lose my concentration and miss what they said. (p6)

Categories of recommendations for better distance education theme

The third theme was defined as a result of the analysis of the data obtained from the participants' opinions about what could be done to make things better, and to help students overcome language difficulties during distance education. The detailed analysis into the third theme, *recommendations for better distance education*, brought out two categories (Table 5).

Table 5. Categories related with the participants' views about recommendations for better distance education theme

Categories	Frequency (f)
Ending distance education process	6
Improving distance education practices	5
Total	11

It was found that seven participants did not answer the question about their recommendations in the survey form. The interview notes also revealed a similar result. On the other hand, it was found that six participants suggested ending distance education as a solution to the problems. Two of the participants expressed their opinions about improving distance education practices. They made some suggestions such as giving pre-reading texts to make students learn vocabulary and revise sentence structure before the unit. They also suggested giving extensive reading and listening materials to expose students to Turkish as much as possible. Devising some projects through which Turkish and international students can work together was another suggestion made by the participants. The suggestion made by one of the participants was as follow:

I think some videos about academic writing rules should be uploaded in distance education system. I cannot write academically. I make vocabulary and grammar mistakes (p3).

Categories of curriculum-based problems theme

Though not included in the survey questions directly, the educational practices during COVID-19 pandemic were found to be closely linked to the language related problems, and two categories were determined as a result of the content analysis (Table 6):

Table 5. Categories related with the participants' views about curriculum-based problems

Categories	Frequency (f)
Lessons	4
Exams	3
Total	7

As might be expected, while the participants were talking and writing about the language based problems during distance education, they stated some drawbacks which stemmed from educational practices in lessons and exams. Monotonous lesson presentations, overloaded course content and insufficient time for exams were criticized as given in the following examples:

There is too much information for me to understand in a short time. We have eight teachers and they give too many assignments (p8).

I think teachers must use some videos, pictures and similar things to attract our attention. They just read the notes on the slides. No question. No answer. (p4).

The time given in the exams was too short. I could not write the answers (p9).

The data analysis revealed that the most problematic skill for the participants was *speaking* while the least problematic was *reading* during distance education process in COVID-19 pandemic. It was also found that students had difficulty in remembering vocabulary and word order in Turkish as they were not exposed to target language in natural language environment. In addition, the long written texts read by teachers in synchronous lessons, overloaded content of units, higher language level in teacher presentations, comprehension difficulties due to the pronunciation and intonation of the teacher, and various technical problems during synchronous sessions were found to cause significant problems for international students. It was also revealed that the disproportion between the amount of information asked in exams and the time given to answer them was a handicap for the participants. Increasing the amount of extensive reading and listening materials was particularly recommended as participants thought their reading skill was effected less negatively due to the reading list given by the teachers.

Discussion, Conclusion and Suggestions

There has been a huge amount of research into the sudden and unexpected COVID-19 pandemic that has caused immense health and societal problems all over the world (Callegari & Fedel, 2022; Marinoni, Van't Land & Jensen, 2020). According to ClinicalTrial.gov (2022), a web-based resource that provides the public with information about a range of studies into health-related issues, more than eight thousand studies related with COVID-19 has been published in the last two years. As for social studies, it was found that the number of studies related to COVID-19 published from 2019 to 2021 in SSCI journals exceeded ten thousand (Liu, Yuan & Zhu, 2022).

Compared to that immense amount of research into the issue, literature review revealed that the number of studies into the international students in Türkiye during pandemic is rather limited (Bardakçı- Özkan & Bardakçı, 2021; Bogenç & Bekçi, 2021; Güven, 2021; Gücel, 2022; Saatçi & Aksu, 2020). As distance education is quite likely to be one of the hallmarks for future universities, international students, another significant component of higher education, should be studied from various aspects.

This study was conducted to investigate the language difficulties that international students in Türkiye might have encountered during distance education in COVID-19 pandemic. As a whole, it could be said that international students had additional problems during the pandemic other than those they usually have for being a foreign student. The language based difficulties were discussed from two interrelated aspects: (a) skill-based problems, (b) non-interactive language learning environment.

The participants had most difficulty in performing their speaking and writing skills, which suggests that distance education practices might have increased the problems international students already had in expressing their opinions. As put forward in previous literature (Alagöz & Geçgil, 2017; Demir, 2017; Genç, 2017; Keser, 2018), productive skills are more problematic for international students. Considering the lack of opportunities to conduct interactive communication with native speakers particularly during the lock-down times, deterioration in the Turkish language performance of the participants might be expected to some extent.

The data analysis revealed that the problems related to productive skills were mostly caused by some drawbacks in comprehending the oral and written input. This finding is consistent with the results of several studies on language skills of international students in Türkiye (Aksoy-Hasırcı, 2021; Halat, 2015; Keser, 2018; Tunçel, 2015). As some participants complained about the long and complicated talks and texts given by the teacher in a very short time, it could be inferred that international students had some cognition problems in understanding the language. There is a considerable body of research into the certain linguistic and cognitive similarities shared by reading and writing skills (Krashen, 1984; Stotsky, 1982; Stotsky, 1983; Wells, 1993). According to these studies, there is a significant correlation between these skills (Krashen, 1984; Stotsky, 1982; Stotsky, 1983), and students learn to identify and comprehend standard patterns, sentence structures and word relations through reading experiences before writing practice (Wells, 1993).

As for the other productive skill, speaking, similar views are common in literature. The finding that the most problematic skill for the participants was speaking was in accordance with the argument that speaking in a second or foreign language has often been viewed as the most demanding of the four skills (Bailey & Savage, 1994). Though limited in use today, audio-lingual theory of language, which emphasizes the acquisition of common structures and patterns through repeated listening and speaking drills, hypothesizes that listening comes before speaking while learning a language (Harmer, 2001). Oral language is composed of various sub-skills such as production of phonemes, morphemes, words, fluency, pronunciation, tone, etc., along with some others aspects like cohesion, mimics, gestures (Brown, 2007). The learning environment in distance education might have created some handicaps in transferring verbal messages. The oral skill difficulties stated by the participants might be associated with the difficulties in the production and transfer of language input/output that increased due to technical problems, teaching methods, and lack of natural language learning environment during distance education. According to the results of several studies into willingness of learners to participate class communication, being outside a classroom setting has a negative effect on language learning orientation of the students (MacIntyre & Doucette, 2010; Peng, 2013). Correspondingly, it could be argued that urgent and unprepared transition to distance education might have made some problems that already existed worse.

As a final point, it should be stated that being in a foreign country during a sudden pandemic upheaval added additional stress and difficulties for international students (ACHA, 2020; Bardakçı-Özkan & Bardakçı, 2021; Bogenç & Bekçi, 2021; Chen et al., 2020; Coffey, et al., 2021; EMN/OECD, 2020; Güven, 2021; Güzel, 2022; Firang, 2020; Saatçi & Aksu, 2020). Lock-down measures, social distance, lack of social interaction, stress caused by isolation, and some other issues like technical problems might have complicated the international student's educational problems.

In the light of the findings discussed above, it could be recommended that studies into higher education curriculum development be enhanced so as to meet the needs of international students. Teaching Turkish as a foreign language is a comprehensive research area that offers a variety of research fields. As it is significantly important to increase the higher education quality to ensure international recognition, language teaching programs that will facilitate and accelerate the participation of international students should be developed urgently. These programs should be diversified as face-to-face, remote and mixed (blended/hybrid), and the literature should be enriched, especially with experimental research. Furthermore, considering that universities and teaching staff were not ready for the distance education during the pandemic, particularly in terms of education programs, there is a need for versatile, comprehensive and sustainable studies on program development in higher education.

As can be concluded from the findings, the decrease in the amount of target language exposure during the pandemic hindered the natural language input for international students. Considering the significance of the language contact in and outside the classes, extracurricular activities involving various tasks, materials and resources in different contexts should be integrated into distance education plans, particularly through the technological conveniences. Project-based learning (PBL) environment that will bring native and international students together should be designed to provide the international students with natural language input. PBL is used effectively in foreign language learning, which requires students to create new knowledge with the discovered knowledge and to share this new knowledge with others through concrete projects so that they can realize the production and creativity stages in the product-based learning process (Beckett & Slater, 2020; Dooley & Sadler, 2016; Gibbes & Carson, 2014; Güven & Valais, 2014a; Güven & Valais, 2014b). Developing projects for real-life problems requires students to use their high-level thinking skills, working with others, and managing time and work (Larmer, Mergendoller & Boss, 2015, p. 2); therefore, it could be argued that PBL might contribute to language processing skills of international students.

Though it has caused significant losses throughout the world, the pandemic has taught that distance education offers various opportunities to meet the needs of people in the 21st century (Azorin, 2020; Daniel, 2020). Governments and schools alike should update their education programs to keep up with the increasingly mobilized world. As it is significantly important to remove language barriers

to ensure quality in higher education for international students, multi-disciplinary studies should be conducted in various aspects.

References

- ACHA. (2020). *ACHA guidelines: Supporting vulnerable campus populations during Covid-19*. Retrieved from https://www.acha.org/documents/resources/guidelines/ACHA_Supporting_Vulnerable_Populations_During_the_COVID-19_Pandemic_August2020.pdf
- Aksoy-Hasırcı, S. (2021). The opinions of foreign students studying for graduate studies related to their academic Turkish language self-efficacy. *OPUS-International Journal of Society Researches*, 17(35), 1705-1728.
- Alagöz, S.B. & Geçkil, T. (2017). Yabancı uyruklu üniversite öğrencilerinin sorunlarının incelenmesi: Konya ili örneği. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(4), 279-285.
- Azizoğlu, N.İ., Tolaman, T. & İdi-Tulumcu, F. (2019). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde akademik yazma becerisi: Karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri. *Uluslararası Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretimi Dergisi*, 2(1), 7-22. Retrived from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijotfl/issue/41670/503316>
- Azoric, C. (2020). Beyond COVID-19 supernova. Is another education coming? *Journal of Professional Capital and Community*, 5(3/4), 381-390. <https://doi.org/10.1108/JPC-05-2020-0019>
- Bailey, K.M., and Savage, L. (1994). *New Ways in Teaching Speaking*. Alexandria, VA: TESOL.
- Bardakçı-Özkan, M., & Bardakçı, Ş. (2021). Covid-19 döneminde uluslararası öğrencilerin yaşadığı sorunlar. *Journal of Society & Social Work*, 32(5), 69-86.
- Beckett, G. H., & Slater, T (Eds.) (2020). *Global Perspectives on Project-Based Language Learning Teaching and Assessment*. New York: Routledge.
- Bıçır, N., Çoban, İ., & Bakır, B. (2014). Türkçe öğrenen yabancıların karşılaştıkları sorunlar: Atatürk Üniversitesi örneği. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(29), 125-135.
- Bogenç, Ç., & Bekçi, B. (2021). Covid-19 pandemi sürecinde uluslararası öğrencilere yapılan kamusal destekler. *Journal of International Social Research*, 14(82), 38-48.
- Boylu, E., Başar, U. (2016). Türkçe öğretim merkezlerinin güncel durumu ve standartlaştırılması üzerine. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(24), 309-324.
- Brown, H.D. (2007). *Principles of Language Learning and Teaching* (5th edition). NY: Pearson Longman.
- Callegari, B., Feder, C. (2022). Literature review of pandemics and development: The long-term perspective. *EconDisCliCha*, 6, 183-212. <https://doi.org/10.1007/s41885-022-00106-w>
- Candaş-Karababa, Z:C. (2009). Yabancı dil olarak Türkçenin öğretimi ve karşılaşılan sorunlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(2), 265-277.
- Chen, J.H., Li, Y., Wu, A.M.S., & Tong, K.K. (2020). The overlooked minority: Mental health of international students worldwide under the COVID-19 pandemic and beyond *Asian Journal of Psychiatry*, 54. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102333>
- ClinicalTrials (nd). *Views of Covid-19 studies listed on ClinicalTrials.gov (Beta)*. Retrieved on June, 08, 2022 from https://clinicaltrials.gov/ct2/covid_view
- Coffey, J., Cook, J., Farrugia, D., Threadgold, S., & Burke, P.J. (2021). Interesting marginalities: International students struggle for “survival” in Covid-19. *Gender, Work, Organization*, 28, 1337-1351. <https://doi.org/10.1111/gwao.12610>
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nd edition). California: Sage Publications.
- Daniel, S.J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49, 91-96. <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>
- Demir, D. (2017). Uluslararası öğrencilerin akademik Türkçe ihtiyaçları. (Doctoral Dissertation). Hacettepe University Institute of Turkish Studies. Available from the Council of Higher Education, National Dissertation Center, Dissertation ID: 469372
- Demiralay, İ. (2016). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde anlamsal açıdan karşılaşılan sorunlar ve çözümleri. *Aydın Tömer Dergisi*, 1(2), 33-40. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/aydintdd/issue/32910/365644>
- De Wit, H. & Altbach, P.G. (2021). Internationalization in higher education: Global trends and recommendations for its future. *Policy Reviews in Higher Education*, 5(1), 28-46. <https://doi.org/10.1080/23322969.2020.1820898>

- Dooley, M., and Sadler, R. (2016). Becoming little scientists: Technology-enhanced Project-based language learning. *Language Learning & Technology*, 20(1), 54-78.
- Ekmekçi, E. (2015). Distance-education in foreign language teaching: evaluations from the perspectives of freshman students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 390 – 397.
- EMN/OECD (September, 2020). Impact of COVID-19 on international students in EU and OECD member states. *EMN-OECD INFORM*. European Migration Network. Retrieved from https://ec.europa.eu/migrant-integration/library-document/inform-2-impact-covid-19-international-students-eu-and-oecd-member-states_en
- Er, O., Biçer, N., & Bozkırlı, K. Ç. (2012). Yabancılara Türkçe öğretiminde karşılaşılan sorunların ilgili alanyazın ışığında değerlendirilmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 1(2), 51-69.
- Fidalgo, P., Thormann, J., Kulyk, O., & Lencastre, J.A. (2020). Students' perceptions on distance education: A multinational study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, Article Number: 18. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-00194-2>
- Firang, D. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on international students in Canada. *International Social Work*, 63(6), 820-824.
- Genç, H.N. (2017). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde yazma eğitimi bağlamında yazım ve noktalama, *Dil Dergisi*, 168 (2), 31-42.
- Gibbes, M., and Carson, I. (2014). Project-based language learning: an activity theory analysis. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 8 (2), 171-189. <https://doi.org/10.1080/17501229.2013.793689>
- Göçer, A., & Moğul, S. (2011). Türkçenin yabancı dil olarak öğretimi ile ilgili çalışmalara genel bir bakış. *Turkish Studies*, 6(3), 797-810.
- Güven, Z.Z., & Valais, H.T. (2014a). Empowering learner autonomy: A case for collaborative learning. In H. Arslan, G. Rata, E. Kocayoruk, & Icbay, M.A. (Eds). *Multidisciplinary Perspectives on Education* (s.3-14). Newcastle Upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.
- Güven, Z.Z., & Valais, H.T. (2014b) Project-based learning: A constructive way toward learner Autonomy. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 2(3), 182-193.
- Güven, Z.Z. (2021). Kiresel salgın (Covid-19) döneminde uluslararası öğrenciler ve uzaktan eğitim. In E. Başaran & R.C. Alkın (Eds.) *Pandemi Sürecinde Dezavantajlı Gruplar* (pp.307-350)
- Güzel, B. (2022). Uluslararası Öğrencilerin COVID-19 Pandemisi Deneyimleri: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Örneği, COVID-19 Pandemic Experiences of International Students: The Case of Recep Tayyip Erdoğan University. *Journal of University Research*, 5(1), 70-83.
- Halat, S. (2015). Yabancı dil olarak Türkçe öğrenenlerin sinleme becerisine yönelik kaygı düzeylerinin incelenmesi. (Master's Dissertation). Gazi University Graduate School of Educational Sciences. Available from the Council of Higher Education, National Dissertation Center, Dissertation ID: 419392.
- Harmer, J. (2001). *The Practice of English Language Teaching* (3rd edition). Essex: Pearson
- Kara, M. (2010). Gazi Üniversitesi TÖMER öğrencilerinin Türkçe öğrenirken karşılaştıkları sorunlar ve bunların çözümlerine yönelik öneriler. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(3), 661-696.
- Karadağ, E., & Yücel, C. (2020). Yeni tip koronavirüs pandemisi döneminde üniversitelerde uzaktan eğitim: Lisans öğrencileri kapsamında bir değerlendirme çalışması. *Yükseköğretim Dergisi*, 10(2), 181–192. <https://doi.org/10.2399/yod.20.730688>
- Karataş-Öztürk, T.,&Tuncer, H. (2020). Sustaining Language Skills Development of Pre-Service EFL Teachers despite the COVID-19 Interruption: A Case of Emergency Distance Education. *Sustainability*, 12 (19), 8188. <https://doi.org/10.3390/su12198188>
- Keser, S. (2018). Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde konuşma becerisinin karşılaştırılmasında karşılaşılan güçlükler. (Master's Dissertation). Hacettepe University Institute of Turkish Studies. Available from the Council of Higher Education, National Dissertation Center, Dissertation ID: 534018.
- Konyar, M. (2019). Uluslararası öğrencilerin akademik Türkçe ihtiyaç analizi ve örnek ders içeriği. (Master's Dissertation). Tokat Gazi Osmanpaşa University Graduate School of Educational Sciences. Available from the Council of Higher Education, National Dissertation Center, Dissertation ID: 592196.
- Krashen, S.D. (1984). *Writing: Research, Theory and Applications*. Oxford: Pergamon Press.
- Krippendorff, K. (1989). Content analysis. In E. Barnouw, G. Gerbner, W. Schramm, T. L. Worth, & L. Gross (Eds.), *International encyclopedia of communication* (Vol. 1, pp. 403-407). New York, NY: Oxford University Press. Retrieved from http://repository.upenn.edu/asc_papers/226

- Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. (2015). *Setting the standard for project based learning*. Alexandria, VA: ASCD
- Liu, Y.L., & Yuan, W.J., & Zhu, S.H. (2022). The state of social science research on COVID-19. *Scientometrics*, 127, 369-383. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04206-4>
- MacIntyre, P. & Doucette, J. (2010). Willingness to communicate and action control. *System*, 38(2), 161-171.
- Marinoni, G., Van't Land, H., & Jensen, T. (2020). The impact of Covid-19 on higher education around the world. *IAU global survey report*, 23.
- Moore, J.L., Dickson-Deane, C., & Galyen, K. (2011). E-learning, online learning, and distance learning environments: Are they the same? *The Internet and Higher Education*, 14(2), 129-135.
- Özoğlu, M., Gür, B.S., & Coşkun, İ. (2015). Factors influencing international students' choice to study in Turkey and challenges they experience in Turkey. *Research in Comparative and International Education*, 10(2), 223-237. <https://doi.org/10.1177/1745499915571718>
- Peng, J. (2013) The challenge of measuring willingness to communicate in EFL contexts. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 22 (3), 281–291.
- Saatçi, G., & Aksu, M. (2020). Lisans düzeyinde turizm eğitimi alan yabancı uyruklu öğrencilerin koronavirüs algılarını metafor yolu ile tespit etmeye yönelik bir araştırma. *Journal of Awareness*, 4, 617-630. <https://doi.org/10.26809/joa.5.042>
- Seymen, H., & Tok, M. (2015). İleri düzeyde yabancı uyruklu öğrencilerin zorlandıkları kültürel dil unsurlarının tespiti ve sınıflandırılması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 4(3), 1188-1212.
- Stotsky, S. (1982). The role of writing in developmental reading. *Journal of Reading*, 25, 330-340.
- Stotsky, S. (1983). Research on reading/writing relationship: A synthesis and suggested directions. *Language Arts*, 60, 627-642.
- Tamtekin Aydın, O. (2021). Why do international students choose Turkish universities and what are the challenges they encounter? *Issues in Educational Research*, 31(1), 274-290. Retrieved from <http://www.iier.org.au/iier31/tamtekin-aydin.pdf>
- Tunçel, H. (2015). Yabancı dil olarak Türkçe konuşma kaygısının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Yabancı Dil Olarak Türkçe Araştırmaları Dergisi*, 2, 107-135. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/huydotad/issue/37784/436235>
- Wells, M.C. (1993). At the junction of reading and writing: How dialogue journals contribute to students' reading development. *Journal of Reading*, 36(49), 294-302.
- Yılmaz G., & Güçlü N. (2021). Türkiye'de uluslararası öğrenci hareketliliğinin görünümü. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science*, 11(1), 245- 256. <https://doi.org/10.5961/jhes.2021.444>

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

