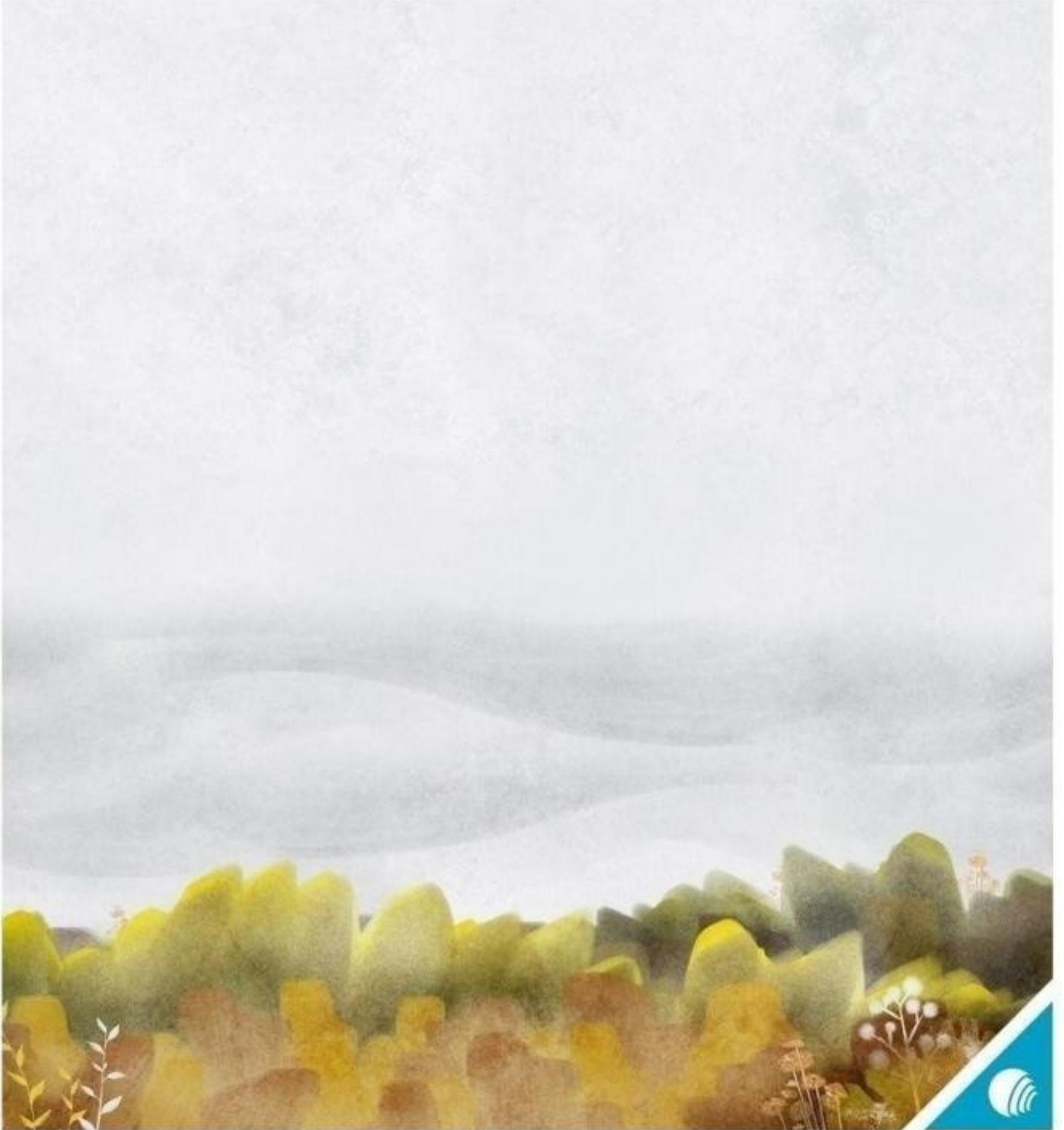




# EKUAD JETPR

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: 10**

**Issue: 1**

**April 2024**



**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.*



Education Source



H.W. Wilson

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: 10

Issue: 1

April 2024

***Owner***

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

***Page Design***

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

***Cover Design***

Dr. Kahraman KILIÇ, *Muğla Sıtkı Koçman University*, Türkiye

***Address***

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

Central Campus – Muğla / TÜRKİYE

Tel: +90 252 211 31 89

E-mail: editorekuad@gmail.com

[www.ekvad.com](http://www.ekvad.com)

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

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

***Publishing***

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

Central Campus – Muğla / TÜRKİYE

## CHIEF EDITORS

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

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

## SPECIALIZED CO-EDITORS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Mehmet BAYANSALDUZ, *Dokuz Eylül University, Türkiye*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Prof. Dr. Yalçın BAY, *Anadolu University, Türkiye*

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

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

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

Assoc. Prof. Dr. Hilal İlknur TUNÇELİ, *Sakarya University, Türkiye*

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

Dr. Anna MARINOVA, *Vratsa University, Bulgaria*

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

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

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

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

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

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

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

## LANGUAGE EDITORS

Res. Asist., Orcin KARADAĞ, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
MA Holder Ayten ÇOKÇALIŞKAN, *Ministry of National Education, Türkiye*

## TYPESETTING EDITORS

Assoc. Prof. Dr. Özkan ÇELİK, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Dr. Halil ÇOKÇALIŞKAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*

## INDEX EDITOR

Assist. Prof. Dr. Hatice Kübra KOÇ, *Erzincan Binali Yıldırım University, Türkiye*  
Assist. Prof. Dr. Sedat ALTINTAŞ, *Sinop University, Türkiye*

## SCIENCE BOARD

- Prof. Dr. Alev DOĞAN, *Gazi University, Türkiye*  
Prof. Dr. Ali GÖÇER, *Erciyes University, Türkiye*  
Prof. Dr. Ali SÜLÜN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Prof. Dr. Ali Fuat ARICI, *Yıldız Teknik University, Türkiye*  
Prof. Dr. Ayfer ŞAHİN, *Ahi Evran University, Türkiye*  
Prof. Dr. Aylin ÇAM, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Prof. Dr. Bahri ATA *Gazi University, Türkiye*  
Prof. Dr. Bayram BAŞ, *Yıldız Teknik University, Türkiye*  
Prof. Dr. Bilal DUMAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Prof. Dr. Burcu ŞENLER PEHLİVAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Prof. Dr. Erol DURAN, *Uşak University, Türkiye*  
Prof. Dr. Hakan AKDAĞ, *Mersin University, Türkiye*  
Prof. Dr. Hasan ŞEKER, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Prof. Dr. İbrahim COŞKUN, *Trakya University, Türkiye*  
Prof. Dr. İsmail KARAKAYA, *Gazi University, Türkiye*  
Prof. Dr. İzzet GÖRGEN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU *Orta Doğu Teknik University, Türkiye*  
Prof. Dr. Levent ERASLAN, *Anadolu University, Türkiye*  
Prof. Dr. Mehmet KURUDAYIOĞLU, *Hacettepe University, Türkiye*  
Prof. Dr. Mustafa SARIKAYA, *Gazi University, Türkiye*  
Prof. Dr. Mustafa ULUSOY, *Gazi University, Türkiye*  
Prof. Dr. Nil DUBAN, *Afyon Kocatepe University, Türkiye*  
Prof. Dr. Ömer GEBAN *Orta Doğu Teknik University, Türkiye*  
Prof. Dr. Sabahattin DENİZ, *İzmir Demokrasi University, Türkiye*  
Prof. Dr. Salih RAKAP, *Ondokuz Mayıs University, Türkiye*  
Prof. Dr. Sefa BULUT, *İbn Haldun University, Türkiye*  
Prof. Dr. Selahattin KAYMAKCI, *Kastamonu University, Türkiye*  
Prof. Dr. Serdarhan Musa TAŞKAYA, *Mersin University, Türkiye*  
Prof. Dr. Şendil CAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Prof. Dr. Yusuf DOĞAN, *Gazi University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Ahmet VURGUN, *Marmara University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Alper KAŞKAYA, *Erzincan University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Aslı TAYLI, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Ayşe Derya IŞIK, *Bartın University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Burçak BOZ YAMAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Çiğdem ALDAN KARADEMİR, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Emel GÜVEY AKTAY, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Emre ER, *Yıldız Tecinical University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Erkam Süleyman SULAK, *Ordu University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Ezgi AKŞİN YAVUZ, *Trakya University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Fatma Özge ÜNSAL, *Marmara University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Hilal İlknur TUNÇELİ, *Sakarya University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Mustafa KOÇ, *Sakarya University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Nesrin BAY, *Eskişehir Osman Gazi University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Oğuz GÜRBÜZTÜRK, *İnönü University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Oğuzhan KURU, *Erzincan University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Pusat PİLTEN, *Ahmet Yesevi University, Kazakistan*  
Assoc. Prof. Dr. Sedat GÜMÜŞ, *Necmettin Erbakan University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Semra TİCAN BAŞARAN, *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Yasin GÖKBULUT, *Gaziosmanpaşa University, Türkiye*  
Assoc. Prof. Dr. Yılmaz KARA, *Bartın University, Türkiye*  
Dr. Alper YONTAR, *Çukurova University, Türkiye*  
Dr. Sıtkı ÇEKİRDEKÇİ, *Sinop University, Türkiye*  
Dr. Sibel DAL, *Alanya Alaaddin Keykubat University, Türkiye*  
Dr. Zeynep KILIÇ, *Maltepe University, Türkiye*

## SECRETARY

Assoc. Prof. Dr. Güler GÖÇEN KABARAN *Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye*

Dr. Zeynep Ezgi ERDEMİR, *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Türkiye*

## CONTENTS

Ayhan KOÇ Oğuz GÜRBÜZTÜRK	Investigating Pre-service Teachers' Views on Cloud-Based Peer Instruction	1-17
Ergin ERGİNER Nevra DEMİRSOY Aysun ERGİNER	Philosophy for Children (P4C) through Children's Books: An Example of A Study on Environmental Philosophy Education	18-34
Feyza ÖZKAN YILDIZ Berrin AKMAN Sabiha EREN	An Investigation of Preschool Teachers' Use and Planning of Classroom Transition Activities	35-48
Murat KALEMOGLU	Comparison of the Grades of Health Sciences Students in Online Versus Face-To-Face Education Between Before and During the COVID-19 Pandemic	49-54
Sevil BÜYÜKALAN FİLİZ Ayşegül AK KANTARCI	Analysis of In-Service Training Research on Primary School Teachers	55-65
Vildan GİDER Ali Rıza ERDEM	Teacher Views on The Providing Creative Thinking to Students	66-77
Kevser KELEŞ Eyüp ÇELİK	An Investigation of the Relationship Between Mothers' Emotion Expression and Mothers' Report and Child's Self-Report-Based Emotion Regulation	78-91
Seda KARAÇELİK	Investigation of Parents' Views on Distance Education in Preschool Period	92-111
Aylin ÇAM Semra TİCAN BAŞARAN	The Views and Recommendations of STEM Educated and Non-STEM Educated Prospective Teachers on STEM Education with regard to their Epistemological Beliefs	112-131



## Investigating Pre-service Teachers' Views on Cloud-Based Peer Instruction\*

Ayhan KOÇ<sup>1</sup>, Oğuz GÜRBÜZTÜRK<sup>2</sup>

### Abstract

The purpose of the study was to analyze pre-service teachers' views on cloud-based peer tutoring. A qualitative research method was used in this study. The study group consisted of students studying in the Department of Computer Education and Instructional Technologies (CEIT) of the Faculty of Education and taking the programming course. Peer groups were interviewed using a semi-structured interview form to understand their opinions regarding the cloud-based peer learning (CBPL) method. Data obtained from the research were analyzed using content analysis. The results of the study suggested that the process was beneficial to peer groups as it provided communication and cooperation, different perspectives, responsibility, and self-confidence, thus turning the learning process into a fun experience. Based on the participants' feedback, the method enabled them to develop professional knowledge, skills, attitudes, and values. In light of the results obtained, various recommendations were made regarding the CBPL method.

### Key Words

Peer tutoring  
Online Peer tutoring  
Programming teaching  
Teacher training

### About Article

Sending date: 05.09.2023  
Acceptance date: 17.04.2024  
E-publication date: 30.04.2024

\* The research was based on the doctoral thesis titled "The Effect of Cloud-Based Peer Tutoring on Preservice Teachers' Academic Achievement, Communication Skills and Attitudes towards the Course" written by Ayhan Koç under the supervision of Assoc. Prof. Dr. Oğuz Gürbüzürk from İnönü University's Institute of Educational Sciences.

<sup>1</sup> Assit. Prof. Dr., Erzincan Binali Yıldırım University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Türkiye, [ayhankoc@erzincan.edu.tr](mailto:ayhankoc@erzincan.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-0365-3560>

<sup>2</sup> Assoc. Prof. Dr., İnönü University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, Türkiye, [oguz.gurbuzturk@inonu.edu.tr](mailto:oguz.gurbuzturk@inonu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-9950-3139>

## Introduction

In today's understanding of education, there is a need for individuals who have the ability to learn on their own by taking responsibility for learning. In order to realize it in the educational process, practices that prioritize learning over tutoring are required. An educational process emphasizing learning requires the teacher to organize educational situations so that the student is at the center while achieving the educational goal (Şahinel, 2005) and to employ methods and techniques that the student will be involved in (Gülçek, 2015).

In an active learning approach (Akpınar, 2015), which encourages students to become active participants in the learning process, students are given the opportunity to perform processes such as reading, speaking, discussing, practicing, and solving problems on their own (Demirel, 2007). Peer tutoring is one of the methods and techniques by which students actively participate in the educational process (Ijeh, 2023; Yaşar, 2016).

Peer tutoring, which is defined as "tutoring students of the same age group or at the same educational level to each other in an educational setting" (Goldschmid and Goldschmid, 1976), is continuously used in education at all levels without anyone realizing it (Yurttaş, 2015). Peer teaching, defined as the act of students helping one another to learn (Loke and Chow, 2007; Saju and Mathew, 2022), can have several benefits, including communication, making what has been taught applicable, and explaining concepts in a way that each other can understand (Can, 2009; Gülçek, 2015). Peer tutoring, which is connected with the instinctive desire to pass on what one has learned to others, enables students to develop their affective characteristics as well as their cognitive abilities (Mirzeoğlu and Özcan, 2015; Sencar Tokgöz, 2007). Particularly for university students, it contributes to their ability to take responsibility for their own learning (Yurttaş, 2015).

With the development of internet technologies and the information age resulting in a new generation of learning culture, traditional learning methods are no longer adequate, and peer learning is becoming more effective and easier as a result of new media opportunities in a rapidly changing environment (Thomas and Brown, 2016). Through the use of internet technologies, synchronous or asynchronous learning environments are created regardless of the location where students can exchange ideas and collaborate on studies (Corrigan, 2012; Gölpek Sarı, 2013). There is no denying the importance of the opportunities offered by internet technologies to educational environments (Gaikwad et al., 2014), which enable everything to be structured in an online and fast-paced manner.

"Cloud computing" is one of the technologies that supports a variety of educational activities in the educational environment, including mobile learning, collaborative learning, and active learning, as well as enabling us to access the applications and services that we require from any device that is connected to the Internet (Sarıtaş and Üner, 2013; Selvi, 2011). Cloud computing is among the most active technologies of the last decade (Batı, 2015). Using cloud computing, users can store their files in an internet environment and access them at any time using an internet-connected device (Gaikwad et al., 2014) and at the same time they can share their files with other users and do synchronous or asynchronous collaborative work (Horzum et al., 2015). These infrastructures and platforms are contributing significantly to educational environments both in terms of management and educational processes, as well as introducing some changes to educational environments and methods.

Cloud computing, which enriches social learning environments based on both active learning and constructivist approaches in the education process, allows students to study together not only in in-class applications but also in out-of-class activities (Horzum et al., 2015). In this regard, cloud computing is advantageous when it comes to peer-to-peer tutoring practices that incorporate an active learning approach. Peer tutoring provides an environment in which peers have the opportunity to work cooperatively and share both information and documents with one another.

The development of new information and communication technologies attracts the attention of new generations of individuals and reduces their familiarity with technology at a young age. Bringing these interests of students in information and communication technologies into the educational environment can make a significant contribution to attracting their interest in education (Yavuz, 2014). It is essential for teachers to possess these competencies in order to facilitate student success in the information age (Akıllı, 2007). Providing these competencies depends on the pre-service training of

teachers. It is essential for teachers to be familiar with these technologies during their pre-service education, to learn about their advantages and disadvantages, and to understand how to use them effectively in the classroom.

In the studies conducted in Türkiye on peer tutoring, the method has been determined to increase academic achievement (Yaşar, 2016; Akay, 2011; Demirci and Şekercioğlu, 2009; Sencar Tokgöz, 2007; Eryılmaz, 2004), was efficient in gaining skill-oriented behaviors (Mirzeoğlu et al., 2014), improve science process skills (Kocakulah and Savaş, 2013; Savaş, 2011), and develop students' attitudes towards the course (Akay, 2011) and the method (Demirci and Şekercioğlu, 2009; Şekercioğlu 2011; Yiğit and Durukan, 2023). Additionally, it has been determined that it provides gains such as developing tutoring skills, eliminating shortcomings related to the profession, and understanding the ways in which students and teachers can communicate effectively (Can, 2009; Mirzelioglu and Özcan, 2015).

When reviewing the research conducted in Türkiye, no study describing the method to be used in the online environment has been identified, even though peer tutoring has been employed in face-to-face education. Based on the findings of foreign studies that transferred peer tutoring to an online environment, it was determined that the method had a positive effect on student achievement and academic performance (Lin and Yang, 2013; Zulkifli, Halim and Yahaya, 2018; Watcharapunyawong, 2018; Tsuei, 2017; Tsuei, 2012), student participation in the course (Sansone, Ligorio and Buglass, 2018; Van Rosmalen et al., 2008), cooperation (Watcharapunyawong, 2018; Sansone, Ligorio and Buglass, 2018), and communication skills (Lin and Yang, 2013; Evans and Moore, 2013). Additionally, it has been reported that it contributes to students' development of learning/tutoring strategies (Gabarre and Gabarre, 2012) as well as developing a sense of responsibility for their learning (Watcharapunyawong, 2018). There is also an important point that emerges from the studies that it allows students from different countries to participate in this process (O'Donovan and Maruthappu, 2015; Topping et al., 2013) and in this respect, it represents an innovative approach.

In the literature, there are only a limited number of studies on peer tutoring conducted in a cloud-based environment (online). Furthermore, it is essential in order to integrate education and technology to bring the peer tutoring method, which is often unknowingly used in educational settings, to a new platform, so that students are able to experience it and express their opinions. In this context, pre-service teachers' experiences of cloud-based peer tutoring and determining their views on this method will both provide a new and technological approach in shaping educational environments and contribute to the training of pre-service teachers who will educate the students of the future by gaining awareness and skills in this area.

The primary purpose of this study was to assess pre-service teachers' opinions regarding the use of cloud-based peer tutoring in programming teaching. Answers to the following questions were sought within the context of this main purpose:

- What are the contributions of the process?
- What are the most favorable practices, situations, or activities during the process?
- What are the difficulties encountered during the process?
- What are the opinions and suggestions for making the process more effective?

### **Method**

This research was conducted using a case study approach based on a qualitative approach. A case study provides an opportunity for a deeper analysis of an event, situation, or practice, and allows an experimental practice to be examined in its own right under real-life conditions (Yıldırım and Şimşek, 2006). To this end, in the research, the opinions of students who participated in cloud-based peer tutoring were consulted regarding the relevant process.

#### ***Study group***

A convenience sampling method, one of the purposive sampling methods, was used in this study. This method was described as a method that can be used to increase the speed and practicality of the study (Yıldırım and Şimşek, 2013). Specifically, the study group consisted of 31 pre-service teachers who participated in the cloud-based peer teaching method and expressed their opinions voluntarily.

### ***Data Collection Tools***

To examine peer group views on cloud-based peer tutoring, a semi-structured interview form was developed. During the preparation of the interview form, relevant literature was reviewed and a form suitable for the research questions was created. A total of three experts were consulted. As a result of expert opinions, the semi-structured interview form was finalized, followed by the suggestions of the experts regarding the contributions of participants to the process, difficulties experienced during the process, the most satisfactory practices, situations, and studies of the process, as well as suggestions for making the process more effective.

Peer groups were created based on the achievement test for the programming course in which the study was conducted. Koç (2020) developed the achievement test as part of his doctoral study. Inter-rater reliability coefficient for the achievement test rubric, which consisted of seven items and was developed as written, was 0.99.

### ***The implementation of data collection tools and conduct of the research***

The views of participants on cloud-based peer tutoring were obtained in writing from 21 students by the researcher via an interview form prepared by the researcher, while ten volunteer students were interviewed over the internet via the Hangouts application using written interviews.

### ***The conduct of the research***

The timeline for the conduct of the research was presented in Table 1.

**Table 1.** The timeline for the conduct of the study

Date	Processes
19.02.2018 – 24.02.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifying the peer groups and roles</li> <li>• Creating peer (Google Classroom) classrooms</li> <li>• Informative meeting about the practice               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Information about the peer tutoring process</li> <li>○ Introducing cloud-based applications (Google Suite services) and informing the students on how to use these tools in the peer tutoring process.</li> </ul> </li> <li>• Giving instructions and information to the students in the role of a tutor about how to manage the process (case study)</li> </ul>
24.02.2018 – 03.03.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Activity-1</i> Implementation of the Activity Form</li> <li>• Follow-up of peer group activities</li> </ul>
03.03.2018– 10.03.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Activity-2</i> Implementation of the Activity Form</li> <li>• Follow-up of peer group activities</li> </ul>
10.03.2018– 17.03.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Activity-3</i> Implementation of the Activity Form</li> <li>• Follow-up of peer group activities</li> </ul>
17.03.2018 – 24.03.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Activity-4</i> Implementation of the Activity Form</li> <li>• Follow-up of peer group activities</li> </ul>
24.03.2018 – 31.03.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Activity-5</i> Implementation of the Activity Form</li> <li>• Follow-up of peer group activities</li> </ul>
09.04.2018 – 20.04.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receiving participants' opinions on the process</li> </ul>

### ***Determination of Peer Groups***

The peer groups were formed by grouping the students according to their academic achievement in descending order and by dividing them into upper and lower groups. According to this method proposed by Fuchs, Fuchs, and Kazdan (1999), the student with the highest score in the upper group assumed the role of tutor, while the student with the highest score in the lower group assumed the role of learner. In this study, the achievement test associated with the programming course was used to determine the peer groups, and the students in the study group were divided into two groups (Tutor-Learner) according to their achievement test scores. The students with high scores were assigned to the tutor position, while the students with low scores were assigned to the learner, and each of them was paired with the opposite (1 and 18, 3 and 20, etc.). As a result of the demands of the students and the expert opinions received, in order to make the process more efficient, the students' requests for changes

in their peer groups were taken into consideration, and students whose scores were close to each other were allowed to change groups among themselves, provided that their roles did not change. In addition, students who enrolled in the course for the second time wanted their peers to be from their own classes and were allowed to form peer groups among themselves (14th, 15th, 16th, and 17th groups). The peer groups and pairings were presented in Table 2.

**Table 2.** Creating peer groups and pairing

Groups	Student	Score	Role	Student	Score	Role
1 <sup>st</sup> Group	OGR1	100	Tutor	OGR18	56	Learner
2 <sup>nd</sup> Group	OGR2	91	Tutor	OGR19	56	Learner
3 <sup>rd</sup> Group	OGR3	87	Tutor	OGR20	32	Learner
4 <sup>th</sup> Group	OGR4	85	Tutor	OGR21	49	Learner
5 <sup>th</sup> Group	OGR5	84	Tutor	OGR22	43	Learner
6 <sup>th</sup> Group	OGR6	76	Tutor	OGR23	41	Learner
7 <sup>th</sup> Group	OGR7	74	Tutor	OGR24	53	Learner
8 <sup>th</sup> Group	OGR8	68	Tutor	OGR25	43	Learner
9 <sup>th</sup> Group	OGR9	67	Tutor	OGR26	29	Learner
10 <sup>th</sup> Group	OGR10	67	Tutor	OGR27	28	Learner
11 <sup>th</sup> Group	OGR11	60	Tutor	OGR28	26	Learner
12 <sup>th</sup> Group	OGR12	58	Tutor	OGR29	24	Learner
13 <sup>th</sup> Group	OGR13	58	Tutor	OGR30	17	Learner
14 <sup>th</sup> Group	OGR14	30	Tutor	OGR31	23	Learner
15 <sup>th</sup> Group	OGR15	27	Tutor	OGR32	9	Learner
16 <sup>th</sup> Group	OGR16	23	Tutor	OGR33	3	Learner
17 <sup>th</sup> Group	OGR17	20	Tutor	OGR34	6	Learner

### ***Delivering the necessary trainings***

Users with the extension "@edutek.xxxx.edu.tr" were created on the Google Suite platform, which included cloud-based applications, before the application was submitted, and virtual classes were established for the peer groups determined for the application using the Google Classroom application. Each student attended the predetermined classroom in accordance with their role as a tutor or a student in the peer tutoring process.

After the participants activated their accounts, information about cloud-based applications, Google Suite applications (YouTube, Email, Drive, Hangouts, Docs, Sheets, Slides, Sites, Calendar, Keep, Groups, Classroom) was provided. Then, they were informed about the peer tutoring activity to be conducted and the tasks related to their roles in this process, and they were trained on how to use cloud-based applications in the process. The process was practiced using sample activities.

In order to facilitate communication within the peer groups, Hangouts interview groups were created with the instructor as a participant. Additionally, a separate virtual classroom was created for the communication of peers serving as tutors. During the implementation process, peers who had the role of tutors assisted each other in solving sample activities as deemed necessary. In cases where peer feedback was insufficient, the instructor (researcher) stepped in and provided guidance.

### ***Conducting the CBPT process***

Each peer group studied the practices in the activity examples in three stages (preparation, implementation and evaluation). As part of this process, peer groups were asked guiding questions (appropriate to the problem-solving process) and given tips on how to organize the process.

### ***Preparation***

Peer groups were asked to respond to the following questions in the applications they were assigned during the preparation phase. In answering the questions, peers in the role of tutor were active, peers in the role of learner were acting as guides, and peers in the role of tutor should provide hints and

instructions to guide their peers to the correct answer rather than providing the answers to the questions themselves. As part of this process, the following questions were to be answered;

- 1) Examine the given problem
- 2) Are there parts of the problem you don't understand?
  - a) First of all, try to find out why the point is not understood (question text, mathematical operations, logical operations, design).
  - b) When unclear points are not understood, get help from the instructor.
- 3) What is necessary for problem solving?
  - a) For Form Design;
    - i) Are there any properties you need to set for controls in the form design?
    - ii) If yes, will you set these features in the code section or in the design section (note or set them)?
  - b) To which event(s) will you write the codes (determine according to the given problem)?
- 4) Create the algorithm of the solution before proceeding to the code.
  - a) What should our variables be and where should they be defined? (Decide according to the problem structure)
  - b) What operations should we take?
  - c) What should be the order of operations?
- 5) Start solving the problem by choosing the simplest and most straightforward way. "Remember that there is more than one solution to a problem."
- 6) After this stage, our algorithm for problem solving will be created. You can proceed to the implementation phase.

### ***Implementation***

Following the preparation phase, the algorithm for solving the problem was developed. The peer in the learner role was expected to answer the following questions during the implementation phase. In the learner role, peers were allowed to seek assistance from their peers in the tutor role when they were unsure or incomplete when answering the questions. It was the peers who acted as tutors who checked the answers given and provided feedback by adding comments where necessary.

- 1) The problem is thoroughly examined, what is the preliminary information required for its solution (mathematical, logical operations or structures, form design, etc.)?
- 2) What do we need to know about the controls we use?
  - a) Which features of the controls will we use to solve the problem?
  - b) Is it enough to set these properties once in the design (Properties), should we use them in the code section (it varies)?
- 3) What are the variables, operations and structures required for the solution (Let's list them - Algorithm).
- 4) What are variables and where should they be defined?
- 5) Which event (method) should we write our code to (when will the code run?)
- 6) We can move on to code writing.

### ***Evaluation***

In the evaluation phase, the peer groups discovered where their deficiencies were, and worked on improving the subjects/skills they lacked. The questions / instructions that peer groups should answer in this process were as follows.

- 1) Note and discuss the different types of (Syntax) errors you may encounter in writing code.
- 2) Discuss what other solutions are possible and try to solve the given sample problems in different ways.
- 3) Examine the solved examples and compare them with your own solution.

At all stages of the process, peer groups could benefit from many applications/tools offered by Google (Youtube, E-mail, Drive, Sheets, Slides, Sites, Calendar, Keep, Groups) as well as live lessons, collaborative work, announcements, question/answer, different homework activities.

Activity examples prepared in accordance with the purpose of the research were presented to peer groups in order, one activity each week, over a five-week period. In this process, the peer groups collaborated on the activity sample document given to them weekly and carried out extra studies

according to their own wishes for the targeted outcomes on the basis of the activity by using different cloud technologies. The studies carried out by the peer groups on a weekly basis were continuously controlled by the researcher through the created Classroom classes, documents, hangouts groups and weekly feedback forms.

### ***Taking the opinions of the participants about the CBPT process***

Upon completion of the peer teaching process, an interview form was used to obtain the opinions of students regarding the peer teaching process, and 10 students were interviewed online (in the form of written interviews using Hangouts) under the basis of volunteerism, whereas 21 students were interviewed in writing.

### ***Data Analysis***

The content analysis was performed on the data obtained from the research. The purpose of content analysis was to identify concepts and relationships that could explain the data (Yıldırım and Şimşek, 2006).

In the first stage of the analysis, the data obtained were transferred to the Nvivo program, and then coded. While coding, the opinions of three experts (faculty members) were consulted. In the second stage, similar data were categorized according to categories and themes by taking expert opinion. The categories and themes were reviewed by two experts (faculty members) and necessary revisions were made. In the third stage, the data were organized according to codes, categories, and themes, and the findings were presented in tables. In the last stage, the findings were interpreted and reported.

As qualitative research differs from quantitative research in its design, approach, and data collection process, different criteria are used to ensure validity and reliability (Büyüköztürk et al., 2012). Guba and Lincoln (1982) used the concepts of credibility and transferability for internal and external validity, and consistency and confirmability for internal and external reliability.

Detailed explanations of the preparation, implementation, and analysis processes as well as the other components were provided in order to facilitate the transferability of the research. Additionally, direct quotations were incorporated into the text. Further, Daymon and Holloway (2011) proposed that the findings of the study must be associated with the literature through theory-based generalizations in order to ensure external validity in qualitative research. In this study, the codes obtained from the participants' responses regarding what kind of contributions were provided by the process in both interview forms were categorized according to teacher competencies (Ministry of National Education [MoNE], 2017) by taking expert opinion.

Expert opinions were consulted during the preparation, implementation, analysis, and other stages of data collection tools in order to ensure consistency in the research. A set of data collection tools and a method of analyzing the data were specified for confirmability, and the findings from this study were interpreted in conjunction with findings from other studies in order to ensure validity. Furthermore, raw data obtained from the study were kept in reserve for reanalysis when necessary and confirmation was attempted.

A consensus among the coders was sought in order to increase the reliability of the study (Miles & Huberman, 1994). Two experts were asked to evaluate the codes, themes, categories, and quotations obtained from the analysis of the data, and they were required to determine the compatibility of the codes, themes, and categories, as well as the distribution of quotations based on those codes. As a result, the inter-coder consensus was determined to be 0.78. This value was acceptable according to Miles and Huberman (1994).

## **Findings**

Below were the findings and interpretations obtained from the qualitative data related to the problem stated as "*What are the opinions of pre-service teachers regarding programming teaching with the cloud-based peer tutoring method?*"

### ***Findings and Interpretations related to Opinions on Contributions of the Process***

Table 3 presented the findings and interpretations obtained from analyzing the responses of the participants to the question, "What kind of contribution do you think the process you have experienced (the studies you have completed) has made/will make to you?" at the end of the process.

**Table 3.** Distribution of opinions on the contributions of the process

Theme	Category	Code (Node)	n	f
Professional Knowledge	Content Knowledge	Regular study and review	7	8
		My algorithm logic has improved	2	2
		I have completed what I lacked.	2	2
		Reinforcement of topics	2	2
		Making what I learned permanent	1	1
		I have achieved practicality	1	1
Professional Skill	Creating Learning Environments	Technology integration	4	4
		Peer tutoring	3	4
	Managing the Tutoring and Learning Process	Instructional process	3	3
		Measurement and Evaluation	Evaluation process	1
Attitudes and Values	Personal and Professional Development	Tutoring experience	7	7
		Learning to learn	4	4
		Sense of responsibility & curiosity	3	3
		Self-confidence & self-assessment	2	2
		Learning Speed and Effectiveness	1	1
		Course interest and motivation	1	1
		Gaining a different perspective	1	1
		Associating with daily life	1	1
		Self-Improvement	1	1
		Communication and Collaboration	Communication skill	5
No contribution	Extraordinary		1	1
	Due to peers		1	1

Based on Table 3, participants stated the process contributed the most to the Attitudes and Values (f=26) theme, Personal and Professional Development (f=21) and Communication and Cooperation (f=5) categories. For the theme of Professional Knowledge (f=15), participants indicated that it contributed to the category of Field Knowledge (f=15). Participants also reported that it contributed to categories related to the theme of Professional Skills (f=11), as well as the categories of Creating Learning Environments (f=8) and Managing the Tutoring and Learning Process (f=3). Further, two participants did not believe that the process contributed (f=2).

In the content knowledge category, the contributions provided by the process were coded as Regular Study and Repetition (f=8), I improved my algorithm logic (f=2), I completed what I lacked (f=2), I reinforced topics (f=2), I made what I learned permanent (f=1), and I achieved practicality (f=1). This resulted in the following feedback being provided by the participants: "...my algorithm logic improved" (OGR2), "...I was able to associate the new practices in the given activity with what I had already learned" (OGR4), and "...I learned topics I was not familiar with" (OGR14).

In the category of Creating Learning Environments, the contributions provided by the process were listed as Technology Integration (f=4) and Peer Tutoring (f=4), in the category of Managing the Tutoring and Learning Process as Tutoring Process (f=3), and in the category of Assessment and Evaluation as Assessment Process (f=1). Some of the feedbacks given by the participants about this was as follows: "...it enabled me to prepare studies on Google products such as Google documents, Hangouts, Google slides, etc. effectively" (OGR19), and "...Tutoring, transferring what I know has also been an experience for me, so I think it will contribute a lot to my profession in the future" (OGR1).

In the category of creating professional skills / learning environments, it could be argued that the participants were familiar with the use of the peer tutoring method, and they were willing to use the method in their future professional lives. Furthermore, it was possible to argue that the integration of technology in education contributed to the organization of more effective teaching environments by incorporating technological tools and environments.

The contributions provided by the process in the Personal and Professional Development category were expressed as tutoring experience (f=7), learning to learn (f=4), sense of responsibility and curiosity (f=3), self-confidence and self-evaluation (f=2), learning speed and effectiveness (f=1), interest and motivation in the course (f=1), gaining a different perspective (f=1), associating with daily life (f=1), self-development (f=1), communication skills in communication and cooperation category (f=5). According to the participants, these were some of the topics discussed: "...I realized that I was capable of completing the studies on my own if I so desired" (OGR9), "...I believed that it would contribute to the process of learning, remembering, adapting to daily life, etc." (OGR26).

In the category of attitudes and values/communication and collaboration, it could be argued that the participants' communication skills improved. Furthermore, it contributed positively to their professional and personal development. It appeared that the views of the participants in the process were in agreement with those concerning gaining tutoring experience, sense of responsibility and curiosity, self-confidence, self-evaluation, interest in the lesson and developing different perspectives. Furthermore, it was possible to say that the ability to gain tutoring experience, to learn to learn, to learn quickly, and to associate what they learned with everyday life was enhanced. Moreover, these findings were consistent with studies indicating that peer tutoring enabled university students to take responsibility for their own learning from an affective perspective (Yurttas, 2015).

In the category of No Contribution, participants who considered that the process had no impact on them expressed their opinions as Extraordinary (f=1) and Due to Peers (f=1). One feedback received from the participants regarding these was "... although I think it is useful, I did not find it particularly beneficial since my peer friend had broken his arm" (OGR28).

From the viewpoints of the participants, it could be concluded that the lack of interest and reluctance of the peers negatively affected the CBPT process. Furthermore, there may be extraordinary reasons (health problems) that could negatively affect the process.

#### ***Findings and Comments regarding the Opinions on the Most Favorable Practices, Situations or Studies in the Process***

The findings obtained from the analysis of the participants' answers to the question "What are the practices, situations, or activities that you liked the most during the process?" at the end of the process were summarized in Table 4.

**Table 4.** Distribution of opinions about the most favorable practices, situations, or activities during the process

<b>Theme</b>	<b>Category</b>	<b>Code (Node)</b>	<b>n</b>	<b>f</b>
Tutoring & Learning Process	Tutoring & Learning Process	Feeling of tutoring	4	4
		Activity Sample & Instructions	2	2
		Exploring different examples	2	2
		Increased self-confidence	2	2
		Facilitating	1	1
		Peer-presented materials	1	1
		Providing a rich learning atmosphere	1	1
Communication and Interaction	Communication with Peer	Improving friendship bonds	2	2
		Feeling no abstention	1	1
		Differences of opinion	1	1
		Receiving help	1	1
	Communication with Instructor	Different ways of solution	1	1
		Time freedom	2	2
		Sincerity	1	1
Technology Integration	Technology	Using Google Tools	9	10
	Integration	Experience in distance education	3	3

Based on the analysis of Table 4, it became apparent that the participants' favorite practices, situations, or activities in the process were those relating to Learning and Tutoring Process (f=13), Communication and Interaction (f=9), and Technology Integration (f=13).

Participants' opinions in the theme/category of Learning and Tutoring Process were specified as Feeling of learning (f=4), Activity sample and instructions (f=2), Exploring different examples (f=2), Increased self-confidence (f=2), Facilitating (f=1), Peer-presented materials (f=1), and Providing a rich working atmosphere (f=1). Participants provided feedback on these including "... It was nice to be able to teach someone something new" (OGR3), "... It was exciting to solve questions that we have never studied or encountered before" (OGR14).

Among the aspects of CBPT that participants enjoyed as part of their learning and tutoring process were the feeling of tutoring, the development of self-confidence, studying regularly as a result of activity examples and instructions, and the practice of different examples presented by peers.

In the theme of Communication and Interaction, whereas the participants' views in the category of Communication with Peers were expressed as Improving friendship bonds (f=2), Feeling no abstention (f=1), Differences of opinion (f=1), Receiving help (f=1) and Different ways of solution (f=1), in the category of Communication with the Instructor, the opinions were expressed as Time freedom (f=2) and Sincerity (f=1). Some of the feedback given by the participants regarding these were "...Feeling no abstention made me feel comfortable in the process" (OGR20), "...I was able to communicate with my instructor without time constraints..." (OGR6).

Among the situations that participants enjoyed in the process were the development of friendship relationships, the ability to converse freely with their peers, the differences in opinion, and the ability to receive support in a comfortable manner. Additionally, peers enjoyed this process due to the fact that they could communicate with the instructor within a flexible timeframe.

Within the Technology Integration theme/category, the most common opinions were Using Google Tools (f=10) and Experience in Distance Education (f=3). Among the feedback that the participants provided regarding these were the following: "...My favorite part of the course was learning how to use Google applications, becoming aware that applications such as Classroom exist, as well as discovering the ability to instruct students and assign homework from our sitting positions." (OGR12), "...I enjoyed interacting with my peers during the process through question-and-answer exchanges, screen shares, and Hangout conversations. I greatly appreciated these." (OGR16).

Another aspect of the process that participants enjoyed was learning about Google tools for cloud computing and experiencing distance education through these tools.

#### ***Findings and Comments on the Opinions regarding the Difficulties Experienced in the Process***

Table 5 presented the findings from an analysis of the answers of the participants to the question: "What practices, situations, or activities did you find most difficult during the process?"

**Table 5.** Distribution of opinions on difficulties experienced in the process

Category	Code	n	f
Peer-Driven	Communication	6	6
	Roles	3	4
	Time conflict	3	3
	Indifference	1	1
Personal	Some applications (examples)	6	6
	Missing Subjects (Readiness)	3	4
	Using Google tools	4	4
	Course attendance	2	2
Technical Skills & Disruptions	Internet connection	6	6
	Hardware problems	1	1
Learning and Tutoring Process	Tutoring skill	1	1

Based on the analysis of Table 5, it appeared that the participants' opinions regarding the difficulties encountered in the process were categorized as Peer-driven (p=11), Personal (p=12), Learning-tutoring process (p=1), and Technical skills and disruptions (p=7).

Based on participants' opinions, the peer-oriented difficulties they encountered were Communication (f=6), Roles (f=4), Time synchronization (f=3), and Indifference (f=1). Some of the feedback provided by the participants were as follows; "... it was difficult for me to communicate with my peer" (OGR8), "... due to time conflicts, I had difficulty communicating with my peer" (OGR10).

Participant opinions regarding the difficulties they personally encountered were described as Some applications (examples) (f=6), Missing subjects (Readiness) (f=4), Using Google tools (f=4), and Course Attendance (f=2). Participants provided the following feedback on these; "I found it most challenging to sometimes have to deal with very different questions from my peer friend :) I wondered how I could answer or do something when I did not have adequate knowledge of that subject" (OGR6), "...I did not be able to complete the applications due to my lack of attendance in some courses..." (OGR5).

According to the participants' views, technical difficulties were related to Internet connections (f=6) and hardware problems (f=1), while learning and tutoring difficulties were related to tutoring skills (f=1). Participants provided the following feedback regarding these issues: "I only had internet problems" (OGR22), "... from time to time, the audio hardware on the computer of my peer caused problems in our Hangouts calls" (OGR22).

Participants personally experienced difficulties relating to lack of subject matter for the relevant course, inability to effectively use cloud tools, and difficulty attending courses. As the participants stated in the differences they experienced in the process, due to the fact that they were new to cloud computing tools, they encountered difficulties in using them.

It can be argued that the difficulties that the participants were possible to encounter in the CBPT method due to cloud computing were internet connection, technical problems, incompetence in using cloud tools, and the indifference and reluctance of peers, communication, and readiness problems in terms of peer tutoring.

### ***Findings and Comments on Opinions and Suggestions for Making the Process More Effective***

The findings obtained from the analysis of the participants' answers to the question "What are your opinions and suggestions for making the CBPT process more effective?" at the end of the process were presented in Table 6.

**Table 6.** Distribution of opinions and suggestions for making the process more effective

Category	Code	n	f
Peer groups	Peer matching	8	8
	Gender congruence	2	3
	Conducting with peers concerned with the course	3	3
	Peer roles	2	2
	Group size	1	1
Tutoring process	Follow-up of the process	4	4
	Duration may be extended	2	3
	A free studying atmosphere	2	2
	Study time should be scheduled	1	1
	Can be more enjoyable	1	1
	Reward and punishment	1	1
	Communication of the tutoring group	1	1
Content	Activity examples and instructions	2	2
	Supplementary sources and materials	1	1
	Different content can be prepared	1	1
Other	Class size	1	1
	Technical infrastructure support	1	1

When Table 6 was analyzed, it was noted that the opinions and suggestions of the participants about making the process more effective were in the categories of Peer groups (f=17), Tutoring process (f=13), Content (f=4) and Other (f=2).

The views of the participants in the category of Peer groups were coded as Peer matching (f=8), conducting with peers concerned with the course (f=3), Gender congruence (f=3), Peer roles (f=2) and Group size (f=1). Participants provided the following feedback regarding these: "...I think it is efficient enough, but same-gender participants in the same group would positively affect the activities in the process while making peer matches" (OGR19), "... It is important that the roles of tutor and student change weekly, so that the tutor understands what the student expects from them and plans the week accordingly" (OGR24).

In the Teaching Process category, participants provided opinions as Follow-up of the process (f=4), Duration may be extended (f=2), A free studying atmosphere (f=2), Communication of the tutoring group (f=1), Can be more enjoyable (f=1), Scheduling the study time (f=1) and Reward and punishment (f=1). Participants provided the following feedback regarding this category: "I believe it would be better if the instructor of the course followed the process more closely." (OGR14), "This activity does not appeal to students because it is difficult; however, it is effective, but they are unaware of it. I believe that this activity should be made more enjoyable, as even university students are attracted to games" (OGR23).

Providing guidance and following up on group activities in the peer tutoring process enhanced the effectiveness of the process (Demirel, 2007). In this context, it was in accordance with the opinions of the participants to make the process as effective as possible. Participants also suggested that *the five-week implementation period be extended over the course of the semester*. The reason for this finding may be that the students felt that the process was effective, but that extending it over a longer period of time would result in more benefit to them. Participants' reluctance to participate in the process could be interpreted as a reflection of their desire to provide an authentic learning environment; however, they continued the process because they believed it was part of the course evaluation.

In contrast to the opinion of determining a common study schedule, CBPT offered a flexible learning environment in terms of both time and space. Several factors contributed to this view, including the difficulties peers faced during the process and the conflicting demands of time. To conclude, in this category, it was considered useful to include game activities in the process in line with the objectives of the course in tandem with peer opinions in order to make the process more enjoyable for its effectiveness.

Participants' opinions in the Content category were stated as Activity examples and instructions (f=2), Supplementary sources and materials (f=2), while their opinions in the Other category were stated as Class size (f=1) and Technical infrastructure support (f=1). Participants provided feedback on these issues, including: "...the availability of supplementary sources and a greater level of guidance can be provided" (OGR26), "...if the necessary infrastructure is created, if both sides have access to the internet and computers" (OGR16).

### **Discussion, Conclusion and Recommendations**

In general, it could be concluded that the CBPT method increased students' knowledge of the content and enhanced learning and practice processes. Similarly, Chu et al. (2017), Lin ve Yang (2013), Tsuei (2017), Tsuei (2012), Watcharapunyawong (2018) and Zulkifli et al. (2018) found that online peer tutoring increased students' involvement in the learning process and their academic performance.

In the peer tutoring process, students who played the role of tutors lacked professional competencies (Yurtaş, 2015). By enhancing this method with cloud computing, multiple contributions were made in the areas of professional knowledge, professional skills, attitudes, and values competencies, as well as in ensuring pre-service teachers have the competencies required for their profession (MoNE, 2017). Gabarre and Gabarre (2012) and Goldschmid and Goldschmid (1976) emphasize that in the peer teaching process, especially peers in the tutor role should have the skills to use teaching strategies. In light of the findings obtained from the study, it may be concluded that the

process contributed to students developing instructional strategies and preparing and using assessment and evaluation activities in the role of tutors.

Peer tutoring enhanced the learning process (Al-Hebaishi, 2017; Griffin and Griffin, 1997; Loke and Chow, 2007; Schunk, 2011; Türkmenoğlu and Baştuğ, 2017). As a result of the CBPT process, students were able to communicate effectively with their peers and the instructor in charge of the course, study a variety of examples and activities, gain new ideas, improve their self-confidence and technological proficiency, and make the learning and teaching process more enjoyable.

According to the study conducted by Ünver and Akbayrak (2013), peer tutoring not only provided cognitive gains but also contributed to the development of psychomotor and affective skills, and that the positive atmosphere created during the tutoring process allowed students to take on their own learning responsibilities and self-control. According to the findings of the study, the CBPT process led the participants to experience positive emotions in the sense of socially studying with peers, studying in a cloud-based environment, and playing the role of tutor for peers. In addition, it could be argued that the sense of responsibility and self-confidence they felt as tutors encouraged them to study and transformed the learning process into one that was enjoyable. These findings were in line with the studies in the literature (Rutherford et al., 2017; Tran et al., 2023).

According to the participants, peer-related difficulties they experienced in the process included the inability to communicate with their peers, the inability to set a common schedule for studying together, and the reluctance of one peer. While peers could conduct their studies in a cloud-based learning environment without setting a common schedule, the reason why participants mentioned this as a challenge could be interpreted as the need for simultaneous or face-to-face collaboration. Being in the role of a tutor was also mentioned by participants as a challenge. According to the expressions of the participants, being in the role of a tutor imposed a greater burden than being in the role of a learner. This might be due to the fact that students in the tutor role provided appropriate feedback to their peers in the learner role, provided access to appropriate sources, and guided their own learning (Goldschmid and Goldschmid, 1976). During the peer tutoring process, students who served as tutors were required to use teaching strategies. The training of students in tutoring roles was essential for achieving this goal (Ali and Anwer, 2015; Türkmenoğlu and Baştuğ, 2017). A second explanation may be that the programming course in which the research was conducted was difficult to teach (Arabacıoğlu, Bülbül and Filiz, 2007; İmal and Eser, 2009; McCauley et al., 2015; Özmen and Altun, 2014).

In cloud computing, internet connectivity was a major problem (Islam et al., 2017; Pocatilu et al., 2010). The process may be adversely affected by problems encountered with the internet connection and a slow connection speed. Moreover, hardware and software problems resulting from the electronic tools that the participants would be using in the process may also negatively impact the process (Tran et al., 2023). The possibility of conducting face-to-face studies was considered to reduce such problems to a certain extent, depending on the structure of the research.

The peer-oriented responses provided by participants for improving the process were that while forming peer groups and determining roles, students' academic achievements and their interest in the course should be taken into account as well as their own desires. This finding was supported by the previous studies in the literature (Goldschmid and Goldschmid, 1976; Sencar Tokgöz, 2007; Yurttaş, 2015). Nevertheless, no information was found in the literature regarding the possibility of maximizing the efficiency of the process by including same-gender participants in the participants' peer groups. Similarly, since there were less than six people in the group, the participants' suggestion of three-peer groups comprised of two tutors and one learner may also be considered as an option. In contrast, it did not coincide with the belief that two-peer groups were the most effective form of peer tutoring (Yurttaş, 2015).

The opinions of participants in the content and other categories suggest that the level of questions regarding the activity example and instructions can be reduced, and that the content can be enriched by increasing the number of resources and materials available to peer groups. Furthermore, providing infrastructure and technical support, especially for cloud computing, will enhance the efficiency of the process (Masud and Huang, 2012). A further suggestion made by participants in this context was that the method might be more effective if used in smaller classes, taking into account the

size of the classes. This is believed to enhance the effectiveness of the process since it will allow the teacher to more effectively control it.

The CBPT process, therefore, contributes positively to the teaching of programming courses. Furthermore, it facilitates the development of professional knowledge, skills, attitudes, and values in pre-service teachers. As a result, the learning and teaching process is transformed into one that is enjoyable for the participants by promoting communication and cooperation and integrating technology into the learning and teaching process. The technical competency of participants, the internet connection, technical difficulties, and peers' interests and desires can all negatively impact the process.

It is recommended that students be given readiness tests on both the course content and the use of cloud computing tools and completion trainings should be provided prior to implementing the CBPT process. There is a possibility that technical problems and an insufficient Internet connection could adversely affect the process. Providing students with infrastructure and technical assistance in the area of informatics would enhance the efficiency of the process. In light of the fact that peer tutoring can enable peers to create learning environments and develop teaching, assessment, and evaluation strategies, such practices can be included in teacher training programs.

In the study, the peer teaching process was carried out in a cloud-based online environment and the participants were allowed to study face-to-face in addition to the activities in the online environment. In future studies, the peer teaching process can be carried out only in online environments by limiting face-to-face interactions and the results can be compared.

## References

- Akay, G. (2011). *Akran öğretimi yönteminin sekizinci sınıf öğrencilerinin dönüşüm geometrisi konusundaki matematik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akıllı, M. (2007). *Öz değerlendirme ve akran değerlendirmesi yöntemlerinin öğretmen eğitimine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Akpınar, B. (2015). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Data Yayınları.
- Al-Hebaishi, S. M. (2017). The Effect of Peer Instruction Method on Pre-Service Teachers' Conceptual Comprehension of Methodology Course. *Journal of Education and Learning*, 6(3), 70–82. doi:10.5539/jel.v6n3p70
- Ali, N. & Anwer, M. (2015). Impact of Peer Tutoring on Learning of Students Private Sector Investment Opportunities View project Peer Tutoring View project. *Journal for Studies in Management and Planning*, 1(2), 61–66.
- Arabacıoğlu, T., Bülbül, H. İ. ve Filiz, A. (2007). *Bilgisayar programlama öğretiminde yeni bir yaklaşım*. akademik bilişim'07 - IX. Akademik Bilişim Konferansında sunulan bildiri, 193–197. Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya. Erişim adresi: [https://ab.org.tr/ab07/kitap/arabacioglu\\_bulbul\\_AB07.pdf](https://ab.org.tr/ab07/kitap/arabacioglu_bulbul_AB07.pdf)
- Batı, K. (2015). *Bulut bilişim ve etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (13.basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Can, Ü. K. (2009). *Müzik öğretmenliği gitar öğrencileri için geliştirilen akran öğretimi programının etkililiğinin sinanması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Chu, H. C., Chen, J. M. & Tsai, C. L. (2017). Effects of an online formative peer-tutoring approach on students' learning behaviors, performance and cognitive load in mathematics. *Interactive Learning Environments*, 25(2), 203–219. doi:10.1080/10494820.2016.1276085
- Corrigan, J. A. (2012). The implementation of e-tutoring in secondary schools: A diffusion study. *Computers and Education*, 59(3), 925–936. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.013>
- Daymon, C. & Holloway, I. (2005). *Qualitative research methods in public relations and marketing communications* (Second edition). London and New York: Routledge.
- Demirci, N. ve Şekercioğlu, A. G. (Çirkinoğlu). (2009). Akran öğretimi yönteminin üniversite öğrencilerinin elektrostatik konusundaki başarılarına etkisi ve yönetime yönelik tutumları. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 4(1), 240–256.
- Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde program geliştirme*. (10. Basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Eryılmaz, H. (2004). *Akran öğretiminin lise öğrencilerinin fizik başarısına ve fizik dersine olan tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Evans, M. J. & Moore, J. S. (2013). Peer tutoring with the aid of the Internet. *British Journal of Educational Technology*, 44(1), 144–155. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01280.x>
- Fuchs, L. S., Fuchs, D. & Kazdan, S. (1999). Effects of Peer-Assisted Learning Strategies on High School Students with Serious Reading Problems. *Learning Strategies*, 20(5), 309–318. doi:10.4324/9781315188652
- Gabarre, C. and Gabarre, S. (2012). Criteria for successfully recruiting online peer-tutors in foreign languages. *Asia Pacific Journal of Education*, 32(2), 197–223. doi:10.1080/02188791.2012.684954
- Gaikwad, P., Hamane, S., Kulkarni, S., Deore, R. & Chavan, B. (2014). Cloud Based Code Studio. *International Journal Of Scientific Progress And Research (IJSPR)*, 3(1), 1–4.
- Goldschmid, B. and Goldschmid, M. L. (1976). Peer teaching in higher education : A Review. *Higher Education*, 5(1), 9–33.
- Gölpek Sarı, F. (2013). *Çevrimiçi işbirliği uygulamaları google dokümanlar örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Griffin, B. W. & Griffin, M. M. (1997). The effects of reciprocal peer tutoring on graduate students' achievement, Test Anxiety, and Academic Self-Efficacy. *The Journal of Experimental Education*, 65(3), 197–209. doi:10.1080/00220973.1997.9943454
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Communication & Technology*, 30(4), 233–252. <https://doi.org/10.1007/BF02765185>
- Gülçek, N. (2015). *Öğretmen adaylarının ideal gazlar konusundaki fen başarısına akran öğretiminin etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Horzum, M. B., Kıyıcı, M., ve Akgün, Ö. E. (2015). Bulut bilişim tabanlı öğrenme-öğretme yaklaşımı. G. Ekici (Editör), *Etkinlik örnekleriyle güncel öğrenme-öğretme yaklaşımları - II*. Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss.2-49.
- Ijeh, S. (2023). Effect of peer tutoring teaching strategy and attitude on student's achievement in geometry. *DELSU Journal of Educational Research and Development*, 17(2), 67–72. <https://www.researchgate.net/publication/370731953>
- Islam, M. A., Abul Kasem, F. Bin & Zaman Khan, S.-U. (2017). Cloud computing in education : Potentials and challenges for Bangladesh. *International Journal of Computer Science, Engineering and Applications*, 7(5), 11–21. doi:10. 5121/ijcsea.2017.7502
- İmal, N. ve Eser, M. (2009, Ekim). *Programlama dili öğrenmedeki zorluklar ve çözüm yaklaşımları*. Elektrik Elektronik Bilgisayar Biyomedikal Mühendislikleri Eğitimi IV. Ulusal Sempozyumunda sunulan bildiri, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir. Erişim adresi: [http://www.emo.org.tr/ekler/8bd988bd20804a2\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/8bd988bd20804a2_ek.pdf)
- Kocakulah, A. ve Savaş, E. (2013). Akran öğretimi destekli bilimsel süreç becerileri laboratuvar yaklaşımının öğretmen adaylarının bazı bilimsel süreç becerilerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(2), 46–77. doi:10.12973/nefmed202
- Koç, A. (2020). *Bulut tabanlı akran öğretiminin öğretmen adaylarının akademik başarı, iletişim becerileri ve derse ilişkin tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Lin, W. C. & Yang, S. C. (2013). Exploring the roles of Google.doc and peer e-tutors in English writing. *English Teaching*, 12(1), 79–90.
- Loke, A. J. T. Y. & Chow, F. L. W. (2007). Learning partnership—the experience of peer tutoring among nursing students: A qualitative study. *International Journal of Nursing Studies*, 44(2), 237–244. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2005.11.028>
- Masud, M. A. H. & Huang, X. (2012). A novel approach for adopting cloud-based e-learning system. *2012 IEEE/ACIS 11th International Conference on Computer and Information Science*, 37–42. <https://doi.org/10.1109/ICIS.2012.10>
- McCauley, R., Grissom, S., Fitzgerald, S. and Murphy, L. (2015). Teaching and learning recursive programming: a review of the research literature. *Computer Science Education*, 25(1), 37–66. <https://doi.org/10.1080/08993408.2015.1033205>
- MEB (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Ankara: Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.
- Mirzeoğlu, A. D. ve Özcan, G. (2015). Akran öğretimiyle işlenen okul deneyimi dersi hakkında öğrenci görüşleri ve kazanımları. *Sport Sciences (NWSASPS)*, 10(4), 16–33.

- Mirzeoğlu, A. D., Munusturlar, S. ve Çelen, A. (2014). Akran Öğretimi Modelinin Akademik Öğrenme Zamanına ve Voleybol Becerilerinin Öğrenimine Etkisi. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 25(4), 184-202.
- O'Donovan, J. & Maruthappu, M. (2015). Distant peer-tutoring of clinical skills, using tablets with instructional videos and Skype: A pilot study in the UK and Malaysia. *Medical Teacher*, 37(5), 463-469. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2014.956063>
- Özmen, B. ve Altun, A. (2014). Üniversite öğrencilerinin programlama deneyimleri: güçlükler ve engeller. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(3), 9-27.
- Pocatılı, P., Alecu, F. and Vetrici, M. (2010). Using cloud computing for e-learning systems. *WSEAS Transactions on Computers*, 9(1), 42-51.
- Rutherford, S. M., Limorenko, G., & Amici-Dargan, S. L. (2017). 'Shadow module leaders'-student experiences as peer-teachers and facilitators of peer-assisted learning. *Ireland International Conference on Education*. <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/101345>
- Sansone, N., Ligorio, M. B. & Buglass, S. L. (2018). Peer e-tutoring: Effects on students' participation and interaction style in online courses. *Innovations in Education and Teaching International*, 55(1), 13-22. <https://doi.org/10.1080/14703297.2016.1190296>
- Saju, R., & Mathew, P. A. (2022). *Shifting trends from traditional teaching to student partnerships : A Study on Peer Tutoring at UTAS-Ibra*. 7(1), 35-50.
- Sarıtaş, M. T. ve Üner, N. (2013). Eğitimdeki yenilikçi teknolojiler: Bulut Teknolojisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 192-201.
- Savaş, E. (2011). *Akran öğretimi destekli bilimsel süreç becerileri laboratuvar yaklaşımının öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Selvi, O. (2011). *Bulut bilişim ve eğitim alanında örnek bir uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Sencar Tokgöz, S. (2007). *Akran öğretiminin altıncı sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersi başarılarına ve fen dersine olan tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Schunk, D. H. (2011). Yapılandırmacı teori (çev. M. Y. Demir). İçinde *Eğitimsel Bir Bakışla Öğrenme Teorileri*. (çev. Ed. M. Şahin.). Ankara: Nobel Yayıncılık. ss. 234-277. (Eserin orijinali 2009'da yayımlandı).
- Şahinel, M. (2005). Etkin öğrenme. Ö. Demirel (Editör). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss.145-161.
- Şekercioğlu, A. G. (2011). *Akran öğretimi yönteminin öğretmen adaylarının elektrostatik konusundaki kavramsal anlamalarına ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Thomas, D. & Brown, J. S. (2016). Kolektif öğrenme. (çev. İ. Çelik). İçinde *Yeni nesil öğrenme kültürü: Sürekli değişen bir dünya için hayal gücü geliştirmek*. (çev. Ed. H. Uysal). Ankara: Pegem A Yayıncılık. ss.31-35. (Eserin orijinali 2011'de yayımlandı).
- Topping, K. J., Dehkinet, R., Blanch, S., Corcelles, M. & Duran, D. (2013). Paradoxical effects of feedback in international online reciprocal peer tutoring. *Computers & Education*, 61(1), 225-231. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.002>
- Tran, K. N. P., Weng, C., Tran-Nguyen, P. L., Astatke, M., & Tran, N. P. D. (2023). What are tutors' perceptions of an online tutoring project—Digital Learning Companion—During the COVID-19 pandemic? A case study in Taiwan. *Universal Access in the Information Society*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10209-023-00976-1>
- Tsuei, M. (2012). Using synchronous peer tutoring system to promote elementary students' learning in mathematics. *Computers & Education*, 58(4), 1171-1182. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.11.025>
- Tsuei, M. (2017). Learning behaviours of low-achieving children's mathematics learning in using of helping tools in a synchronous peer-tutoring system. *Interactive Learning Environments*, 25(2), 147-161. <https://doi.org/10.1080/10494820.2016.1276078>
- Türkmenoğlu, M. ve Baştuğ, M. (2017). İlkokulda akran öğretimi aracılığıyla okuma güçlüğü'nün giderilmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi - ENAD*, 5(3), 36-66. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.5c3s2m>
- Ünver, V. ve Akbayrak, N. (2013). Hemşirelik eğitiminde akran eğitim modeli. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi.*, 6(4), 214-217.

- Van Rosmalen, P., Sloep, P. B., Brouns, F., Kester, L., Berlanga, A., Bitter, M. and Koper, R. (2008). A model for online learner support based on selecting appropriate peer tutors. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(6), 483–493. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2008.00283.x>
- Watcharapunyawong, S. (2018). The effects of online peer tutoring on first-year undergraduate students' english grammar achievement. *Indonesian Journal of Informatics Education*, 2(2), 69–76. <https://doi.org/10.20961/ijie.v%vi%i.24382>
- Yaşar, A. (2016). *Akran öğretim yönteminin ortaöğretim öğrencilerinin elektrik ve manyetizma konularındaki kavramsal anlama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Yavuz, O. C. (2014). *Web tabanlı akran ve öz değerlendirme sistemi ile zenginleştirilmiş akran öğretiminin 7. sınıf rasyonel sayılar konusunda öğrencilerin başarı ve tutumlarının üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Yiğit, F., ve Durukan, E. (2023). Effect of peer-assisted and learning together techniques on 6th grade students' reading comprehension achievement and attitudes towards reading. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 11(1), 31–43. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.11n.1p.31>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yurttaş, G. D. (2015). Akran öğretimine dayalı öğrenme-öğretme yaklaşımı. G. Ekici (Editör), *Etkinlik Örnekleriyle Güncel Öğrenme-Öğretme Yaklaşımları-III*. Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss.1-27.
- Zulkifli, N. N., Halim, N. D. A. & Yahaya, N. (2018). The impact of online reciprocal peer tutoring on students' academic performance. *Journal of Engineering Science and Technology*, 13(Special Issue on ICITE 2018), 10–17.

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





## Öğretmen Adaylarının Bulut Tabanlı Akran Öğretimine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi\*

Ayhan KOÇ<sup>1</sup>, Oğuz GÜRBÜZTÜRK<sup>2</sup>

### Öz

Araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının bulut tabanlı akran öğretimi hakkında görüşlerinin incelenmesidir. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümünde öğrenim gören ve programlama dersini alan öğrenciler oluşturmuştur. Akran gruplarının bulut tabanlı akran öğretimi yöntemine (BTAÖ) ilişkin görüşlerini ortaya koymak için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda; sürecin akran grupları için verimli geçtiği, iletişim ve iş birliği içerisinde çalışma, farklı bakış açıları, sorumluluk ve özgüven kazandırarak öğrenme sürecini eğlenceli hâle dönüştürdüğü görülmüştür. Katılımcılar uygulanan yöntemin kendilerine mesleki bilgi, mesleki beceri, tutum ve değerler noktasında yeterlilikler kazandırdığı görüşünü belirtmişlerdir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda BTAÖ yönteminin uygulamasına ilişkin çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

### Anahtar Kelimeler

Akran öğretimi  
Çevrimiçi akran öğretimi  
Programlama öğretimi  
Öğretmen yetiştirme

### Makale Hakkında

Gönderim Tarihi: 05.09.2023

Kabul Tarihi: 17.04.2024

E-Yayın Tarihi: 30.04.2024

\* Bu araştırma İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Oğuz Gürbüzürk'ün danışmanlığında Ayhan Koç tarafından hazırlanan "Bulut Tabanlı Akran Öğretiminin Öğretmen Adaylarının Akademik Başarı, İletişim Becerileri ve Derse İlişkin Tutumlarına Etkisi" adlı doktora tezinden türetilmiştir.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Türkiye, [ayhankoc@erzincan.edu.tr](mailto:ayhankoc@erzincan.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-0365-3560>

<sup>2</sup> Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Türkiye, [oguz.gurbuzturk@inonu.edu.tr](mailto:oguz.gurbuzturk@inonu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-9950-3139>

## Giriş

Günümüz eğitim anlayışında öğrenme sorumluluğunu alarak kendi kendine öğrenme becerisine sahip bireylere ihtiyaç vardır. Eğitim sürecinde bunu gerçekleştirmek için öğretimden ziyade öğrenmeyi ön plana alan uygulamalara ihtiyaç vardır. Öğrenmeyi merkeze alan bir süreçte ise öğretmenden beklenen eğitsel hedefi gerçekleştirirken öğrenci merkezli bir anlayışla eğitim durumlarını düzenlemek (Şahinel, 2005), öğrencinin aktif olacağı yöntem ve teknikler uygulamaktır (Gülçek, 2015).

Öğrencilerin öğrenme sürecine aktif olarak katılmalarını sağlayan aktif (etkin) öğrenme (Akpınar, 2015) yaklaşımında; öğrenciler okuma, konuşma, tartışma, uygulama ve problem çözme gibi işlemleri kendi kendilerine yapma olanağı bulmaktadırlar (Demirel, 2007). Öğrencilerin eğitim sürecine aktif olarak dâhil olduğu yöntem ve tekniklerden biri akran öğretim yöntemidir (Ijeh, 2023; Yaşar, 2016).

“Eğitim ortamında aynı yaş grubundaki veya aynı eğitim seviyesindeki öğrencilerin birbirlerine öğretmesi” şeklinde tanımlanan akran öğretimi (Goldschmid ve Goldschmid, 1976) eğitimin her kademesinde farkında olunmadan sürekli olarak kullanılmaktadır (Yurttaş, 2015). Öğrencilerin öğrenmeleri için birbirlerine yardım etmeleri şeklinde tanımlanan (Loke ve Chow, 2007; Saju ve Mathew, 2022) akran öğretiminde öğrencilerin birbirlerine öğretmeleri onların iletişim kurma, öğrendiklerini uygulanabilir hâle getirme, kavramları birbirlerinin anlayabileceği şekilde açıklayabilme gibi birçok faydası olabilmektedir (Can, 2009; Gülçek, 2015). İnsanın içgüdüsel olarak öğrendiklerini başkalarına öğretme arzusu ile ilişkilendirilebilecek akran öğretimi, öğrencilerin bilişsel becerilerinin gelişmesi yanında duyuşsal özelliklerinin de gelişmesine yardımcı olur (Mirzeoğlu ve Özcan, 2015; Sencar Tokgöz, 2007). Özellikle üniversite düzeyindeki öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını ele almalarında önemli katkılar sağlamaktadır (Yurttaş, 2015).

Gelişen internet teknolojileri ve bilgi çağına etkisi ile oluşan yeni nesil öğrenme kültüründe; geleneksel öğrenme yöntemleri yetersiz kalmakta, hızla değişen dünyada yeni medya olanakları ile akranla öğrenme daha kolay ve etkili hâle gelmektedir (Thomas ve Brown, 2016). Öyle ki internet teknolojilerindeki bu değişimle öğrencilerin fikir alışverişinde bulunabildiği ve ortak çalışmalar yapabildiği mekândan bağımsız olarak eş zamanlı ya da eş zamansız öğrenme ortamları oluşmaktadır (Corrigan, 2012; Gölpek Sarı, 2013). Bu bağlamda her şeyi hızlı ve çevrimiçi bir yapıya dönüştüren internet teknolojilerinin (Gaikwad ve ark., 2014) eğitim ortamlarına sunduğu bu imkânlar göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir.

Eğitim ortamında mobil öğrenme, işbirlikli öğrenme ve aktif öğrenme gibi farklı eğitsel faaliyetleri destekleyen ve internete bağlı herhangi bir cihaz aracılığı ile ihtiyacımız olan uygulama ve servislere ulaşmamızı sağlayan teknolojilerin başında “Bulut Bilişim” gelmektedir (Sarıttaş ve Üner, 2013; Selvi, 2011). Bulut bilişim son on yılın en aktif teknolojileri arasında yer almaktadır (Batı, 2015). Bireyler bulut bilişim sayesinde dosyalarını internet ortamında tutabilmekte ve bu sayede istedikleri zaman internet bağlantılı bir cihaz ile dosyalarına ulaşabilmekte (Gaikwad ve ark., 2014) ve aynı zamanda dosyalarını diğer kullanıcılarla paylaşarak eş zamanlı ya da eş zamansız işbirlikli çalışmalar yapabilmektedirler (Horzum ve ark., 2015). Bu alt yapı ve platformlar eğitim ortamlarına gerek yönetim süreçlerinde gerekse eğitim süreçlerinde önemli katkı sağlamakta ve eğitim ortam ve yöntemlerinde birtakım değişimler meydana getirmektedirler.

Eğitim sürecinde gerek aktif öğrenme kapsamında gerekse yapılandırmacı yaklaşıma dayalı sosyal öğrenme ortamlarına zenginlik kazandıran bulut bilişim sadece sınıf içi uygulamalarda değil sınıf dışı etkinliklerde de öğrencilerin beraber çalışmalarına imkân sağlamaktadır (Horzum ve ark., 2015). Bu yönüyle bulut bilişim aktif öğrenme yaklaşımını içeren akran öğretimi uygulamalarında büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Öyle ki akran öğretiminde akranların birbirleri ile iş birliği içerisinde çalışabilecekleri, hem bilgi hem belge anlamında paylaşımlarda bulunabilecekleri ortamlar sunmaktadır.

Bilgi ve iletişim teknolojilerinde değişimler yeni nesil bireylerin ilgilerini çekmekte, teknoloji ile tanışma seviyelerini küçük yaşlara kadar indirmektedir. Öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerine olan bu ilgilerini eğitim ortamları ile birleştirmek, onların ilgilerini eğitim ve öğretime çekme noktasında önemli katkılar sağlayacaktır (Yavuz, 2014). Öğrencileri bilgi çağında başarılı kılacak öğretmenlerin eğitim ortamlarında bu yeterliliklere sahip olması gerekmektedir (Akıllı, 2007). Bu yeterlilikleri sağlamak için de öğretmenlerin hizmet öncesi aldıkları eğitimler ön plana çıkmaktadır. Öğretmenler

hizmet öncesi aldıkları eğitimde, adaylık sürecinde, bu teknolojilerle tanışmalı, bu teknolojileri faydasıyla zararıyla öğrenmeli ve eğitimde uygulamalı olarak kullanma hususunda bilgi sahibi olmalıdırlar.

Akran öğretimi ile ilgili yurt içinde yapılan çalışmalarda yöntemin akademik başarıyı artırdığı (Yaşar, 2016; Akay, 2011; Demirci ve Şekercioğlu, 2009; Sencar Tokgöz, 2007; Eryılmaz, 2004), beceriye yönelik davranış kazandırmada etkili olduğu (Mirzeoğlu ve ark., 2014), bilimsel süreç becerilerini geliştirdiği (Kocakulah ve Savaş, 2013; Savaş, 2011), öğrencilerin yöntemin kullanıldığı derse (Akay, 2011) ve yönetime karşı tutumlarının (Demirci ve Şekercioğlu 2009; Şekercioğlu 2011; Yiğit ve Durukan, 2023) olumlu yönde geliştiği tespit edilmiştir. Bunun yanında öğretmen adaylarında öğretmenlik becerilerini geliştirme, meslekle ilgili eksikleri giderme ve öğrencilerle etkili iletişim kurma yollarını anlama gibi kazanımlar sağladığı tespit edilmiştir (Can, 2009; Mirzelioğlu ve Özcan, 2015).

Yurt içinde yapılan çalışmalar incelendiğinde akran öğretim yöntemi yüz yüze eğitimde kullanan çalışmalar olmasına karşın yöntemin online ortamda kullanıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Akran öğretiminin online ortama taşındığı yurt dışı çalışmalar incelendiğinde; yöntemin öğrenci başarısını ve akademik performanslarını (Lin ve Yang, 2013; Zulkifli, Halim ve Yahaya, 2018; Watcharapunyawong, 2018; Tsuei 2017; Tsuei 2012), öğrencilerin derse katılımlarını (Sansone, Ligorio ve Buglass, 2018; Van Rosmalen ve ark 2008), işbirliğini artırdığı (Watcharapunyawong, 2018; Sansone, Ligorio ve Buglass 2018) ve iletişim becerilerini geliştirdiği (Lin ve Yang, 2013; Evans ve Moore, 2013) tespit edilmiştir. Bunun yanında öğrencilerin öğrenme/öğretme stratejilerini geliştirmelerine (Gabarre ve Gabarre, 2012) ve sorumluluk duygusu geliştirmelerine (Watcharapunyawong, 2018) katkı sağladığı belirtilmektedir. Araştırmalarda dikkat çeken bir diğer nokta ise farklı ülkelerdeki öğrencilerin bu sürece dâhil olmalarına imkân sağlaması (O'Donovan ve Maruthappu, 2015; Topping ve ark., 2013) ve bu yönüyle yenilikçi bir yaklaşım ortaya koymasındadır.

Alanyazında erişilen araştırmalardan yola çıkarak bulut tabanlı bir ortamda (online) yürütülen akran öğretimi ile ilgili sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu bağlamda eğitim ortamlarında farkında olunmadan kullanılan akran öğretimi yöntemini, farklı bir platforma taşıyarak bunun öğrenciler tarafından deneyimlenmesi ve görüşlerinin incelenmesi eğitim ve teknolojinin bütünleşmesi açısından da önemlidir. Bu çerçevede; öğretmen adaylarının bulut tabanlı gerçekleştirilen akran öğretimi deneyimlemeleri ve bu yönetime ait görüşlerinin belirlenmesi hem eğitim ortamlarının şekillendirilmesinde yeni ve teknolojik bir yaklaşım sağlayacak hem de geleceğin öğrencilerini yetiştirecek olan öğretmen adaylarının bu konuda bir farkındalık ve beceri kazanarak yetişmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın temel amacı, öğretmen adaylarının bulut tabanlı akran öğretimi ile yapılan programlama öğretimine ilişkin görüşlerinin incelenmesidir. Bu temel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

- Sürecin sağladığı katkılar nelerdir?
- Süreçte en çok hoşya giden uygulamaya, durum ya da çalışmalar nelerdir?
- Süreçte yaşanan zorluklar nelerdir?
- Sürecin daha etkili hale getirilmesi için görüş ve öneriler nelerdir?

### **Yöntem**

Araştırma nitel yaklaşıma dayalı durum çalışması yöntemi ile yürütülmüştür. Durum çalışması bir olay, durum ya da uygulamayı derinlemesine incelemeye olanak tanır, deneysel bir uygulamayı gerçek yaşam koşullarında kendi doğasında incelemeye olanak tanır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu bağlamda araştırmada bulut tabanlı akran öğretimine tabi tutulan öğrencilerin ilgili sürece ilişkin görüşlerine başvurulmuştur.

#### **Çalışma Grubu**

Amaçlı örnekleme yöntemlerinden oluşan kolay ulaşılabilir kolay örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi araştırmaya hız ve pratiklik kazandırmak için kullanılabilen bir yöntem olarak belirtilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu bağlamda araştırmanın çalışma grubunu bulut tabanlı akran öğretim yöntemine katılan öğretmen adaylarından gönüllü olarak görüş bildiren 31 katılımcı oluşturmaktadır.

### **Veri Toplama Aracı**

Araştırmada akran gruplarının bulut tabanlı akran öğretimine ilişkin görüşlerini ortaya koymak için yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formu hazırlanırken ilgili alanyazın taranarak, araştırma sorularına uygun bir form hazırlanmıştır. Hazırlanan formun son şeklini vermek için 3 uzmandan görüş alınmıştır. Uzman görüşleri sonucunda son şekli verilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile katılımcıların sürecin sağladığı katılımlar, süreçte yaşanan zorluklar, süreçte en çok hoş giden uygulama, durum ve çalışmalar ile sürecin etkili hale getirilmesi için önerileri alınmıştır.

Akran gruplarının oluşturulmasında araştırmanın yürütüldüğü programlama dersine yönelik başarı testi kullanılmıştır. Başarı testi Koç (2020) tarafından doktora çalışmasında geliştirilmiştir. Yazılı sınav şeklinde geliştirilen ve 7 maddeden oluşan başarı testi için hazırlanan dereceli puanlama anahtarı için puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı 0,99 olarak hesaplanmıştır.

### **Veri Toplama Araçlarının Uygulanması ve Araştırmanın Yürütülmesi**

Katılımcıların bulut tabanlı akran öğretimine ilişkin görüşleri hazırlanan görüşme formu yoluyla araştırmacı tarafından 21 öğrenciden yazılı olarak alınırken, gönüllü 10 öğrenci ile de internet üzerinden hangouts uygulaması kullanılarak yazılı görüşme şeklinde görüşmeler yapılmıştır.

### **Araştırmanın Yürütülmesi**

Araştırmanın yürütülmesine ilişkin zaman çizelgesi Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Araştırmanın yürütülmesine ilişkin zaman çizelgesi

Tarih	Yapılan İşlemler
19.02.2018 – 24.02.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>Akran gruplarının ve rollerin belirlenmesi</li> <li>Akran (Google Classroom) sınıflarının oluşturulması</li> <li>Uygulama hakkında bilgilendirme toplantısı <ul style="list-style-type: none"> <li>Akran Öğretim Süreci hakkında bilgilendirme</li> <li>Bulut tabanlı uygulamaların (Google Suite hizmetlerinin) tanıtılması ve bu araçları akran öğretim sürecinde nasıl kullanacakları konusunda bilgilendirme.</li> </ul> </li> <li>Öğretici rolündeki öğrencilere süreci nasıl yönetecekleri hakkında yönerge ve bilgilendirmelerin sunulması (örnek uygulama)</li> </ul>
24.02.2018 – 03.03.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Etkinlik-1</i> Uygulama Formunun uygulamaya koyulması</li> <li>Akran Grubu çalışmalarının takibi</li> </ul>
03.03.2018– 10.03.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Etkinlik-2</i> Uygulama Formunun uygulamaya koyulması</li> <li>Akran Grubu çalışmalarının takibi</li> </ul>
10.03.2018– 17.03.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Etkinlik-3</i> Uygulama Formunun uygulamaya koyulması</li> <li>Akran Grubu çalışmalarının takibi</li> </ul>
17.03.2018 – 24.03.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Etkinlik-4</i> Uygulama Formunun uygulamaya koyulması</li> <li>Akran Grubu çalışmalarının takibi</li> </ul>
24.03.2018 – 31.03.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Etkinlik-5</i> Uygulama Formunun uygulamaya koyulması</li> <li>Akran Grubu çalışmalarının takibi</li> </ul>
09.04.2018 – 20.04.2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>Katılımcıların süreç ile ilgili görüşlerinin alınması</li> </ul>

### **Akran Gruplarının belirlenmesi**

Akran grupları oluşturulurken öğrenciler akademik başarılarına göre büyükten küçüğe sıralanıp alt ve üst olmak üzere ikiye bölme şeklinde yapılmıştır. Fuchs, Fuchs ve Kazdan (1999) tarafından önerilen bu yöntemde üst grupta en yüksek başarıya sahip öğrenci öğretici rolünü üstlenirken, alt grupta en yüksek başarıya sahip öğrenci öğrenen rolünde yer alır. Buna göre; araştırmada akran gruplarını belirlemek için programlama dersi ile ilgili başarı testi kullanılmış olup, çalışma grubundaki öğrenciler

başarı testi puanlarına göre büyükten küçüğe sıralanarak iki kısma (Öğreten- Öğrenen) ayrılmıştır. Yüksek not alan öğrenciler, “öğreten”, düşük not alan öğrenciler “öğrenen” olmak üzere konumları belirlenerek her biri karşısındaki ile (1 ile 18 – 3 ile 20 vb.) eşleştirilmiştir. Öğrencilerinden gelen talep ve alınan uzman görüşleri neticesinde sürecin daha verimli hâle gelmesi için öğrencilerin akran gruplarında değişiklik talepleri dikkate alınmış rolleri değişmemek koşulu ile puanları birbirine yakın olan öğrencilerin aralarında grup değişikliği yapmasına imkân sağlanmıştır. Buna ilaveten derse ikinci kez kayıt yaptıran öğrenciler kendi akranlarının kendi sınıflarından olmasını istemiş ve kendi aralarında akran grubu oluşturmalarına izin verilmiştir (14,15,16 ve 17.gruplar). Oluşturulan akran grupları ve eşleştirmeler Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Akran gruplarının oluşturulması ve eşleştirme

Gruplar	Öğrenci	Puan	Rolü	Öğrenci	Puan	Rolü
1.Grup	OGR1	100	Öğreten	OGR18	56	Öğrenen
2.Grup	OGR2	91	Öğreten	OGR19	56	Öğrenen
3.Grup	OGR3	87	Öğreten	OGR20	32	Öğrenen
4.Grup	OGR4	85	Öğreten	OGR21	49	Öğrenen
5.Grup	OGR5	84	Öğreten	OGR22	43	Öğrenen
6.Grup	OGR6	76	Öğreten	OGR23	41	Öğrenen
7.Grup	OGR7	74	Öğreten	OGR24	53	Öğrenen
8.Grup	OGR8	68	Öğreten	OGR25	43	Öğrenen
9.Grup	OGR9	67	Öğreten	OGR26	29	Öğrenen
10.Grup	OGR10	67	Öğreten	OGR27	28	Öğrenen
11.Grup	OGR11	60	Öğreten	OGR28	26	Öğrenen
12.Grup	OGR12	58	Öğreten	OGR29	24	Öğrenen
13.Grup	OGR13	58	Öğreten	OGR30	17	Öğrenen
14.Grup	OGR14	30	Öğreten	OGR31	23	Öğrenen
15.Grup	OGR15	27	Öğreten	OGR32	9	Öğrenen
16.Grup	OGR16	23	Öğreten	OGR33	3	Öğrenen
17.Grup	OGR17	20	Öğreten	OGR34	6	Öğrenen

### ***Gerekli eğitimlerin verilmesi***

Uygulama öncesinde öğrencilerin bulut tabanlı uygulamaların yer aldığı Google Suite platformunda “@edutek.xxxx.edu.tr” uzantılı kullanıcı hesapları oluşturulmuş uygulama için belirlenen akran grupları için Google Classroom uygulaması ile sanal sınıflar tanımlanmıştır. Tanımlanan sınıflarda öğrenciler akran öğretim sürecinde sahip oldukları rollere göre sınıfta öğretmen ya da öğrenci olarak yer almışlardır.

Katılımcıların ilgili hesaplarını aktif hâle getirmesinden sonra, bulut tabanlı uygulamalar Google Suite uygulamaları (YouTube, E-posta, Drive, Hangouts, Dokümanlar, E-tablolar, Slaytlar, Sites, Takvim, Keep, Gruplar, Classroom) hakkında bilgiler verilmiştir. Daha sonra yapılacak akran öğretimi ve bu süreçte aldıkları rollere ilişkin görevleri hakkında bilgilendirmeler yapılmış, bu süreçte bulut tabanlı uygulamaları nasıl kullanabilecekleri konusunda eğitimler verilmiştir. Sürece yönelik örnek çalışmalar yapılmıştır.

Oluşturulan akran gruplarında iletişimi kolaylaştırmak için öğretim elemanının da dâhil olduğu hangouts görüşme grupları oluşturulmuştur. Ayrıca öğretici rolüne sahip akranların iletişimi için ayrı bir sanal sınıf oluşturulmuştur. Bu sınıfta uygulama sürecinde gerekli görülen durumlarda öğretici rolüne sahip akranların birbirlerine örnek uygulamaların çözümü noktasında yardımcı olmaları sağlanmıştır. Akranların dönütlerinin yetersiz kaldığı durumlarda öğretim elemanı (araştırmacı) devreye girerek yönlendirmelerde bulunmuştur.

### ***BTAÖ sürecinin yürütülmesi***

Akran gruplarının etkinlik örneklerinde yer alan uygulamalar üzerinde çalışmaları üç aşama (hazırlık, uygulama ve değerlendirme) şeklinde gerçekleşmektedir. Bu süreçte akran gruplarına yol

gösterici (problem çözme sürecine uygun) olarak cevaplayabilecekleri sorular oluşturulur, süreci nasıl organize edebilecekleri hakkında ipuçları verilir.

### **Hazırlık**

Hazırlık aşamasında akran gruplarının kendilerine verilen uygulamalarda aşağıdaki soruları birlikte düşünmeleri / cevaplamaları istenmektedir. Soruların cevaplanmasında öğretene rolündeki akranlar aktif, öğretene rolündeki akranlar rehber rolündedir ve öğretene rolüne sahip akranların soruların cevaplarını vermek yerine akranlarına doğru cevaba yönlendirecek ipucu ve yönlendirmelerle destek olmaları gerekmektedir. Bu aşamada cevaplanması gereken sorular aşağıdaki şekildedir;

- 1) Verilen problemi gözden geçiriniz
- 2) Problemden anlamadığınız yerler var mı?
  - a) Öncelikle anlaşılmayan noktanın neden kaynaklandığını bulmaya çalışınız. (Soru metni, matematiksel işlemler, mantıksal işlemler, tasarım)
  - b) Anlaşılmayan noktalar netleşmediğinde öğretime elemanından yardım alınız.
- 3) Problem çözümü için gerekli olanlar neler?
  - a) Form Tasarımı için;
    - i) Form tasarımında kontroller için ayarlamamız gereken (Properties) özellikler var mı?
    - ii) Var ise bu özellikleri kod bölümünde mi? yoksa tasarım bölümünde mi ayarlayacaksınız? (not edin ya da ayarlayın)
  - b) Kodları hangi olay(lar)a yazacaksınız? (verilen probleme göre belirleyiniz)
- 4) Koda geçmeden önce çözümün algoritmasını oluşturunuz.
  - a) Değişkenlerimiz neler olmalı ve nerede tanımlanmalı? (Problem yapısına göre karar veriniz)
  - b) Hangi işlemleri yapmalıyız?
  - c) İşlem sırası nasıl olmalı?
- 5) Problemin çözümüne en basit ve anlaşılır yolu tercih ederek başlayınız. *“Bir problemin birden fazla çözüm yolu olduğunu unutmayınız.”*
- 6) Bu aşamadan sonra problem çözümü için algoritmamız oluşmuş olacaktır. Uygulama aşamasına geçebilirsiniz.

### **Uygulama**

Hazırlık aşamasından sonra problem çözümü için gerekli olan algoritma oluşmuş olacaktır. Uygulama aşamasında öğrenen rolündeki akrandan beklenen aşağıdaki soruları cevaplamasıdır. Öğrenen rolündeki akranlar soruları cevaplandırırken eksik ya da kararsız kaldığı durumlarda öğretene rolündeki arkadaşından yardım alabilmektedir. Öğretime rolündeki akranlar sorulara verilen cevapları kontrol eder ve gerekli yerlerde yorum ekleyerek dönüt verirler.

- 1) Problem iyice irdelenir, çözümü için gerekli ön bilgiler nelerdir? (Matematiksel, mantıksal işlem ya da yapılar, form tasarımı vb.)
- 2) Kullandığımız kontrollerle ilgili bilmemiz gerekenler var mı?
  - a) Problemin çözümü için kontrollerin hangi özelliklerini kullanacağız?
  - b) Bu özellikleri; tasarımda (Properties) bir kez ayarlasak yeterli mi? kod bölümünde mi (değişiklik gösteriyor) kullanmalıyız?
- 3) Çözüm için gerekli olan, değişken, işlem ve yapılar nelerdir? (Bunları sıralayalım - Algoritma).
- 4) Değişkenler neler ve nerede tanımlanmalı?
- 5) Kodlarımızı hangi olaya (metot) yazmalıyız? (Kodlar ne zaman çalışacak?)
- 6) Kod yazımına geçebiliriz.

### **Değerlendirme**

Değerlendirme aşamasında; akran grupları eksiklerinin nerelerde olduğunu keşfeder, eksik oldukları konu / kazanımları geliştirmeye yönelik çalışmalar yaparlar. Bu süreçte akran gruplarının cevaplaması gereken sorular / yönergeler aşağıdaki gibidir.

- 1) Kod yazımında karşılaşılabileceğiniz farklı türden (Söz dizimi - Syntax) hataları not ediniz ve üzerinde tartışınız.

- 2) Diğer çözüm yollarının neler olabileceğini tartışarak, verilen örnek problemleri farklı yollar ile çözmeye çalışınız.
- 3) Çözülmüş örnekleri inceleyerek kendi çözümünüzle karşılaştırınız.

Akran grupları sürecin tüm aşamalarında; canlı ders, ortak çalışma, duyuru, soru / cevap, farklı ödev etkinlikleri yapmakla birlikte, Google'ın sunduğu birçok (Youtube, E-posta, Drive, E-tablolar, Slaytlar, Sites, Takvim, Keep, Gruplar) uygulama / araçtan da faydalanabilmektedir.

Araştırmanın amacına uygun olarak hazırlanan etkinlik örnekleri akran gruplarına her hafta bir etkinlik olacak şekilde beş haftalık süreçte sırası ile sunulmuştur. Akran grupları bu süreçte kendilerine haftalık olarak verilen etkinlik örneği belgesi üzerinde ortak çalışmalar yapmış, farklı bulut teknolojilerini kullanarak etkinlik bazında hedeflenen kazanımlara yönelik kendi isteklerine göre ekstra çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Akran gruplarının haftalık olarak yaptıkları çalışmalar oluşturulan Classroom sınıfları, dokümanlar, hangouts grupları ve haftalık görüş formları ile araştırmacı tarafından sürekli kontrol edilmiştir.

### ***Katılımcıların BTAÖ süreci ile ilgili görüşlerinin alınması***

Akran öğretim süreci sonunda öğrencilerinin BTAÖ süreci ile ilgili görüşlerini almak için hazırlanan görüşme formu kullanılmış, “gönüllülük esasına” göre 10 öğrenci ile internet üzerinden (hangouts uygulaması kullanılarak yazılı görüşme şeklinde) görüşmeler yapılırken, 21 öğrencinin görüşü ise yazılı olarak alınmıştır.

### ***Verilerin Analizi***

Araştırmadan elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizinde amaç elde edilen verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaya çalışmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Analizin ilk aşamasında elde edilen veriler Nvivo programına aktarılmış ve kodlamalar gerçekleştirilmiştir. Kodlamalar yapılırken üç uzmanın (öğretim üyesi) görüşlerine başvurulmuştur. İkinci aşamada; kodlanan verilerden benzer olanlar uzman görüşü alınarak kategori ve temalara göre sınıflandırılmıştır. Oluşturulan kategori ve temalar iki uzman (öğretim üyesi) tarafından incelenmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Üçüncü aşamada veriler kod, kategori ve temalara göre düzenlenmiş, elde edilen bulgular tablo hâlinde sunulmuştur. Son aşamada ise bulgular yorumlanarak rapor edilmiştir.

Nitel araştırmaların tasarımı, yaklaşımı ve veri toplama süreçleri nicel araştırmalardan farklı olduğundan geçerlik ve güvenilirlik sağlamak için farklı ölçütler kullanılmaktadır (Büyüköztürk ve ark, 2012). Guba ve Lincoln (1982) iç ve dış geçerlik için inandırıcılık ve aktarılabilirlik, iç ve dış güvenilirlik için tutarlık ve teyit edilebilirlik kavramlarını kullanmışlardır.

Araştırmanın aktarılabilirliğini kolaylaştırmak için hazırlık aşaması, uygulama süreci ve analiz süreci ve diğer bileşenler detaylı bir şekilde anlatılmıştır. Aynı zamanda metin içerisinde doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Ayrıca Daymon ve Holloway (2011) nitel araştırmalarda dış geçerliliği sağlamak için teoriye dayalı genelleme ile çalışma bulgularının literatürle ilişkilendirilmesini önermişlerdir. Buna bağlı olarak bu araştırmada katılımcıların her iki görüşme formunda da sürecin ne tür katkılar sağladığına yönelik verdikleri cevaplardan elde edilen kodlar uzman görüşü alınarak öğretmen yeterliklerine (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017) göre kategorize edilmiştir.

Araştırmada tutarlılığı sağlamak için, veri toplama araçları hazırlanması, uygulanması, analizi ve diğer aşamalarda uzman görüşlerine başvurulmuştur. Teyit Edilebilirlik için ise veri toplama araçları, verilerin nasıl analiz edildikleri belirtilmiş, araştırmadan elde edilen bulgular farklı araştırmalardan elde edilen bulgularla birlikte yorumlanmıştır. Bununla beraber araştırmadan elde edilen ham veriler gerektiğinde yeniden incelenebilmesi için saklı tutularak teyit edilebilirliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın güvenilirliğini artırmak için kodlayıcılar arası görüş birliğine bakılmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Verilerin analizinden elde edilen kod, tema, kategori ve alıntılar iki farklı uzmanın değerlendirmesine sunulmuş, uzmanlardan kod, tema ve kategori uyumlarını ve alıntılar kodlara göre dağılımlarını yapmaları istenmiştir. Buna göre kodlayıcılar arası görüş birliği 0.78 olarak bulunmuştur. Bu değer Miles ve Huberman'a (1994) göre kabul edilebilir bir değerdir.

## Bulgular

Araştırmada, “Öğretmen adaylarının bulut tabanlı akran öğretimi ile yapılan programlama öğretimi hakkındaki görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilen problemle ilgili nitel verilerden elde edilen bulgular ve yorumları aşağıda verilmiştir.

### Sürecin Sağladığı Katkıları ile İlgili Görüşlere İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Katılımcıların süreç sonunda “Yaşadığınız sürecin (yaptığınız çalışmaların) size ne tür katkılar sağladığını/sağlayacağını düşünüyorsunuz?” sorusuna verdikleri cevapların analizinden elde edilen bulgular Tablo 3’de sunulmuştur.

**Tablo 3.** Sürecin sağladığı katkılara ilişkin görüşlerin dağılımı

Tema	Kategori	Kod (Node)	n	f	
Mesleki Bilgi	Alan bilgisi	Derse Düzenli Çalışma ve Tekrar	7	8	
		Algoritma mantığım geliştirdi	2	2	
		Eksiklerimi tamamladım	2	2	
		Konuları pekiştirme	2	2	
		Bilgileri kalıcı hâle getirme	1	1	
		Pratiklik kazandım	1	1	
Mesleki Beceri	Öğrenme Ortamları Oluşturma	Teknoloji Entegrasyonu	4	4	
		Akran Öğretimi	3	4	
		Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme	3	3	
	Ölçme ve Değerlendirme	Değerlendirme Süreci	1	1	
Tutum ve Değerler	Kişisel ve Mesleki Gelişim	Öğretmenlik Deneyimi	7	7	
		Öğrenmeyi Öğrenme	4	4	
		Sorumluluk ve Merak duygusu	3	3	
		Öz güven ve Öz değerlendirme	2	2	
		Öğrenme Hızı ve Etkililiği	1	1	
		Derse İlgi ve Motivasyon	1	1	
		Farklı bakış açısı kazanma	1	1	
		Günlük Yaşam ile İlişkilendirme	1	1	
		Kendimi Geliştirme	1	1	
		İletişim ve İş birliği	İletişim becerisi	5	5
			Olağan Dışı	1	1
Katkı sağlamadı	Akran Nedeni ile	1	1		

Tablo 3 incelendiğinde katılımcılar sürecin en fazla Tutum ve Değerler (f=26) temasında; Kişisel ve Mesleki Gelişim (f=21) ve İletişim ve İşbirliği (f=5) kategorilerinde katkı sağladığını belirtmişlerdir. Katılımcıların katkı sağladığını belirttiği Mesleki Bilgi (f=15) temasında; Alan Bilgisi (f=15) kategorisinde olmuştur. Katılımcıların katkı sağladığını belirttikleri diğer bir tema ise Mesleki Beceri (f=11) olup, Öğrenme Ortamları Oluşturma (f=8), Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme (f=3) kategorilerinde olmuştur. Bunun yanında sürecin katkı sağlamadığı (f=2) görüşünde olan iki katılımcı bulunmaktadır.

Alan bilgisi kategorisinde sürecin sağladığı katkılar Derse Düzenli Çalışma ve Tekrar (f=8), Algoritma mantığım geliştirdi (f=2), Eksiklerimi tamamladım (f=2), Konuları pekiştirme (f=2), Bilgileri kalıcı hâle getirme (f=1) ve Pratiklik kazandım (f=1) şeklinde kodlanmıştır. Katılımcıların buna ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları; “...algoritma mantığım geliştirdi” (OGR2), “...verilen etkinlik örneklerindeki yeni uygulamaları eski öğrendiklerimle ilişkilendirmemi sağladı” (OGR4), “...bilmediğim konuları da öğrenmiş oldum” (OGR14) şeklindedir.

Öğrenme Ortamları Oluşturma kategorisinde sürecin sağladığı katkılar Teknoloji Entegrasyonu (f=4) ve Akran Öğretimi (f=4), Öğretme ve Öğrenme Sürecini Yönetme kategorisinde Öğretme Süreci (f=3), Ölçme ve Değerlendirme kategorisinde Değerlendirme Süreci (f=1) şeklinde belirtilmiştir. Katılımcıların buna ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları; “...etkili olarak google dökümanlar, hangoust, google slaytlar vb google ürünleri üzerinde çalışmalar hazırlamayı sağladı.” (OGR19), “...Öğretme,

*bildiklerimi aktarmak da tecrübe oldu benim için bu yüzden ilerde mesleğime katkısı çok fazla olacağını düşünüyorum” (OGR1) şeklindedir.*

Katılımcıların mesleki beceri / öğrenme ortamları oluşturma kategorisinde akran öğretim yönteminin kullanımı ile ilgili bilgi sahibi oldukları ve yöntemi ilerdeki meslek hayatlarında kullanacakları noktasında istekli oldukları söylenebilir. Bunun yanında eğitimde teknoloji entegrasyonu ile öğretim ortamlarına teknolojik araç gereçleri ve ortamları dâhil ederek daha etkili eğitim ortamları düzenleme noktasında fayda sağladığı söylenebilir.

Kişisel ve Mesleki Gelişim kategorisinde sürecin sağladığı katkılar Öğretmenlik deneyimi (f=7), Öğrenmeyi Öğrenme (f=4), Sorumluluk ve Merak duygusu (f=3), Öz güven ve öz değerlendirme (f=2), Öğrenme Hızı ve Etkililiği (f=1), Derse ilgi ve motivasyon (f=1), Farklı bakış açısı kazanma (f=1), Günlük Yaşam ile ilişkilendirme (f=1), Kendimi geliştirme (f=1), İletişim ve iş birliği kategorisinde İletişim becerisi (f=5) şeklinde belirtilmiştir. Katılımcıların bunlara ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları şöyledir; “...eğer istersem kimseden yardım almadan da çalışmaların üstesinden gelebileceğimi gördüm” (OGR9), “...öğrenme, hatırlama, günlük hayata uygulayabilme vb. katkılar sağlayacağını düşündüm” (OGR26) şeklindedir.

Katılımcıların tutum ve değerler / iletişim ve iş birliği kategorisinde iletişim becerilerinin arttığı söylenebilir. Bunun yanında kişisel ve mesleki gelişimlerine de olumlu katkılar sağlamıştır. Bunlardan öğretmenlik deneyimi, sorumluluk ve merak duygusu, öz güven, öz değerlendirme, derse karşı ilgi ve farklı bakış açıları kazanma katılımcıların süreç içerisindeki görüşlerle örtüşmektedir. Bunun haricinde öğretmenlik deneyimi kazanma, öğrenmeyi öğrenme, hızlı öğrenme ve öğrendiklerini günlük yaşam ile ilişkilendirebilme yeteneklerinin geliştiği söylenebilir. Bu bulgular, akran öğretiminin duyuşsal açıdan özellikle üniversite öğrencilerinin kendi öğrenme sorumluluklarını üzerlerine alabileceklerini belirten çalışmalarla desteklenmektedir (Yurttaş, 2015).

Sürecin kendilerine katkı sağlamadığını düşünen katılımcılar Katkı Sağlamadı kategorisinde Olağan Dışı (f=1), Akran Nedeni ile (f=1) şeklinde görüş belirtmişlerdir. Katılımcıların bunlara ilişkin verdikleri bilgilerden biri; “...yararlı olduğunu düşünüyorum fakat akran arkadaşımın kolu kırık olduğu için pek bir faydalı olmadı” (OGR28) şeklindedir.

Katılımcı görüşlerinden hareketle BTAÖ sürecinde akranlardan herhangi birinin ilgi ve isteksizliğinin süreci olumsuz etkilediği söylenebilir. Bunun yanında süreci olumsuz etkileyebilecek olağan dışı (sağlık problemleri) sebepler olabilir.

### ***Süreçte En Çok Hoşa Giden Uygulama, Durum ya da Çalışmalarla İlgili Görüşlere İlişkin Bulgular ve Yorumlar***

Katılımcıların süreç sonunda “Süreçte en çok hoşunuza giden uygulama, durum ya da çalışmalar nelerdi?” sorusuna verdikleri cevapların analizinden elde edilen bulgular Tablo 4’de sunulmuştur.

**Tablo 4.** Süreçte en çok hoş giden uygulama, durum ya da çalışmalarla ilgili görüşlerin dağılımı

Tema	Kategori	Kod (Node)	n	f	
Öğretme ve Öğrenme Süreci	Öğretme ve Öğrenme Süreci	Öğretme hissi	4	4	
		Etkinlik Örneği ve Yönergeler	2	2	
		Farklı örnekler görmek	2	2	
		Öz güvenimin artması	2	2	
		Kolaylaştırması	1	1	
		Akran tarafından sunulan materyaller	1	1	
		Zengin Çalışma Ortamı sunması	1	1	
		İletişim ve Etkileşim	Akranla İletişim	Arkadaşlık ilişkilerini geliştirmesi	2
Çekimserlik duymamak	1			1	
Fikir farklılıkları	1			1	
Yardım almak	1			1	
Farklı çözüm yolları	1			1	
Öğretim Elemanı ile İletişim	Zaman serbestliği			2	2
Samimi	1			1	
Teknoloji Entegrasyonu	Teknoloji Entegrasyonu	Google Araçlarını Kullanmak	9	10	
		Uzaktan eğitim deneyimi	3	3	

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların süreçte en çok hoşlarına giden uygulama, durum ya da çalışmalar hakkındaki görüşlerinin Öğrenme ve Öğretme Süreci (f=13), İletişim ve Etkileşim Temasında (f=9) ve Teknoloji Entegrasyonu (f=13) temalarında olduğu görülmektedir.

Katılımcıların Öğrenme ve Öğretme Süreci tema/kategorisindeki görüşleri; Öğrenme hissi (f=4), Etkinlik Örneği ve Yönergeler (f=2), Farklı örnekler görmek (f=2), Öz güvenimin artması (f=2), Kolaylaştırması (f=1), Akran tarafından sunulan materyaller (f=1), Zengin Çalışma Ortamı sunması (f=1) şeklinde belirtilmiştir. Katılımcıların bunlara ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları; “...Birilerine bir şey öğretebilmek güzel bir şey” (OGR3), “...hiç işlemediğimiz ya da hiç görmediğimiz soruları çözmek hoşuma gidiyordu” (OGR14) şeklindedir.

BTAÖ 'de katılımcıların öğrenme ve öğretme sürecinde öğretme hissi, öz güven kazanma, etkinlik örnekleri ve yönergeler sayesinde düzenli çalışmak ve akran tarafından sunulan farklı örnekler üzerinde uğraşmak onların derse ve süreçte hoşlarına giden durumlar olarak nitelendirilebilir.

Katılımcıların iletişim ve etkileşim temasında Akranla iletişim kategorisindeki görüşleri Arkadaşlık ilişkilerini geliştirmesi (f=2), Çekimserlik duymamak (f=1), Fikir farklılıkları (f=1), Yardım almak (f=1) ve Farklı Çözüm yolları (f=1) iken Öğretim Elemanı ile İletişim kategorisinde Zaman serbestliği (f=2) ve Samimi (f=1) şeklinde belirtilmiştir. Katılımcıların bunlara ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları; “...çekimserlik duymuyor olmak süreçte iyi hissettirdi” (OGR20), “...zaman sıkıntısı olmadan hocamla iletişim kurabildim...” (OGR6) şeklindedir.

BTAÖ sürecinde katılımcıların arkadaşlık ilişkilerinin gelişmesi, akranları ile iletişimde çekimserlik duymamaları, fikir farklılıklarının olması, rahat bir şekilde yardım ve destek alabilmeleri süreçte hoşlarına giden durumlardır. Bunun yanında akranlar bu süreçte öğretim elemanı ile de esnek zaman dilimi içerisinde iletişim kurabilmeleri süreçten hoşlanmalarına sebep olan faktörler arasında sayılabilir.

Teknoloji Entegrasyonu tema/kategorisindeki görüşler Google Araçlarını Kullanmak (f=10) ve Uzaktan eğitim deneyimi (f=3) şeklinde belirtilmiştir. Katılımcıların bunlara ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları; “...Hoşuma giden kısımları google uygulamalarını kullanmayı öğrenmiş olmak, classroom gibi uygulamaların varlığından haberdar olmak ve en güzeli oturduğumuz yerden öğrencileri yönlendirebileceğimizi ve ödevlendirebileceğimizi öğrenmekti” (OGR12), “...Süreçte akranımla yaptığımız soru cevaplar, ekran paylaşımları, hongouts görüşmeleri bilgi alışverişinde bayağı etkili oldu. Bunları beğendim” (OGR16) şeklindedir.

Katılımcıların süreçte hoşlarına giden bir diğer husus bulut bilişimdeki Google araçlarını öğrenerek, bu araçlar üzerinden uzaktan eğitim deneyimi yaşamak olmuştur.

### **Süreçte Yaşanılan Zorluklarla İlgili Görüşlere İlişkin Bulgular ve Yorumlar**

Katılımcıların süreç sonunda “Süreçte en çok zorlandığınız uygulama, durum ya da çalışmalar nelerdir?” sorusuna verdikleri cevapların analizinden elde edilen bulgular Tablo 5’de sunulmuştur.

**Tablo 5.** Süreçte yaşanan zorluklarla ilgili görüşlerin dağılımı

Kategori	Kod	n	f
Akran Odaklı	İletişim	6	6
	Roller	3	4
	Zaman uyumu	3	3
	İlgisizlik	1	1
Kişisel	Bazı uygulamalar (örnekler)	6	6
	Konu Eksiği (Hazırbulunuşluk)	3	4
	Google araçlarını kullanmak	4	4
	Derse devam	2	2
Teknik Beceri ve Aksaklıklar	İnterneti bağlantısı	6	6
	Donanım problemleri	1	1
Öğrenme ve Öğretme Süreci	Öğretim becerisi	1	1

Tablo 5 incelendiğinde katılımcıların süreçte yaşanan zorluklarla ilgili görüşlerinin Akran odaklı (f=11), Kişisel (f=12), Öğrenme-Öğretme Süreci (f=1) ve Teknik beceri ve aksaklıklar (f=7) kategorilerinde olduğu görülmektedir.

Katılımcıların Akran odaklı yaşadıkları zorluklar ile ilgili görüşleri İletişim (f=6), Roller (f=4), Zaman uyumu (f=3) ve İlgisizlik (f=1) şeklinde belirtilmiştir. Katılımcıların bunlara ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları; “...Akranımla iletişime geçmekte zorlandım” (OGR8), “...Akranımla zaman uyumsuzluğundan dolayı çok zorlandım” (OGR10) şeklindedir.

Katılımcıların kişisel olarak yaşadıkları zorluklar ile ilgili görüşleri Bazı uygulamalar (örnekler) (f=6), Konu eksikliği (Hazırbulunuşluk) (f=4), Google araçlarını kullanmak (f=4) ve Derse devam (f=2) şeklinde belirtilmiştir. Katılımcıların bunlara ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları; “En zor durum akran arkadaşımın bazen çok farklı sorularına karşı karşıya kalabiliyordum :) bu neden zor o konu için eksikim olunca acaba nasıl bir cevap verebilirim veya nasıl bir şey yapabilirim diye böyle sıkıntı yaşadım” (OGR6), “...Bazı derslere giremediğim için uygulamaları yapamadığım oluyordu...” (OGR5) şeklindedir.

Katılımcıların Teknik aksaklıklar olarak yaşadıkları zorluklar ile ilgili görüşleri İnterneti bağlantısı (f=6) ve Donanım problemleri (f=1), Öğrenme ve öğretme sürecinde olarak yaşadıkları zorluklar Öğretim becerisi (f=1) şeklinde belirtilmiştir. Katılımcıların bunlara ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları; “Sadece internet sıkıntısı çektim” (OGR22), “...bazen de akranımın bilgisayarındaki ses donanımından kaynaklı hangoust görüşmelerimizde sıkıntı oldu” (OGR22) şeklindedir.

Katılımcıların kişisel olarak yaşadığı zorluklar, ilgili derse yönelik konu eksikliği, bulut araçlarını kullanmadaki eksiklikler ve derse devam sorunudur. Katılımcıların süreçte gördükleri farklılıklarda belirttikleri gibi bulut bilişim araçları ile yeni tanışmış olmaları, bu araçları kullanma noktasında da zorluk yaşamalarına sebep olmuştur.

BTAÖ yönteminde katılımcıların bulut bilişim kaynaklı olarak karşılaşılabileceği zorlukların internet bağlantısı, teknik problemler, bulut araçlarını kullanma yeterliliği, akran öğretimi kaynaklı olarak da akranların ilgi ve isteksizlikleri, iletişim ve hazırbulunuşluk olduğu söylenebilir.

### ***Sürecin Daha Etkili Hâle Getirilmesi için Görüş ve Önerilere İlişkin Bulgular ve Yorumlar***

Katılımcıların süreç sonunda “BTAÖ sürecinin daha etkili hâle getirilmesi için görüş ve önerileriniz nelerdir?” sorusuna verdikleri cevapların analizinden elde edilen bulgular Tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 6.** Sürecin daha etkili hâle getirilmesi için görüş ve önerilere ilişkin görüşlerin dağılımı

Kategori	Kod	n	f
Akran grupları	Akran eşleştirmeleri	8	8
	Cinsiyet uyumu	2	3
	Derse ilgili kişilerle yürütülmeli	3	3
	Akran rolleri	2	2
	Grup büyüklükleri	1	1
Öğretim Süreci	Sürecin takibi	4	4
	Süresi uzatılabilir	2	3
	Özgür bir çalışma ortamı	2	2
	Çalışma zamanı belirlenmeli	1	1
	Daha eğlenceli hâle getirilebilir	1	1
	Ödül ceza	1	1
	Öğreten grubun İletişimi	1	1
İçerik	Etkinlik örnekleri ve yönergeler	2	2
	Ek kaynak ve materyaller	1	1
	Farklı içerikler hazırlanabilir	1	1
Diğer	Sınıf mevcudu	1	1
	Teknik alt yapı desteği	1	1

Tablo 6 incelendiğinde katılımcıların sürecin daha etkili hâle getirilmesi ile ilgili görüş ve önerileri Akran grupları (f=17), Öğretim süreci (f=13), İçerik (f=4) ve Diğer (f=2) kategorilerinde olduğu görülmektedir.

Katılımcıların Akran grupları kategorisindeki görüşleri; Akran eşleştirmeleri (f=8), Derse ilgili kişilerle yürütülmeli (f=3), Cinsiyet uyuşması (f=3), Akran rolleri (f=2) ve Grup büyüklükleri (f=1) şeklinde belirtilmiştir. Katılımcıların bunlara ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları; “...ben yeterince etkili olduğumu düşünüyorum fakat akran eşleşmeleri yapılırken hemcinslerin aynı gurupta olması süreçteki çalışmalarını daha olumlu etkileyeceğini düşünüyorum” (OGR19), “...bence öğretmen ve öğrenci haftalık yer değişmeli öğrenci öğretmen olduğunda öğretmeninden beklediği şeyleri uygular, öğretmende bu durumu anlayıp ona göre haftasını planlar” (OGR24) şeklindedir.

Katılımcıların Öğretim Süreci kategorisindeki görüşleri; Sürecin takibi (f=4), Süresi uzatılabilir (f=2), Özgün bir çalışma ortamı (f=2), Öğreten grubun iletişimi (f=1), Daha eğlenceli hâle getirilebilir (f=1), Çalışma zamanı belirleme (f=1) ve Ödül ve ceza (f=1) şeklinde belirtilmiştir. Katılımcıların bunlara ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları; “Süreç dersin hocası tarafından daha iyi takip edilirse bence daha iyi olur” (OGR14), “Öğrenciler bu etkinliği sevmiyor çünkü zor geliyor aslında etkili oluyor ama farkında değiller. Bence bu etkinlik eğlenceli hâle getirilmeli üniversite öğrencisi bile olsa oyun vb. şeyler dikkatini çekiyor” (OGR23) şeklindedir.

Akran öğretim sürecindeki grup çalışmalarının takibi ve yapılacak rehberlikler, süreci etkili hâle getirmektedir (Demirel, 2007). Bu bağlamda katılımcıların sürecin etkili hâle getirilmesi için belirttikleri görüşlerle uyuşmaktadır. Katılımcılar, aynı zamanda beş hafta süren uygulama süresinin döneme yayılması gerektiği düşüncesine sahiptir. Bu bulgu sürecin etkili olduğu; fakat sürece yayılmasının öğrencilere daha fazla katkı sağlayacağını düşünmelerinden kaynaklanıyor olabilir. Bir diğer görüş olan özgün çalışma ortamının sağlanması görüşü bazı katılımcıların isteksizliği fakat dersin değerlendirmesinde yer aldığı düşüncesiyle zorunlu olarak süreci devam ettirdikleri şeklinde yorumlanabilir.

Ortak çalışma zamanı belirlenmeli görüşü, BTAÖ'nün zaman ve mekân noktasında esnek bir çalışma ortamı sunması ile manidar bir şekilde ters düşmektedir. Bu görüşün akranların süreç içerisinde karşılaştıkları zorluklardan, zaman uyuşmazlığı görüşünden kaynaklandığı söylenebilir. Son olarak bu kategoride sürecin etkililiği için daha eğlenceli hâle dönüştürülmesi noktasında akran görüşleri ile paralel olarak sürece dersin hedefleri doğrultusunda oyun etkinliklerinin yerleştirilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Katılımcıların İçerik kategorisindeki görüşleri; Etkinlik örnekleri ve yönergeler (f=2), Ek kaynak ve materyaller (f=2), Diğer kategorisindeki görüşleri Sınıf mevcudu (f=1) ve Teknik alt yapı desteği (f=1) şeklinde belirtilmiştir. Katılımcıların bunlara ilişkin verdikleri bilgilerden bazıları; “...daha çok kaynak sağlanabilir ve yönlendirmeler artırılabilir” (OGR26), “...Süreç için gerekli olan alt yapıları oluşturulursa her iki tarafta da internet bilgisayar varsa” (OGR16) şeklindedir.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

BTAÖ yönteminin öğrencilerin alan bilgilerini artırdığı ve öğrenme ve uygulama süreçlerini verimli hâle getirdiği söylenebilir. Benzer şekilde Chu ve ark. (2017), Lin ve Yang (2013), Tsuei (2017), Tsuei (2012), Watcharapunyawong (2018) ve Zulkifli ve ark. (2018) çevrim içi akran öğretiminin öğrencileri öğrenme sürecinde daha aktif hâle getirdiğini ve akademik performanslarını artırdığını belirtmektedirler.

Akran öğretim sürecinde öğretici rolünde olan öğrenciler mesleki yeterliliklere sahip değildirlere (Yurttaş, 2015). Bulut bilişim ile zenginleştirilen bu yöntemin özellikle öğretmen adaylarına öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği yeterliklerin (MEB, 2017) sağlanması noktasında, mesleki bilgi, mesleki beceri ve tutum değerler yeterlik alanlarında çeşitli katkılar sağlamaktadır. Gabarre ve Gabarre (2012) ve Goldschmid ve Goldschmid (1976) akran öğretim sürecinde özellikle öğretici rolündeki akranların öğretme stratejilerini kullanma becerilerine sahip olması gerektiğini vurgulamaktadır. Araştırmadan elde edilen bulgularla sürecin öğretici rolündeki öğrencilerin öğretme stratejileri geliştirmelerine ve ölçme değerlendirme etkinlikleri hazırlama ve kullanmada katkı sağladığı söylenebilir.

Akran öğretim süreci öğrenme sürecini eğlenceli hâle dönüştüren bir yöntemdir (Al-Hebaishi, 2017; Griffin ve Griffin, 1997; Loke ve Chow, 2007; Schunk, 2011; Türkmenoğlu ve Baştuğ, 2017). Bu bağlamda BTAÖ süreci de öğrencilerin akranları ve dersin sorumlu hocası ile rahat iletişim kurmaları, farklı örnek ve uygulamalar üzerinde çalışarak ve farklı fikirler edinmeleri, öz güven ve teknolojik yeterliklerini artırmaları öğrenme ve öğretme sürecini eğlenceli hâle dönüştürmeyi sağlamaktadır.

Ünver ve Akbayrak (2013)'ın yaptıkları çalışmada akran öğretiminin sadece bilişsel kazanımları sağlamada değil; psikomotor ve duyuşsal becerin kazandırılmasında da etkili olduğu, süreç içerisindeki olumlu atmosferin öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmelerinde ve oto kontrollerini sağlamada etkili olduğu vurgulanmaktadır. Benzer şekilde araştırma bulgularına dayalı olarak, BTAÖ sürecinin katılımcılara akranla çalışma, bulut tabanlı bir ortamda çalışma ve öğretici rolünde olan akranlar için bu rolde olmanın sosyal anlamda olumlu duygular hissetmelerine sebep olduğu söylenebilir. Bunun yanında bireysel anlamda öğretmenlik hissi, öz güven ve sorumluluk duygularının onları çalışmaya sevk ettiği ve öğrenme sürecini eğlenceli hâle dönüştürdüğü şeklinde düşünülebilir. Bu bulgular alanyazındaki çalışmalarla örtüşmektedir (Rutherford ve ark., 2017; Tran ve ark., 2023).

Katılımcıların süreçte yaşadıkları akran odaklı zorlukların akranları ile iletişim kurmada, birlikte çalışmak için ortak zaman belirleyememe ve akranlardan birinin isteksizliği olduğu söylenebilir. Aslında bulut tabanlı bir çalışma ortamında ortak çalışma zamanı belirlemeden de akranlar çalışmalarını yürütebilmektedirler; fakat katılımcıların bunu zorluk olarak belirtmesinin sebebi eş zamanlı ya da yüz yüze çalışmaya da gerek duydukları şeklinde yorumlanabilir. Katılımcıların belirttiği bir diğer zorluk ise öğretici rolünde olmak şeklindedir. Katılımcıların ifadelerine göre, öğretici rolünde olmak öğrenen rolündekilere nazaran daha fazla yük getirmektedir. Bu öğretici rolündeki öğrencilerin kendi öğrenmesinin yanı sıra, öğrenen rolündeki akranına uygun dönüt verme, uygun kaynaklara ulaşmasını sağlama ve onun çalışmasını yönlendirme gibi süreçleri içerdiği (Goldschmid ve Goldschmid, 1976) için olabilir. Akran öğretim sürecinde öğretici rolündeki öğrencilerin öğretim stratejileri kullanmaları önem arz etmektedir. Bunları sağlamak için öğretici rolündeki öğrencilerin eğitimi önemlidir (Ali ve Anwer, 2015; Türkmenoğlu ve Baştuğ, 2017). Bir diğer sebebi ise araştırmanın yürütüldüğü programlama dersinin öğretilmesinde yaşanan zorluklardan kaynaklanabilir (Arabacıoğlu, Bülbül ve Filiz, 2007; İmal ve Eser, 2009; McCauley ve ark., 2015; Özmen ve Altun, 2014).

Bulut bilişimde en temel sorunlardan biri internet bağlantısıdır (Islam ve ark., 2017; Pocatilu ve ark., 2010). İnternet bağlantısında yaşanan sıkıntılar ve bağlantı hızının düşük olması süreci olumsuz etkileyebilmektedir. Bunun yanında katılımcıların sürece dâhil olacakları elektronik araçlardan kaynaklı donanım ve yazılım problemleri de süreci olumsuz etkileyebilmektedir (Tran ve ark., 2023). Araştırmanın yapısına bağlı olarak sürecin yüz yüze çalışmalara da imkân sağlaması bu çalışmada bu tür sıkıntıları bir nebze azalttığı şeklinde düşünülmektedir.

Katılımcıların sürecin daha etkili hâle getirilmesi için akran odaklı verdikleri cevaplar akran grupları oluşturulurken ve roller belirlenirken öğrencilerin akademik başarıları yanında derse ilgileri ve kendi istekleri de göz önünde bulundurulması şeklindedir. Bu bulgu, literatürdeki çalışmalarla desteklenmektedir (Goldschmid ve Goldschmid, 1976; Sencar Tokgöz, 2007; Yurttaş, 2015). Fakat katılımcıların akran gruplarında hemcinslerin olmasının süreci daha verimli hâle getireceği ile ilgili literatürde herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır. Aynı şekilde grup büyüklükleri için katılımcıların iki öğreten bir öğrenenden oluşan üçlü akran grubu önerisi, grubun altı kişiden az olması sebebiyle denenebilir bir yöntem olarak düşünülebilir. Fakat akran öğretiminde ikili grupların en avantajlı uygulama şekli olduğu görüşü (Yurttaş, 2015) ile örtüşmemektedir.

Katılımcıların içerik ve diğer kategorilerinde verdikleri görüşlerden, etkinlik örneği ve yönergelerle ilgili olarak soruların seviyesi düşürülebilir, akran gruplarına sunulan kaynak ve materyallerin sayıları artırılarak içerik zenginleştirilebilir. Bunun yanında özellikle bulut bilişim için alt yapı ve teknik desteğin verilmesi süreci daha da etkili hâle dönüştürecektir Masud ve Huang (2012). Katılımcıların bu kapsamda belirttikleri bir diğer öneri ise sınıf mevcutlarının dikkate alınarak yöntemin daha küçük sınıflarda kullanılmasının etkili olacağı yönündedir. Bunun yukarıda bahsedilen önerilerden dersin öğretiminin süreci daha iyi kontrol etmesine olanak sağlayacağından süreci etkili hâle dönüştüreceği düşünülmektedir.

Sonuç olarak BTAÖ süreci programlama dersinin öğretiminde olumlu katkılar sağlamaktadır. Bunun yanında öğretmen adaylarına mesleki bilgi, mesleki beceri ve tutum ve değerler noktasında yeterlikler kazandırmaktadır. Programlama öğretiminde katılımcılara iletişim ve iş birliği, teknoloji entegrasyonu noktasında katkılar sağlayarak öğrenme ve öğretme sürecini eğlenceli hâle dönüştürmektedir. Süreçte katılımcıların teknik yeterlikleri, internet bağlantısı, teknik problemler, akranların ilgi ve istekleri, alan bilgisi noktasında hazırbulunuşlukları süreci olumsuz etkileyebilmektedir.

BTAÖ sürecini uygulamadan önce öğrencilere hem dersin içeriği hem de bulut bilişim araçlarını kullanmaları hususunda hazırbulunuşluk testlerinin uygulanması ve tamamlama eğitimlerinin verilmesi önerilebilir. BTAÖ sürecince internet bağlantısı ve teknik problemler süreci olumsuz etkileyebilmektedir. Sürecin verimliliği için öğrencilere bilişim alanında alt yapı ve teknik destek imkânı sağlanabilir. Sürecin özellikle öğretici rolündeki akranların öğrenme ortamları oluşturmalarına, öğretme ve ölçme değerlendirme stratejileri geliştirmelerine olanak sağladığı düşünülerek, öğretmen yetiştirme programlarında bu tarz uygulamalara yer verilebilir.

Araştırmada Akran öğretim süreci bulut tabanlı online ortamda gerçekleştirilip katılımcıların online ortamdaki etkinliklere ek olarak yüz yüze çalışabilecekleri ortamlara izin verilmiştir. İleride yapılacak çalışmalarda akran öğretim süreci yüz yüze etkileşimler sınırlandırılarak sadece çevrimiçi ortamlarda gerçekleştirilip sonuçlar karşılaştırılabilir.

### Kaynakça

- Akay, G. (2011). *Akran öğretimi yönteminin sekizinci sınıf öğrencilerinin dönüşüm geometrisi konusundaki matematik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akıllı, M. (2007). *Öz değerlendirme ve akran değerlendirmesi yöntemlerinin öğretmen eğitimine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Akpınar, B. (2015). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Data Yayınları.
- Al-Hebaishi, S. M. (2017). The Effect of Peer Instruction Method on Pre-Service Teachers' Conceptual Comprehension of Methodology Course. *Journal of Education and Learning*, 6(3), 70–82. doi:10.5539/jel.v6n3p70
- Ali, N. & Anwer, M. (2015). Impact of Peer Tutoring on Learning of Students Private Sector Investment Opportunities View project Peer Tutoring View project. *Journal for Studies in Management and Planning*, 1(2), 61–66.
- Arabacıoğlu, T., Bülbül, H. İ. ve Filiz, A. (2007). *Bilgisayar programlama öğretiminde yeni bir yaklaşım*. akademik bilişim'07 - IX. Akademik Bilişim Konferansında sunulan bildiri, 193–197. Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya. Erişim adresi: [https://ab.org.tr/ab07/kitap/arabacioglu\\_bulbul\\_AB07.pdf](https://ab.org.tr/ab07/kitap/arabacioglu_bulbul_AB07.pdf)
- Batı, K. (2015). *Bulut bilişim ve etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (13.basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Can, Ü. K. (2009). *Müzik öğretmenliği gitar öğrencileri için geliştirilen akran öğretimi programının etkililiğinin sinanması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Chu, H. C., Chen, J. M. & Tsai, C. L. (2017). Effects of an online formative peer-tutoring approach on students' learning behaviors, performance and cognitive load in mathematics. *Interactive Learning Environments*, 25(2), 203–219. doi:10.1080/10494820.2016.1276085
- Corrigan, J. A. (2012). The implementation of e-tutoring in secondary schools: A diffusion study. *Computers and Education*, 59(3), 925–936. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.03.013>
- Daymon, C. & Holloway, I. (2005). *Qualitative research methods in public relations and marketing communications* (Second edition). London and New York: Routledge.
- Demirci, N. ve Şekercioğlu, A. G. (Çirkinioğlu). (2009). Akran öğretimi yönteminin üniversite öğrencilerinin elektrostatik konusundaki başarılarına etkisi ve yönetime yönelik tutumları. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 4(1), 240–256.
- Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde program geliştirme*. (10. Basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.

- Eryılmaz, H. (2004). *Akran öğretiminin lise öğrencilerinin fizik başarısına ve fizik dersine olan tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Evans, M. J. & Moore, J. S. (2013). Peer tutoring with the aid of the Internet. *British Journal of Educational Technology*, 44(1), 144–155. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01280.x>
- Fuchs, L. S., Fuchs, D. & Kazdan, S. (1999). Effects of Peer-Assisted Learning Strategies on High School Students with Serious Reading Problems. *Learning Strategies*, 20(5), 309–318. doi:10.4324/9781315188652
- Gabarre, C. and Gabarre, S. (2012). Criteria for successfully recruiting online peer-tutors in foreign languages. *Asia Pacific Journal of Education*, 32(2), 197–223. doi:10.1080/02188791.2012.684954
- Gaikwad, P., Hamane, S., Kulkarni, S., Deore, R. & Chavan, B. (2014). Cloud Based Code Studio. *International Journal Of Scientific Progress And Research (IJSPR)*, 3(1), 1–4.
- Goldschmid, B. and Goldschmid, M. L. (1976). Peer teaching in higher education : A Review. *Higher Education*, 5(1), 9–33.
- Gölpek Sarı, F. (2013). *Çevrimiçi işbirliği uygulamaları google dokümanlar örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Griffin, B. W. & Griffin, M. M. (1997). The effects of reciprocal peer tutoring on graduate students' achievement, Test Anxiety, and Academic Self-Efficacy. *The Journal of Experimental Education*, 65(3), 197–209. doi:10.1080/00220973.1997.9943454
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1982). Epistemological and methodological bases of naturalistic inquiry. *Educational Communication & Technology*, 30(4), 233–252. <https://doi.org/10.1007/BF02765185>
- Gülçek, N. (2015). *Öğretmen adaylarının ideal gazlar konusundaki fen başarısına akran öğretiminin etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Horzum, M. B., Kıyıcı, M., ve Akgün, Ö. E. (2015). Bulut bilişim tabanlı öğrenme-öğretme yaklaşımı. G. Ekici (Editör), *Etkinlik örnekleriyle güncel öğrenme-öğretme yaklaşımları - II*. Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss.2-49.
- Ijeh, S. (2023). Effect of peer tutoring teaching strategy and attitude on student's achievement in geometry. *DELSU Journal of Educational Research and Development*, 17(2), 67–72. <https://www.researchgate.net/publication/370731953>
- Islam, M. A., Abul Kasem, F. Bin & Zaman Khan, S.-U. (2017). Cloud computing in education : Potentials and challenges for Bangladesh. *International Journal of Computer Science, Engineering and Applications*, 7(5), 11–21. doi:10. 5121/ijcsea.2017.7502
- İmal, N. ve Eser, M. (2009, Ekim). *Programlama dili öğrenmedeki zorluklar ve çözüm yaklaşımları*. Elektrik Elektronik Bilgisayar Biyomedikal Mühendislikleri Eğitimi IV. Ulusal Sempozyumunda sunulan bildiri, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir. Erişim adresi: [http://www.emo.org.tr/ekler/8bd988bd20804a2\\_ek.pdf](http://www.emo.org.tr/ekler/8bd988bd20804a2_ek.pdf)
- Kocakulah, A. ve Savaş, E. (2013). Akran öğretimi destekli bilimsel süreç becerileri laboratuvar yaklaşımının öğretmen adaylarının bazı bilimsel süreç becerilerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 7(2), 46–77. doi:10.12973/nefmed202
- Koç, A. (2020). *Bulut tabanlı akran öğretiminin öğretmen adaylarının akademik başarı, iletişim becerileri ve derse ilişkin tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Lin, W. C. & Yang, S. C. (2013). Exploring the roles of Google.doc and peer e-tutors in English writing. *English Teaching*, 12(1), 79–90.
- Loke, A. J. T. Y. & Chow, F. L. W. (2007). Learning partnership—the experience of peer tutoring among nursing students: A qualitative study. *International Journal of Nursing Studies*, 44(2), 237–244. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2005.11.028>
- Masud, M. A. H. & Huang, X. (2012). A novel approach for adopting cloud-based e-learning system. *2012 IEEE/ACIS 11th International Conference on Computer and Information Science*, 37–42. <https://doi.org/10.1109/ICIS.2012.10>
- McCauley, R., Grissom, S., Fitzgerald, S. and Murphy, L. (2015). Teaching and learning recursive programming: a review of the research literature. *Computer Science Education*, 25(1), 37–66. <https://doi.org/10.1080/08993408.2015.1033205>
- MEB (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Ankara: Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.
- Mirzeoğlu, A. D. ve Özcan, G. (2015). Akran öğretimiyle işlenen okul deneyimi dersi hakkında öğrenci görüşleri ve kazanımları. *Sport Sciences (NWSASPS)*, 10(4), 16–33.

- Mirzeoğlu, A. D., Munusturlar, S. ve Çelen, A. (2014). Akran Öğretimi Modelinin Akademik Öğrenme Zamanına ve Voleybol Becerilerinin Öğrenimine Etkisi. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, 25(4), 184-202.
- O'Donovan, J. & Maruthappu, M. (2015). Distant peer-tutoring of clinical skills, using tablets with instructional videos and Skype: A pilot study in the UK and Malaysia. *Medical Teacher*, 37(5), 463-469. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2014.956063>
- Özmen, B. ve Altun, A. (2014). Üniversite öğrencilerinin programlama deneyimleri: güçlükler ve engeller. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(3), 9-27.
- Pocatılı, P., Alecu, F. and Vetrici, M. (2010). Using cloud computing for e-learning systems. *WSEAS Transactions on Computers*, 9(1), 42-51.
- Rutherford, S. M., Limorenko, G., & Amici-Dargan, S. L. (2017). 'Shadow module leaders'-student experiences as peer-teachers and facilitators of peer-assisted learning. *Ireland International Conference on Education*. <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/101345>
- Sansone, N., Ligorio, M. B. & Buglass, S. L. (2018). Peer e-tutoring: Effects on students' participation and interaction style in online courses. *Innovations in Education and Teaching International*, 55(1), 13-22. <https://doi.org/10.1080/14703297.2016.1190296>
- Saju, R., & Mathew, P. A. (2022). *Shifting trends from traditional teaching to student partnerships : A Study on Peer Tutoring at UTAS-Ibra*. 7(1), 35-50.
- Sarıtaş, M. T. ve Üner, N. (2013). Eğitimdeki yenilikçi teknolojiler: Bulut Teknolojisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 192-201.
- Savaş, E. (2011). *Akran öğretimi destekli bilimsel süreç becerileri laboratuvar yaklaşımının öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Selvi, O. (2011). *Bulut bilişim ve eğitim alanında örnek bir uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Sencar Tokgöz, S. (2007). *Akran öğretiminin altıncı sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersi başarılarına ve fen dersine olan tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Schunk, D. H. (2011). Yapılandırmacı teori (çev. M. Y. Demir). *İçinde Eğitimsel Bir Bakışla Öğrenme Teorileri*. (çev. Ed. M. Şahin.). Ankara: Nobel Yayıncılık. ss. 234-277. (Eserin orijinali 2009'da yayımlandı).
- Şahinel, M. (2005). Etkin öğrenme. Ö. Demirel (Editör). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss.145-161.
- Şekercioğlu, A. G. (2011). *Akran öğretimi yönteminin öğretmen adaylarının elektrostatik konusundaki kavramsal anlamalarına ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Thomas, D. & Brown, J. S. (2016). Kolektif öğrenme. (çev. İ. Çelik). *İçinde Yeni nesil öğrenme kültürü: Sürekli değişen bir dünya için hayal gücü geliştirmek*. (çev. Ed. H. Uysal). Ankara: Pegem A Yayıncılık. ss.31-35. (Eserin orijinali 2011'de yayımlandı).
- Topping, K. J., Dehkinet, R., Blanch, S., Corcelles, M. & Duran, D. (2013). Paradoxical effects of feedback in international online reciprocal peer tutoring. *Computers & Education*, 61(1), 225-231. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.002>
- Tran, K. N. P., Weng, C., Tran-Nguyen, P. L., Astatke, M., & Tran, N. P. D. (2023). What are tutors' perceptions of an online tutoring project—Digital Learning Companion—During the COVID-19 pandemic? A case study in Taiwan. *Universal Access in the Information Society*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10209-023-00976-1>
- Tsuei, M. (2012). Using synchronous peer tutoring system to promote elementary students' learning in mathematics. *Computers & Education*, 58(4), 1171-1182. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.11.025>
- Tsuei, M. (2017). Learning behaviours of low-achieving children's mathematics learning in using of helping tools in a synchronous peer-tutoring system. *Interactive Learning Environments*, 25(2), 147-161. <https://doi.org/10.1080/10494820.2016.1276078>
- Türkmenoğlu, M. ve Baştuğ, M. (2017). İlkokulda akran öğretimi aracılığıyla okuma güçlüğü'nün giderilmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi - ENAD*, 5(3), 36-66. <https://doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.5c3s2m>
- Ünver, V. ve Akbayrak, N. (2013). Hemşirelik eğitiminde akran eğitim modeli. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi.*, 6(4), 214-217.

- Van Rosmalen, P., Sloep, P. B., Brouns, F., Kester, L., Berlanga, A., Bitter, M. and Koper, R. (2008). A model for online learner support based on selecting appropriate peer tutors. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(6), 483–493. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2008.00283.x>
- Watcharapunyawong, S. (2018). The effects of online peer tutoring on first-year undergraduate students' english grammar achievement. *Indonesian Journal of Informatics Education*, 2(2), 69–76. <https://doi.org/10.20961/ijie.v%vi%i.24382>
- Yaşar, A. (2016). *Akran öğretim yönteminin ortaöğretim öğrencilerinin elektrik ve manyetizma konularındaki kavramsal anlama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Yavuz, O. C. (2014). *Web tabanlı akran ve öz değerlendirme sistemi ile zenginleştirilmiş akran öğretiminin 7. sınıf rasyonel sayılar konusunda öğrencilerin başarı ve tutumlarının üzerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Yiğit, F., ve Durukan, E. (2023). Effect of peer-assisted and learning together techniques on 6th grade students' reading comprehension achievement and attitudes towards reading. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 11(1), 31–43. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.11n.1p.31>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yurttaş, G. D. (2015). Akran öğretimine dayalı öğrenme-öğretme yaklaşımı. G. Ekici (Editör), *Etkinlik Örnekleriyle Güncel Öğrenme-Öğretme Yaklaşımları-III*. Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss.1-27.
- Zulkifli, N. N., Halim, N. D. A. & Yahaya, N. (2018). The impact of online reciprocal peer tutoring on students' academic performance. *Journal of Engineering Science and Technology*, 13(Special Issue on ICITE 2018), 10–17.

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





## Philosophy for Children (P4C) through Children's Books: An Example of A Study on Environmental Philosophy Education

Ergin ERGİNER<sup>1</sup>, Nevra DEMİRİSOY<sup>2</sup>, Aysun ERGİNER<sup>3</sup>

### Abstract

It is important for children to be sensitive to environmental issues from an early age and to develop this sensitivity. In this context, there have been practices and discussions on environmental inquiry since the late 1970s when philosophy with children emerged. In this study, 4 of the illustrated children's books with the theme of environment that can be used in the field of environmental philosophy, within the scope of philosophy applications for children, were handled with the document analysis and content analysis methods within scope of qualitative research design. In the selection of this books in the study, criteria such as the possibility of making philosophical inquiries the use of which have been scientifically suggested or used in various studies, and the fact that they have gained intellectual popularity by being translated into many languages in the world have been determined. Philosophical questions were formed by listing the themes and topics, concepts, values and problem situations in the selected books by the researchers, and philosophical identity cards were prepared for each book. In the following stage of the study, quotations with philosophical thinking features in the books were symbolized through the target original sentences in the books. In the last stage, the sentences in the books that encourage children to philosophize were evaluated through content analysis. The aim of the study is to provide children with a critical and questioning approach to environmental problems by creating suggestions for educators who will benefit from children books in their philosophy studies with children. At this point, it was concluded that the illustrated children's book examined- within the scope of philosophy with children- are important resources in raising awareness about environmental problems to children and even adults. In terms of the results of the content analysis, it is seen that the children's books contain thought-provoking sentences that encourage children to protect the environment and are suitable for philosophy studies with children. According to the results of the study, it is recommended that the philosophical identity cards prepared for children's books be used in educational practices with families and teachers and in P4C workshops.

### Key Words

Philosophy for children (P4C)  
Environmental philosophy for children  
Children's literature  
Child book

### About Article

Sending date: 26.10.2023  
Acceptance date: 27.04.2024  
E-publication date: 30.04.2024

<sup>1</sup> Assoc. Prof. Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Türkiye, [erginerginer@nevsehir.edu.tr](mailto:erginerginer@nevsehir.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-7590-4755>

<sup>2</sup> MA student, Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Türkiye, [ndmrsy50@gmail.com](mailto:ndmrsy50@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-1062-3212>

<sup>3</sup> Assoc. Prof. Dr., Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Türkiye, [aerginer@gmail.com](mailto:aerginer@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-0029-4032>

## Introduction

While Dünder (2018: 4-6), 'Philosophy for children or children for philosophy?' was searching for an answer to the question, he actually thinks about how children, the only beings who recklessly increase the act of knowing in their daily lives, transform their learning into a magical state thanks to their sense of curiosity. After all, we agree that we need a pedagogy that will hear what they think, that will enable them to be themselves, think originally and not lose their creativity while building the future, without just imposing their own ideas on them. According to Yarkın (2018: 18), "philosophy accepts being a child only as the courage to ask questions, and an adult as the courage and effort to seek answers." When we consider Aristotle's 'Philosophy begins in wonder' argument, in this context, it becomes clear how philosophy is the work of children.

When we look at the first practices of philosophy as children's work, that is, philosophy for children, in the world, the fact that the above discussion dates back to 1976 (Lipman, 1976; Matthews 1976) draws attention to the fact that the issue is not an issue of the century we live in - the new millennium - but of the twentieth century. The issue began to be questioned in the first studies, and *Metaphilosophy* journal prepared a special issue of philosophy for children in those years. As is not surprising, the main actors of this work are Lipman and Matthews with their writings.

In the first work published by UNESCO when determining the aims of philosophy studies for children (Goucha, 2007), philosophy was given a truly meaningful and appropriate meaning through the metaphor of 'school of freedom'. In this study, Goucha (2007: ix-15) discusses philosophy for children with the following comment:

Philosophy, as a method, a procedure, a teaching process, enables each individual to develop questioning, comparison and conceptualization skills. What is the teaching of philosophy if not the teaching of freedom and critical reasoning? Philosophy implies exercising freedom through thinking, because it is a matter of not just expressing ideas but making rational judgments, because it is not just a matter of knowing, but also of understanding the meaning and principles of knowing. The primary concern of philosophy for children is to develop reasoning skills, a critical mind, and the capacity for self-reflection in children and youth. Such skills can be learned through the rational application of the scientific approach and the rigor of constructing scientific evidence.

During philosophy studies with children, it is seen that thinking and questioning exercises with children's books or reading texts have a positive effect on children's reading comprehension (Imani, Ahghar, Seif Naraghi, 2016; Safriyani & Mustofa, 2021), improve the critical thinking skills of readers at low reading levels (Jenkins & Lyle, 2010; Fletcher, 2020), and are highly effective in developing both cognitive and non-cognitive skills (Ventista, 2019). The shortcomings of today's education system in instilling reading habits in children are explained by literary historian Cevdet Kudret: 'If schools can inculcate reading habits, it is okay if they do nothing else.' (Çiçek, 2017: 10), it becomes even more meaningful. Although the phrase "even if it doesn't bring anything else" may seem a bit ironic in this context, the intended message emphasizes that reading comprehension is very important in the development of children's thinking. Studies focusing on teaching philosophy through children's literature (Wartenberg, 2009; Costello, 2011; Yılmaz & Bilican, 2021; Kulkul, 2023) agree that children's books improve children's reading skills. It can be thought that such a deprivation is due to a teachers' lack of equipment in children's literature or the fact that they do not include children's literature much in their teaching activities, and this situation disrupts the acquisition of reading culture and habit. Benefiting from the suggestions of children's literature science in education and using more children's books in learning and teaching processes can be considered as a solution to this problem (Lukens, Simith, & Coffel, 2013). Turkish children's literature terminology also has valuable works (Demiray, 1977; Gökşen, 1985; Oğuzkan, 1987; Dilidüzgün, 1996; Nas, 2002; Sever, 2008 and Şirin, 2019) that support this idea. These works simply introduce children's books but do not generally include an explanation of their use in teaching.

It is seen that philosophy studies for children based on children's books vary in terms of philosophy disciplines. While some children's books deal with more general philosophical inquiry such as metaphysics, epistemology, logic, ethics and value, and aesthetics, it can be said that some of them focus on more specific fields of inquiry, such as philosophy of language, philosophy of science, and political philosophy. The field of environmental philosophy is one of them and there are many children's books written on this subject.

Costello (2011: 252), who is known for his philosophy studies for children using children's literature, sees it as possible that today's technology children, who read Shel Silverstein's *The Giving Tree* (Silverstein, 2020), will find more technological solutions to nature's problems in terms of establishing relationships with nature and protecting nature, which seems possible for children who are increasingly exposed to technological forms of education, learning, and environmental encounters. *The Giving Tree*, which is mentioned with considerable references in the literature (Miller, 2011; Radeva, 2011) for helping children approach environmental problems more sensitively and gaining awareness of protecting nature, is valuable for children to develop environmental philosophy. In this book, it is thought that the Giving Tree can help develop alternatives to calculative and technological ways of relating to nature. Since the book met with its readers, it has also inspired the writing of other philosophical books for children that make them question the damage done to the world and its nature.

Challenging the idea of the West or all people in the past that nature is a resource for people, Bonnett (2020) says that it is possible to question our own existence in nature or leave nature under its own control, and in order to do this, we need to rely on environmental awareness, nature itself and the philosophy of education that we need. Therefore, he thinks that we need to establish a new and different relationship with nature. Philosophizing for nature, thinking more educationally for nature.

It was difficult to predict whether the atomic bombs dropped in the Second World War would be a new technological production or a future nightmare for the world. Today, we can read about this nightmare in children's books, from Coerr's *Sadako* (Coerr, 2010). Wall (2003), who discusses the protection of nature with political and philosophical arguments, again seeks an answer through science to the question of whether the technology created by humans through science will harm or benefit nature. To eliminate the possibility of turning the world into hell with out-of-control science by developing a holistic understanding of science that benefits from ecological appreciation. This view fits really well with Capra's (1983) argument that the reductionist scientific method is inherently flawed and the enemy of nature.

It is possible to conduct philosophical discussions with children on many topics, from the philosophy of knowledge to the philosophy of existence, from moral philosophy to metaphysics. One of these fields is undoubtedly environmental philosophy. The most obvious reason for the development of this new area of philosophical interest is the danger that advanced technology poses to human life on the planet. Philosophers have not remained insensitive to the importance of this problem (Wartenberg, 2009:118). The irony is that the cause of this danger to human life is the human being himself.

In Cevizci's (2022) taxonomy of the fields of philosophy, it is noteworthy that environmental philosophy is not included in the fields of philosophy. In terms of the fields of philosophy of knowledge, philosophy of science and philosophy of ethics, environmental philosophy is not included in a specific philosophical classification but is more eclectic in terms of its topics and even conceptually overlapping within the fields of philosophy. At the same time, in terms of determinism and the paradox of free will, it can be said that environmental philosophy in terms of moral philosophy is not included in the basic philosophical classifications due to the concern attributed to the shallowness of human knowledge.

Aşar (2021) stated that environmental philosophy criticizes the view of humans as the masters of other living creatures and the consequences of this. He also stated that thinking about the environment has existed since ancient times, but that it was seen as a philosophical problem due to the consequences of the ruthless destruction of the environment. Perhaps one of the first measures to be taken in solving or reducing environmental problems is most importantly, creating a solid

environmental awareness and this awareness should be gradually developed. For this reason, philosophical consciousness should be used (Gül, 2013: 21). Regarding this awareness, Bozkurt (2021) also says that illustrated children's books written about the environment can be used from early childhood, especially to become aware of the problems.

### ***Problem, Purpose, and Importance of the Study***

The education of children to gain environmental sensitivity, and thus to provide them with critical and philosophical thinking skills through environmental problems, is an important instructional effort in terms of conducting philosophical studies with children. The main problem of this study is to show, by using works of children's literature, how educators (parents and teachers) who are involved in this instructional endeavor can use children's books to teach philosophical thinking in a more concrete way. In line with this basic problem, the aim of the study is to use children's books to determine the algorithm of philosophical questions with the intellectual/semantic structure (theme, concept, value, and problems) in the books and to try to create "philosophical identity cards for children's books" in line with the philosophical and conceptual patterning of the problem addressed by the books through this algorithm. For this purpose, the quotations in children's books that have the characteristics of philosophical thinking are to be symbolized through the original sentences in the books.

A review of the literature suggests that environmental philosophy studies for children have a long history. Swift (1837, 2022), who can be regarded as one of the first, published "first lessons about natural philosophy for children" in two parts and tried to explain our planet and the meaningful movements and events in it for children, the mystery and philosophical formation of nature with evidence and illustrations. However, when the literature is examined, there are a limited number of studies (Bakırcı & Artun, 2011; Artun & Bakırcı, 2012; Çelikbaş, Yalçınkaya & Banoğlu, 2013; Yalçınkaya & Çelikbaş, 2013; Ağbuğa, 2016; Peker & Ahi, 2019) examining directly or indirectly making children think about environmental philosophy or making philosophical inquiries to better understand and protect nature.

However, it can be said that these studies are studies on the relationship between environmental philosophy and general education. The number of studies focusing specifically on doing environmental philosophy with children is quite small (Sharp, 2010; Gregory, Haynes, & Murriss, 2017). Studies on children's philosophical thinking with a direct focus on environmental philosophy are generally found in works written in English (Costello, 2011; Miller, 2011; Radeva, 2011). Philosophy practices can be used with children to raise individuals who are environmentally sensitive from early childhood, approach environmental problems critically and inquisitively, and contribute to the solution of these problems by developing their creativity. This study was deemed worthy of implementation in terms of addressing the issue of children's books in environmental philosophy studies for children, and it was aimed to offer suggestions to educators who want to conduct philosophy studies with children by examining four environmentally themed illustrated children's books that stand out in the literature.

As stated by Haynes & Murriss (2012:21-40), when we consider the idea that 'the books we encounter as children's books will not always be very innocent and may even be dangerous', it is important to consider that such studies that offer pedagogical preference suggestions to the reader about a book in terms of its usability in education. You will immediately understand how important it is. According to Koroğlu (2016:63), 'The responsibility of children's literature is to nourish the child's universe of emotions and thoughts. It is to introduce him to life and people through the expression possibilities of color, line and language. This perspective brings us to a point regarding human existence: Is it possible to see a person who does not know himself, humans, and life as 'human enough'? The child asks, 'Who am I?' 'Can he produce appropriate solutions to the questions that life poses before answering the question in line with his knowledge?' His questioning points out how important children's picture books are in the child's education in the context of children's literature, and how critical the choices made regarding children's books when used in the child's education are in terms of child development.

In this sense, we should take children's books more seriously and study their contributions to education better. The study aims to serve such a contribution with its fiction, pattern, methods and findings. Moreover, our classroom conversations contradict such beliefs about children's responses to literature, and we continue to be surprised by the meaning, complexity, and diversity that children extract from picture books (Haynes & Murriss 2012).

### Method

In the article, environmentally themed illustrated children's literature products that can be used as stimuli in philosophy sessions with children were examined by document analysis method in terms of their philosophical questioning and the theme, they were constructed within the framework of qualitative research methods. Document analysis is the provision, examination, questioning and analysis of documents that can be described as primary or secondary type sources that will create data for the research (Özkan, 2021). After the books were read carefully by the researchers and relevant notes were taken, the discussion in the literature was also examined, and if an academic discussion was found about the book, evidenced references to the discussion were also shown in the findings by citation.

Spencer, Ritchie, Lewis and Dillon's (2003: 10) statement that 'evaluation studies carried out to increase the quality standards in qualitative research do not focus on how to do this better', a similar problem continues in compilation studies on document analysis and the fictionalizations created in the studies where emphasis is placed on handling patterns in a more creative way. In this study, an attempt was made to create identity cards for philosophical inquiry and conceptual patterning in the content analysis of the books discussed.

In order to conduct a better document analysis, we tried to create identity cards for philosophical questioning and conceptual patterning in the content analysis of the books. Since these identity cards, which are prepared as learning documents, also concern life beyond the school, curriculum and classroom practices, and concrete experiences related to the learning and teaching process (Palm, 2019: 5-6), an authentic assessment approach was adopted in this study. According to Palm (2019), in authentic assessment, it is important not to capture every aspect of different meanings in detail, but to outline the key features identified in a unique way. In the following stage of the study, the quotations in the books that have the characteristics of philosophical thinking were symbolized through the target original sentences in the books.

Children's illustrated books, whose features are given as the basis for the study in Table 1 below, are *The Bear that Wasn't* (Tashlin, 2010; 2017), *Be a Tree* (Gianferrari, 2021; 2021a), *Carl and the Meaning of Life* (Freedman, 2019; 2021) and *The Giving Tree* (Silverstein, 2010; 2020) have been examined for use in philosophy applications for children:

**Table 1.** Environmentally themed children's books and imprints used in the study

The name of the book	Publication Date Original/ Translation	Author and Translator / Publishing House	Subject
The Bear that Wasn't	1946/2017	Frank Tashlin and Şiirsel Taş / SEV Publishing	The destructive nature of man's relationship with nature
Be a Tree	2021/2021	Maria Gianferrari and Göyçen Gülce Karagöz / Koç University Publications	Similarities between people and trees
Carl and the Meaning of Life	2019/2019	Deborah Freedman and Nil Gün / Kuralması Publishing	Balance and harmony in the ecosystem
The Giving Tree	1964/2020	Shel Silverstein and Sevim Öztürk /Bulut Publications	Man's relationship with nature

### ***References Based on Book Selection***

Children's books are at peace with their environment and themselves. They have an important role in raising individuals who love nature and animals. These books, which introduce them to the world they live in and offer them rich life experiences with events and heroes, expand the children's world of meaning (Aslan, 2015). As stated by Lone (2017: 54), children's literature is a rich resource for parents and children who want to deal with philosophical problems. Many children's books have a natural creativity that can prompt philosophical inquiry. Each question arouses curiosity in a way that invites philosophical inquiry and calls for discovery of answers. Below are the references used as a basis for book selection:

**1. *Children's books that can enable philosophical inquiry:*** According to the discipline of environmental philosophy, children's books that can be used to inquire with children and organize community activities during the teaching process were preferred.

**2. *Children's books used in philosophy studies for children:*** Books that have been used or recommended for use in the field of philosophy for children are included. For example, The Giving Tree's appears to be used by Wartenberg (2009; 2018) and Yılmaz & Bilican (2019).

**3. *Children's books about which scientific discussions are made in terms of philosophy studies for children:*** Academic literature refers to books in which comments, criticisms or recommendations about the work are included. For example, The Giving Tree was examined in a wide semantic perspective in Costello (2011), Miller (2011) and Radeva (2011), and it was emphasized with solid evidence why it is an important children's book.

**4. *Children's books that have value in popular culture:*** One of the reasons for choosing children's books was that they have been translated into more than one language, have attracted intense attention, have been read and commented on Goodreads and book sales sites. Again, some children's books, for example, The Bear that Wasn't (Tashlin, 2017), although its author is not a literary figure, are a popular and popular children's book and are known all over the world. His works are still being translated into different languages, and his popular and intellectual appreciation is increasing day by day.

**5. *Attracting the attention of different disciplines and positive or negative criticism:*** Children's books in literature have attracted the attention of different disciplines. For example, taking Lind's Sandworm series (Lind, 2018, 2018a, 2018b), Mackesy's the Boy, the Mole, the Fox and the Horse (Mackesy, 2021) or Exupéry's The Little Prince (de Saint-Exupéry, 2021) into consideration, it's possible to say that they appear very interested in philosophy. The Giving Tree has been the subject of interest and focus in the field of law (Cousin, 2015), media and education (Hines, 2019), and politics ([DrunkDictator](#), 2011). The Giving Tree, While Hines (2019) bombarded it with negative reviews, Cousin's (2015) reviews are extremely positive. The Taking Tree: A Selfish Parody (Travesty, 2010), also written as a reaction to The Giving Tree and presented to the reader as a selfish parody that 'takes rather than gives', may have been translated into Turkish. A children's book has also been written, which we can translate.

**6. *Examining the book in its original language:*** In translated works, the meaning attributed to the work is sometimes limited to the interpretation of the translator(s), and in order to design the philosophical thinking fiction more effectively, the works are also examined in their original language.

**Table 2.** The references with which the books match

References	Books Reviewed			
	The Bear that Wasn't	Be a Tree	Carl and the Meaning of Life	The Giving Tree
-Being suitable for philosophical inquiry	✓	✓	✓	✓
-Using in P4C Studies				✓
-Having a scientific discussion about P4C in terms of P4C			✓	
-Being valuable in popular culture	✓			
-Attracting attention and receiving positive or negative criticism in different disciplines				✓
-Reviewing in the original language		✓	✓	✓

When Table 2 is examined, it is seen that Shel Silverstein's *The Giving Tree* is mentioned with more references.

#### ***Data Collection, Editing and Reporting***

In the first stage, after the books were examined in detail, the problem, or problems they addressed and the theme or themes they covered were determined, and the concepts and values that emerged from the theme and could be taught to children were listed. In the second stage, a list of philosophical questions was created to enable the books to be used in philosophy practices for children and to create teaching activities. In the last stage, "philosophical identity cards for children's books" were prepared using the algorithm that emerged regarding the philosophical qualities of the books and the process of teaching philosophy with children. Thus, an attempt was made to help the reader see the whole picture. The cards generally contain the conceptual structure and philosophical questions reflected in the content of the books, and a kind of conceptual photograph of the books is taken. In the ongoing process, the books were analyzed in terms of their content, and the original reference sentences in the books that enabled children to think philosophically were tabulated by quoting. Erginer (2021) was used in this fiction.

#### ***Validity and Reliability***

Golafshani (2003) suggests some strategies to test or increase reliability and validity in qualitative research. First of all, in order to increase the credibility of the study, books used in the literature to teach environmental philosophy to children (Çiner and Erginer, 2023) were tried to be examined. Afterwards, the four books used in the research were decided. In terms of transferability, researchers endeavored to maintain an unbiased approach in reporting the study and supervised each other. To ensure consistency, direct quotations were used particularly in the data collection and analysis stages, with the aim of presenting evidence to the reader. All examined documents and obtained data were stored for verifiability.

#### ***Assumption Regarding the Difficulty and Limitation of the Study***

It is assumed that the philosophical thought-provoking value of every qualified children's book and its power to make children think will be limited to the creativity of the person who evaluates the book. Auden said, 'Good books that only adults can read require adult experience to understand the book, but there is no such thing as a good book that only children can read.' In his opinion (Rundell, 2021: 9-10), as discussed in this article, it is important for researchers to conduct academic studies on how children's books are handled and should be used in children's thinking education. The

measurement approaches used in the study are the ethical responsibility of the researchers. Throughout the study, the second author was in a guiding position as he was the thesis advisor of the first author, but they cooperated at all stages of the study.

## Results

The results of the study were discussed in two parts: creating philosophical identity cards for children's books and quoting original reference sentences in the books that provide philosophical thinking in children.

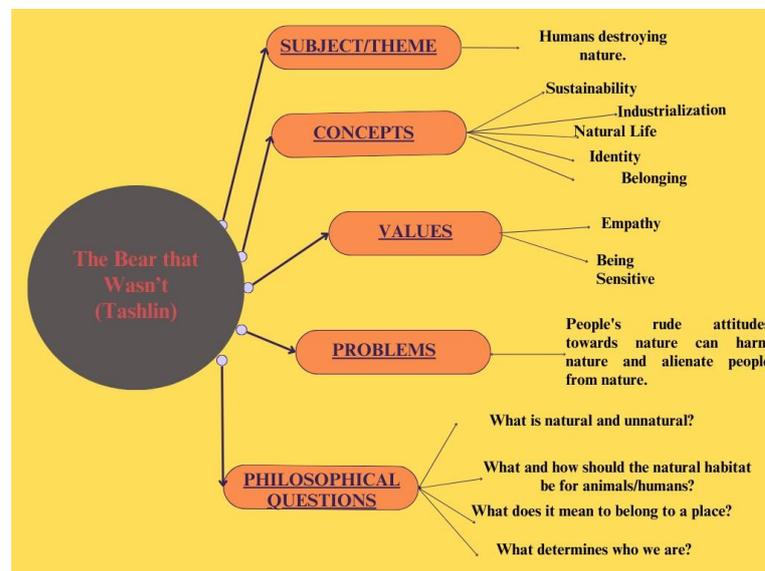
### *Creating Philosophical Identity Cards for Children's Books*

Below is the data regarding the results:

#### *The Bear that Wasn't*

While Bear, the hero of the book, is preparing to hibernate in the forest, people coming to the forest cause some changes there. Days pass, the number of visitors increases, and the work increases. Finally, a giant factory was established. Moreover, this factory is right above the Bear's cave. The bear cannot convince anyone in this factory that he is a bear.

Figure 1 below is the ID card diagram prepared for the book *The Bear that Wasn't*:



**Figure 1.** The Bear that Wasn't ID card diagram, (Tashlin, 2017)

The theme of the book is about humans destroying nature. According to the results of the concept and value analysis about the book, it can be said that the book can teach children the concepts of 'sustainability', 'industrialization', 'natural life', 'identity' and 'belonging', and the values of 'empathy' and 'being sensitive'. The main problem that children are expected to realize and deal with in the book is that 'People's rude attitudes towards nature can harm nature and alienate people from nature.' The philosophical questions in the book are 'What is natural and unnatural?', 'What and how should the natural habitat be for animals/humans?', 'What does it mean to belong to a place?' and 'What determines who we are?'.

When the literature is examined, it is understood that *The Bear that Wasn't* is used in philosophy studies for children and is recommended to educators (Matthews, 1976: 8). According to Yılmaz & Bilican (2019:40), it is possible to conduct an investigation from two different focuses in the illustrated story book titled *The Bear that Wasn't*. The first is an investigation centering on the destructive effects of a human and mind-oriented understanding of life, which peaked with modernism, on nature and therefore on human life, and the second is an investigation focusing more on the philosophy of being and focusing on the features that 'make something what it is'. The fundamental question in natural philosophy is what the main substance of existence is. Questioning

this first substance, which means that all beings originate from it, appears as the 'substance problem' (Topdemir, 2009).

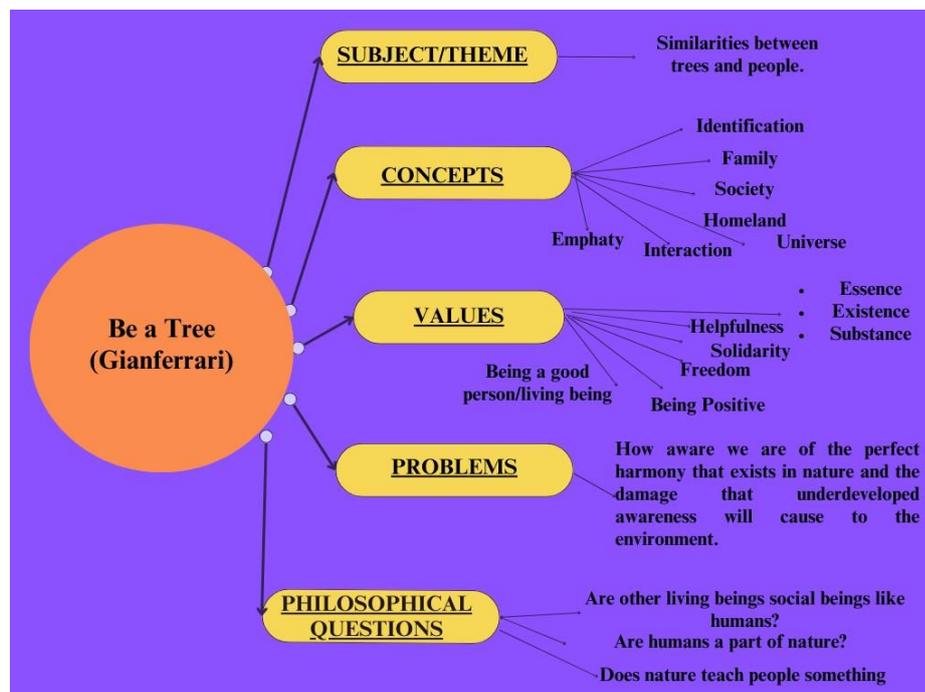
According to Ağbuğa (2016), air, water and soil are the three basic elements necessary for the sustainability of living life. All these resources, which are polluted, destroyed and even used unconsciously, have become more important with the awareness of increasing environmental problems. People use philosophy to solve these problems. Similarly, in *The Bear that Wasn't*, children are made to think about environmental problems by using an absurd thinking approach, while at the same time they are left alone with a problem.

### ***Be a Tree***

*Be a Tree*, which has a poetic narrative, depicts the language of communication that trees establish with life. The book presents the anatomy of a tree from its branches to its trunk, from its roots to its leaves, from its bark to its core. Meanwhile, it is emphasized that the tree is not alone, that there are thousands of other trees around it. The existence of trees in a forest and the power of the communication network they establish with each other through their roots and the fungi there are mentioned. In the parts of the book where he draws attention to the power of being in the forest together, 'Mother trees, ... keep eye on.!', 'Wise trees, ... 'becomes shade' .', 'Strong trees, ... become shelter .!'; 'Healthy trees, ... help .!' These expressions attribute the characteristics of the human world to nature through trees, thus allowing humans to identify with nature.

The theme of the book is about the similarities between trees and people. While the book clearly expresses the concepts of universe, homeland, society and family, it reveals that trees interact like humans, thus encouraging us to identify with trees. On the other hand, it makes it possible to move from the concepts that we would consider as the essence, existence and substance of a tree to the concepts of the essence, existence and substance of a human being. In addition, it is thought that the book can teach children the values of 'helpfulness', 'solidarity', 'freedom', 'being positive' and 'being a good person/living being'. The problem of the book is how aware we are of the perfect harmony that exists in nature and the damage that underdeveloped awareness will cause to the environment. The philosophical questions in the book have been determined as 'Are other living beings social beings like humans?', 'Are humans a part of nature?', 'Does nature teach people something?'

Figure 2 below shows the ID card diagram prepared for the *Be a Tree* book:



**Figure 2.** Be a tree ID card diagram, (Gianferrari, 2021)

According to Yalkın (2021), 'Is a human being a part of nature?' Philosophical discussions can be carried out focusing on the answers to the question, the consequences of the brutal use of something that its a part of, what nature provides to humans, the relationship of humans with nature and their similarities. Within the framework of this social structure and position, human beings realize their existence within the boundaries of nature. For this reason, it is the main duty of humanity to address today's situation vis-à-vis nature from a humanist perspective within the framework of 'consciousness' in which solutions will be produced in line with 'common goals'.

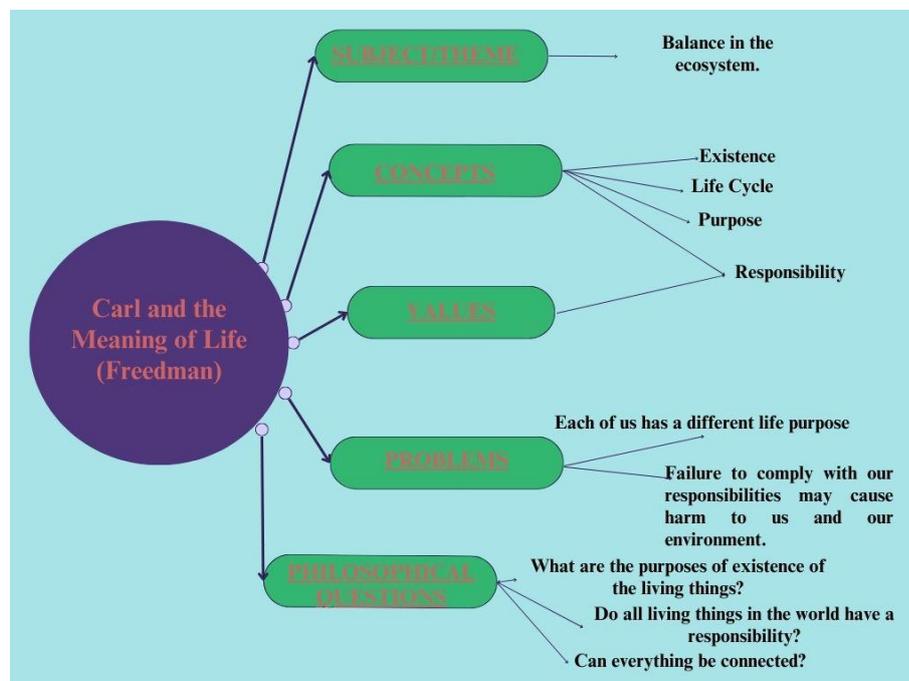
“Naturalist sensitivity,” which Lone (2017: 50) calls sensitivity to the natural world, is the ability to observe the differences between living things and seeing the details and changes in the natural world that many of us miss. In order to develop this sensitivity, the book draws attention to the similarities between people and trees.

### *Carl and the Meaning of Life*

Carl and the Meaning of Life is about a worm named Carl. While Carl continues his life cycle underground, he also performs tasks such as leaving fertilizer and turning the soil over. One day, he begins to search for this answer when a field mouse questions why he is doing all this. When he asks this question to the animals he encounters, the answers he receives do not satisfy him because these animals evaluate existence from their own perspectives and give different answers to Carl. Carl continues his search until he finds the answer.

The theme of the book includes balance in the ecosystem. In the illustrated children's book, where the value of 'responsibility' is discussed through the concepts of 'existence', 'life cycle' and 'purpose', two different problem situations are coming forth: 'Each of us has a different life purpose.' and 'Failure to comply with our responsibilities may cause harm to us and our environment.' These problems, which are expressed as 'What are the purposes of existence of living things?', 'Do all living things in the world have a responsibility?' and 'Can everything be connected?' enable philosophical inquiries through the purposes of existence and responsibilities. The questions are treated as philosophical discussion questions of the book.

Figure 3 below shows the ID card diagram prepared for the book Carl and the Meaning of Life:



**Figure 3.** Carl and the meaning of life ID card diagram, (Freedman, 2021)

Probably because a meaningless existence is contrary to human consciousness, humans have tried to add meaning to the existence of themselves and the world (Sezer, 2012: 212). The book also

touches upon the purpose and meaningfulness of existence itself. Carl, the hero of the book, tries to make sense of his own existence by questioning his purpose.

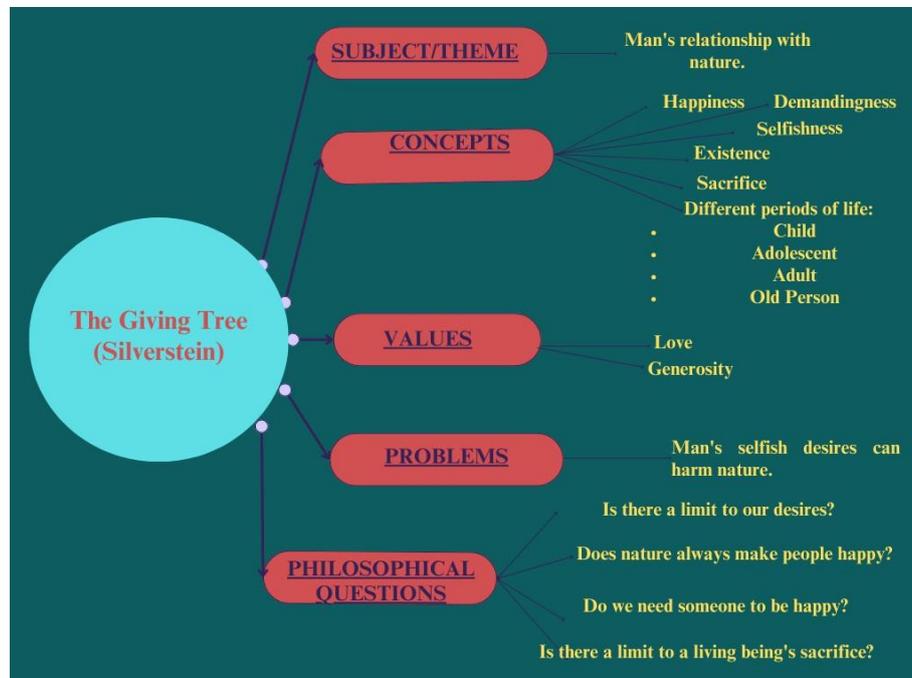
The environment is of vital importance for people with its elements such as water and air and the numerous benefits it provides. For this reason, it deserves to be treated sensitively, just like a human. People are responsible for the environment and the respect shown to each individual should also be shown to the environment. Help can be taken from philosophy and philosophical consciousness to create this kind of consciousness in people. Because philosophical consciousness can reveal our responsibilities towards the environment through questioning and making sense (Gül, 2013).

### *The Giving Tree*

The Giving Tree tells about the friendship between a child and a tree at different times. The child comes to see the tree every day, collects its leaves, swings on its branches, eats its apples and rests in its shade. Both are happy. As time passes and the child grows, his wishes for the tree begin to differ. Moreover, the child does not see the tree as often as before and leaves it alone. Even though these two 'friends', whose frequency of meeting has decreased, meet again at different times in a structure where the balance of giving and receiving cannot be maintained at the center of requests, something has changed.

The theme of the book is 'Man's relationship with nature.' Based on the values of 'generosity' and 'love', the book offers the opportunity to evaluate the concepts of 'friendship', 'sacrifice', 'demandingness', 'selfishness' and 'happiness' together with the concepts of 'child, adolescent, adult and old person' in different periods of life. In the book, the problem that children are expected to realize is that 'man's selfish desires can harm nature'. 'Is there a limit to our desires?', 'Does nature always make people happy?', 'Do we need someone to be happy?', 'Is there a limit to a living being's sacrifice?' These questions are considered as philosophical questions that can be addressed in this book.

Figure 4 below shows the ID card diagram prepared for the The Giving Tree book:



**Figure 4.** The Giving Tree ID card diagram, (Silverstein, 2020)

The story in the book offers the opportunity to examine concepts such as friendship, unconditional love, sacrifice, and happiness through the nature-human relationship. It is explained that unconditional love and giving without expecting anything in return can also be a reason for happiness, and on the other hand, it criticizes the consumerist attitude of man in his relationship with nature, who sees nature as an endless resource that he can consume as he wishes (Yılmaz and Bilican, 2019:76 ). In

the book, the child constantly asks for something from the tree. In this book, attention can be drawn to the child's and the tree's perception of 'happiness'. The tree is happy with what it gave to its friend. What about the child? With the book, it is possible to question whether our unlimited desires will bring happiness and whether we need to make someone happy in order to be happy.

There is a perfect balance between all living and non-living beings in the world. It is not possible for this balance to be solely human-oriented. All other beings have the right to live, just like humans. At this point, humans, who are unique in having intelligence, are in an active position in the awareness and solution of problems (Ateş, 2009). In the book, over time, the balance of giving and taking becomes such that the tree loses its integrity and turns into a log. It is important to draw attention to this point in philosophy sessions with children. Because as time goes by, the relationship with the tree evolves into a situation where the tree is damaged.

In the preface of Costello's (2011) work on teaching children's literature and philosophy, Wartenberg says the following about Silverstein's (2010) *The Giving Tree*: 'In this story, a child constantly makes demands of the tree, with its permission, until the tree remains a tiny stump. He is found, he wants something. This story raises an important ethical question: What are the limits of consent? For example, is the child's treatment of the tree ethically wrong because his actions irreparably harm the tree, even if the tree fully consents to being treated this way by the child? The children's books I like best are those that give children the opportunity to think about issues like these - issues that are philosophical in the sense that these issues are part of our daily experience. *The Giving Tree* makes it easier for children to engage in a philosophical discussion. The insights children have into issues traditionally discussed by professional philosophers are incredible!'

*The Giving Tree* actually hides its rich philosophical content with its seemingly simple story and images. The deep philosophical meaning in the story sheds light on children's ability to make sense of environmental problems in the world and two major academic environmental movements (deep ecology and ecofeminism). The book helps children, parents and teachers to consider and think about the environmental issue in the story within an ecological and feminist framework. This literary work allows us, as adults, to step back from our classical and everyday attitudes towards nature and our everyday ways of being in the world as adults, and enter a more open, childlike space where boundaries are not so carefully drawn. The work explores how we should understand three phenomena: 'sadness and loss', 'listening to trees', 'longing for sacred experiences with nature'. While reading *The Giving Tree*, its emphasis on our lived experiences extends phenomenological methods to children's literature (Miller, 2011:252). As can be seen, *The Giving Tree* has created a lot of discussion areas in the literature compared to other works.

### ***Quoting Original Reference Sentences in the Books that Provide Philosophical Thinking for Children***

Reference sentences in the books that are thought to provide philosophical thinking in the study are given below:

**Table 3.** Reference sentences that are provide philosophical thinking

Books	Quotations
The Bear that Wasn't	- "...until finally a big, big, huge, huge factory is built. Right over the hibernating Bear's cave..." - "You're making a terrible mistake because I've been a bear for as long as I can remember." - "You're not only a silly man in a fur coat who needs a shave, you're a very stubborn man."
Be a tree	- "Let your leaves wave in the wind,... let them feed you and the world." - "Your own wood will sustain you." - "Now look around you. You are not alone. You are one of many trees." - "So be a tree. Because together we are a forest."
Carl and the Meaning of Life	- "Why?' asked a field mouse collecting seeds. 'Why are you doing this?'" - "Everyone was doing what they could."
The Giving Tree	- "Come child... play in my shadow and be happy. Child I'm too big to climb and play,' he said." - "The tree was very happy." - "The boy said, 'I'm too old and sad to play.'" - "The tree was very happy. But the tree wasn't really happy."

In the book *The Bear That Wasn't a Bear*, a factory is built right above the Bear's cave, which is in hibernation. Bear does not know where this place is. At that very moment, Bear is seen by a foreman as "a silly man in a fur coat who needs a shave", which is the focal point of the discussion in terms of P4C. This focus emphasizes the main problem of the book mentioned earlier: Man's harsh attitude towards nature harms and alienates him from nature.

In the book *Be a Tree*, the similarities between trees and humans are emphasized and the "essence" is emphasized. On the other hand, the statements that humans are not alone, that they are one of the many trees around them, thus forming a forest, point to the question "Is man a part of nature?" as a focus of philosophical discussion.

*Carl and the Meaning of Life* creates a natural focus for a philosophical discussion when a worm named Carl starts to question why he does what he does every day. "Why? Why are you doing this?" is an invitation to philosophical inquiry.

In the book *The Giving Tree*, the tree is constantly "giving", and the child is in the position of "demanding" and the concept of happiness is emphasized, "The tree was very happy." and the sentences "But actually the tree was not happy." create a spark for us for a philosophical questioning.

### Discussion

While Johansson (2018) emphasizes that not only the content but also a way of life that questions the boundaries of the spaces where philosophy takes place with children is important for philosophy studies with children, he also touches upon the relationship between the child-philosophy-literature triad and pedagogy. The science of pedagogy should take a holistic approach to the education of children's philosophical thinking, and children's literature occupies an important place within this whole. When children's literature products are considered in terms of environmental philosophy practices with children, we encounter an intellectual and creative learning atmosphere. This can be considered normal in terms of literature being a discipline that penetrates people's worlds of thought and imagination.

When we consider the event in terms of philosophical disciplines, according to the characteristics and autonomous structure of the relevant philosophical field, it offers the reader/learner opportunities to become aware of a problem and think critically about that problem. As it is concluded

in this study, children's books that connect environmental philosophy can provide children with a deep awareness and sensitivity about environmental problems.

In the study, the works written for the above-mentioned environmental philosophy explain the reasons for the existence of living things, that it is a necessity for all living things in the world to live in harmony and understand each other, that unlike humans, we can compare the relationships of other living things with each other to the social relationships of people with each other, and that humans are a part of nature, that nature can teach people, that there are many things that humans can learn from nature, that all living things in nature need each other, that humans' endless demands of nature and their behavior focused on only using and consuming nature are preparing for the end of all living things, what our natural habitats and their boundaries are, that all living things in nature need each other and that it is obvious to children. They are demonstrative in a way. According to the results of the study, it can be said that the book that is at the center of the discussions among children's books is *The Giving Tree*.

According to Lenz (1994: 160), Shel Silverstein's *The Giving Tree* depicts many contrasting moods. Nature is loving and helpful towards the child, but human greed leads to misuse of its resources. The little child's heavenly mode of consciousness deteriorates into the imprisoned greed state of the ego. In fact, the one who robs nature is robbing himself, not realizing that the danger is directed towards himself.

The importance of using children's books in education is undeniable, and the success and cultural achievements of the students of teachers who use children's literature products have always been qualified. For example, a study by Berg-Cross & Berg-Cross (1978), in which *The Giving Tree* was also used, showed that the attitudes and values expressed by four- to six-year-old children who were read a picture story book in the learning environment could be significantly changed. It is noteworthy that this study dates back many years.

Hines (2019), in his study evaluating *The Giving Tree* from a critical perspective, draws interesting lessons for adults and states that special messages are given to adults in this book, which is widely perceived as a children's book. The author, who examines the reasons why these messages are not innocent at all, recommends that the implicit messages the book contains should be reviewed when using it for children.

In this context, we witness that children's books teach relevant lessons not only to children but also to adults. The fact that Exupéry's *The Little Prince* is a work written for children does not change the fact that it has lessons for adults as well. Who would have known that *The Little Prince* would write an epic for pedagogy in a constructivist approach? Today, this book provides the healthiest pedagogical support and guidance to teachers and pedagogues - that is, adults - in their educational practices. We must accept that many more children's books can do this, as shown in this study, and as also shown in this study, we must examine, analyze and evaluate many children's books in terms of philosophy practices with children, transform them into forms that educators can use, and make new contributions to education by using them in our teaching practices.

Considering the references made by researchers to the importance of pedagogical evaluation in terms of the use of children's books in the teaching process, children's books should be pedagogically filtered for the reader or user of the book, as in this study, and the evaluations should be shared with the reader.

The skills experienced by the researchers in the process of designing and finalizing the study show that it can be said that it is quite new, especially in the Turkish literature, to conduct philosophy studies with children that have practical value for educators in terms of teaching using children's literature products (Yılmaz & Bilican, 2021; Kulkul, 2023). Because it is seen that these studies started in the 1970s on a world scale (Lipman, 1976). Therefore, education should focus on studies.

While Johansson (2018) emphasizes that not only the content but also a way of life that questions the boundaries of the spaces where philosophy takes place with children is important for philosophy studies with children, he also touches upon the relationship between the child-philosophy-literature triad and pedagogy. The science of pedagogy should take a holistic approach to the

education of children's philosophical thinking, and children's literature occupies an important place within this whole. When children's literature products are considered in terms of environmental philosophy practices with children, we encounter an intellectual and creative learning atmosphere. This can be considered normal in terms of literature being a discipline that penetrates people's worlds of thought and imagination.

### References

- Ağbuğa, F. (2016). *Çevre sorunlarına etik bir yaklaşım: Felsefi bir sorgulama* Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Artun, H. & Bakırcı, H. (2012). Ülkelerin çevre eğitime etki eden faktörlerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(2), 365-384.
- Aslan, C. (2015). Çocuk edebiyatı yapıtlarının çevre sorunlarını yansıması bağlamında incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 12(2), 1818-1852.
- Aşar, H. (2021). Heideggerci çevre felsefesi. *Temaşa Felsefe Dergisi*. 15: 23-24.
- Ateş, T. (2012). Felsefi antropoloji açısından çevre sorunları. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bakırcı, H., & Artun, H. (2011). Farklı ülkelerin çevre eğitimi politikalarını karşılaştırmaya yönelik bir durum çalışması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 10(37): 202-223.
- Berg-Cross, L. & Berg-Cross, G. (1978). Listening to stories may change children's social attitudes, *The Reading Teacher*, 31(6): 659-663.
- Bonnett, M. (2020). *Environmental consciousness, nature and the philosophy of education: Ecologizing education*. New York: Routledge.
- Bozkurt, M. (2021). Resimli çocuk kitaplarında çevre sorunları: çevreci öyküler serisi. *Journal of World of Turks/zeitschrift für die welt der türken*, 13(3). 101-124.
- Capra, F. (1983). *The turning point: Science, society, and the rising culture*. New York: Bantam.
- Cevizci, A. (2022). *Felsefeye giriş*, Ankara: Nobel.
- Coerr, E. (2010). *Sadako ve kağıttan bin turna kuşu*, İstanbul: Beyaz Balina Yayınları.
- Costello, P. R. (Editör). (2011). *Philosophy in children's literature*. Plymouth: Lexington Books.
- Cousin, E. (2015). The giving tree": A modern-day parable of mutual responsibility. *Michigan Law Review*, 113(6):767-776.
- Çelikbaş, A., Yalçınkaya, T., & Banoğlu, K. (2013). İlköğretim öğrencileri gözü ile çevre ve çevre eğitimi. *3rd International Geography Symposium-GEOMED*. (p:357-370). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Çiçek, T. (2017). *Çocuk edebiyatı denilince*, İstanbul: Doğu Kitabevi.
- Çiner, H. & Erginer, E. (2023). Çocuklar için felsefe (P4C) üzerine odaklanmış çocuk edebiyatı eserlerinin analizi üzerine bir sistematik derleme. *Kapadokya Eğitim Dergisi*, Türkiye Cumhuriyeti'nin 100. Yılı Özel Sayısı: 93-118.
- de Saint-Exupéry, A. (2021). *Küçük prens*. (Çeviren: Tomris Uyar & Cemal Süreya), Can Çocuk Yayınları.
- Demiray, K. (1977). *Açıklamalı çocuk edebiyatı antolojisi*. İstanbul: İnkılâp ve Aka.
- Dilidüzgün, S. (1996). *Çağdaş çocuk yazını*, İstanbul:Yapı Kredi Yayınları.
- DrunkDictator. (2023, September 20). The Taking Tree. [YouTube channel]. Retrieved from: <https://www.youtube.com/watch?v=J416tucEFMk>
- Erginer, E. (2021). Nitel araştırmada alternatif kurgular ve öğretimi. [M. Çelebi (Ed.) Nitel araştırma yöntemleri, içinde: 263-279], Ankara: Pegem Akademi
- Fletcher, C. (2020). *Philosophy for Reading: to what extent can Philosophy for Children improve the way lower-attaining Year 3 readers answer inferential and evaluative questions?* Doctoral dissertation, University of Oxford.
- Freedman, D. (2019). *Carl and the meaning of life*, Newyork: Viking Children Books.
- Freedman, D. (2021). *Carl ve yaşamın anlamı*. (Çeviren: Nil Gün), İstanbul: Kuraldışı Yayınları.
- Gianferrari, M. (2021). *Bir ağaç ol*. (Çeviren: Göyçen Gülce Karagöz) İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Gianferrari, M. (2021a). *Be a tree!* New York: Abrams Books for Young Readers.
- Golafshani N. (2003). Understanding reliability and validity in qualitative research. *The qualitative report* 8(4): 597-607.
- Goucha, M. (Ed.). (2007). *Philosophy, a school of freedom: Teaching philosophy and learning to philosophize: Status and prospects*. UNESCO.
- Gökşen, E.N. (1985). *Örnekleriyle çocuk edebiyatımız*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Gregory, M., Haynes, J., & Murriss, K. (Eds.). (2017). *The Routledge international handbook of philosophy for children*. New York: Routledge.
- Gül, F. (2013). İnsan-doğa ilişkisi bağlamında çevre sorunları ve felsefe. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14: 17-21.

- Haynes, J., & Murriss, K. (2012). *Picturebooks, pedagogy, and philosophy*. New York: Routledge.
- Hines, M. (2019). Drawing the line: The giving tree's "adult" lessons. *Children's Literature*, 47: 120-148.
- Imani, H., Ahghar, Gh., Seif Naraghi, M. (2016). The role of philosophy for children (p4c) teaching approach for improving the reading comprehension skills of high school female students. *Interdisciplinary journal of education*, 1(1): 54-59.
- Jenkins, P., & Lyle, S. (2010). Enacting dialogue: The impact of promoting philosophy for children on the literate thinking of identified poor readers, aged 10. *Language and Education*, 24(6), 459-472.,
- Johansson, V. (2018). Philosophy for children and children for philosophy: Possibilities and problems. [P. Smeyers (Ed.) International handbook of philosophy of education, in: 1149-1161], New York : Springer, Cham. *International Handbooks of Education*.
- Köroğlu, İ.Ş. (2016). Çocuk kitapları ve insanlaştıran çocuk edebiyatı üzerine. *Okuryazar Kitap Kültürü Dergisi*, 24: 60-63.
- Kulkul, Y. (2023). *Hadi felsefe yapalım*. İstanbul: Usturlab.
- Lenz, M. (1994). Am I my planet's keeper?: Dante, *Ecosophy and children's Books*. (4): 159-164.
- Lind, A. (2018). *Kumkurdu*. (Çeviren: Ali Arda). İstanbul: Pegasus Yayıncılık.
- Lind, A. (2018a). *Daha fazla kumkurdu*. (Çeviren: Ali Arda). İstanbul: Pegasus Yayıncılık.
- Lind, A. (2018b). *Daha da fazla kumkurdu*. (Çeviren: Ali Arda). İstanbul: Pegasus Yayıncılık.
- Lipman, M. (1976). Philosophy for children, *Metaphilosophy*, 7(1): 17-39.
- Lone, J. M. (2017). *Filozof çocuk*. (Çeviren: Gülsün Arıkan). İstanbul: Sola Unitas.
- Lukens, R.J., Smith, J.J. & Coffel, C.M. (2012). *A critical handbook of children's literature*, Boston: Pearson.
- Mackesy, C. (2021). *Çocuk, köstebek, tilki ve at*. (Çeviren: Tankut Baler). İstanbul: Mundi Kitap.
- Matthews, G.B. (1976). Philosophy and children's literature, *Metaphilosophy*, 7(1): 7-16.
- Miller, E. (2011). The giving tree and environmental philosophy listening to deep ecology, feminism, and trees, [P. R. Costello, (Ed.). *Philosophy in children's literature*, in Chapter 15: 251-266], Plymouth: Lexington Books.
- Nas, R. (2002). *Örneklerle çocuk edebiyatı*, Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Oğuzkan, A.F. (1987). *Yerli ve yabancı yazarlardan örneklerle çocuk edebiyatı*. Ankara: Emel Matbaacılık.
- Özkan, U. B. (2021). *Eğitim bilimleri araştırmaları için doküman analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Palm, T. (2019). Performance assessment and authentic assessment: A conceptual analysis of the literature. *Practical Assessment, Research, and Evaluation*, 13(4),1-11. DOI: <https://doi.org/10.7275/0qpc-ws45>.
- Peker, A., & Ahi, B. (2019). Çocuk kitaplarında yer alan hayvan karakterlerine çevre eğitimi açısından bakış: İçerik analizi çalışması. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(2), 287-301.
- Radeva, M. (2011). The giving tree, women, and the great society, [P. R. Costello, (Ed.). *Philosophy in children's literature*, in Chapter 16: 267-283], Plymouth: Lexington Books.
- Rundell, K. (2021). *Neden çocuk kitapları okumalyız?*, (Çeviren: Şiirsel Taş). İstanbul: Domingo.
- Safriyani, R., & Mustofa, A. (2021). Promoting philosophy for Cchildren (P4C) in teaching reading. *Nglish Teaching Journal: A Journal of English Literature, Linguistics and Education*, 9(2), 120-127.
- Sever, S. (2008). *Çocuk ve edebiyat*, İzmir: Tudem.
- Sezer, S. (2012). Yaşamın anlamı konusuna kuramsal ve psikometrik çalışmalar açısından bir bakış. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45(1), 209-227.
- Sharp, A. (2010). *Studies in philosophy for children: Harry Stottlemeier's discovery*. Philadelphia: Temple University Press.
- Silverstein, S. (2010). *The giving tree*, New York: HarperCollinsPublishers.
- Silverstein, S. (2020). *Cömert ağaç*. (Çeviren: Sevim Öztürk). İstanbul: Bulut Yayınları.
- Spencer, L., Ritchie, J., Lewis, J., & Dillon, L. (2003). *Quality in qualitative evaluation: A framework for assessing research evidence*. Cabinet Office-Government Chief Social Researcher's Office.
- Swift, M.A. (1837). *First Lessons about Natural Philosophy for Children (Part First)*, Hartford: Belknap & Hamersley.
- Swift, M.A. (2022; Reprint of the original, first published in 1862). *First Lessons on Natural Philosophy for Children (Part Second)*, Frankfurt: Salzwasser Verlag.
- Şirin, M.R. (2019). *Çocuk edebiyatına eleştirel bir bakış*, İstanbul: Uçan At Yayınları.
- Tashlin, F. (2010). *The bear that wasn't*, The New York Review Children's Collection.
- Tashlin, F. (2017). *Ayı olmayan ayı*. (Çeviren: Şiirsel Taş), İstanbul: SEV Yayıncılık.
- Travesty, S. (2010) *The taking tree: A selfish parody*. New York: Simon & Schuster Books for Young Readers
- Ventista, O. (2019). *An evaluation of the 'Philosophy for Children' programme: The impact on cognitive and non-cognitive skills*. Doctoral dissertation, Durham University.
- Wall, D. (2003). *Green history: A reader in environmental literature, philosophy and politics*. London: Routledge.

- Wartenberg, T.E. (2009). *Big ideas for little kids: Teaching philosophy through children's literature*. Lanham: Rowman & Littlefield.
- Wartenberg, T.E. (2018). *Küçük çocuklar için büyük fikirler: Çocuk edebiyatıyla felsefe öğretimi*, Çeviren: Senem Kurtar & A. Kadir Gülen). Bursa: Sentez Yayıncılık.
- Yalçinkaya, T. & Çelikbaş, A. (2013). Çocukların çevre sorunlarını çözme yaklaşımları. *3rd International Geography Symposium-GEOMED*. (p: 619-625). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Yalkın, Y.M. (2021). *Çocuklarla felsefe*. İstanbul: Demavend Yayınları.
- Yarkın, Ö. (2018). Çocuklar için felsefe yazını üzerine, *Varlık*, 85(1325): 17-19.
- Yılmaz, N. & Bilican, Y.M. (2021). *Çocuk edebiyatı ve felsefe: Öğretmen ve veliler için p4c uygulama örnekleri, 45 kitap ve 45 soruşturma*, İstanbul: Ayrıntı (Dinozor Çocuk) Yayınları.

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





## An Investigation of Preschool Teachers' Use and Planning of Classroom Transition Activities\*

Feyza ÖZKAN YILDIZ<sup>1</sup>, Berrin AKMAN<sup>2</sup>, Sabiha EREN<sup>3</sup>

### Abstract

Transitions in preschool education are a process that contributes significantly to children's development. Transitions in the classroom facilitate children's learning, improve social cohesion, and contribute to classroom management. Research shows that transition strategies can improve children's social-emotional skills, reduce problem behaviors, and provide effective classroom management. In this research, preschool teachers' use and planning of in-class transition activities were examined. The participants of this research consist of a total of 17 teachers working in kindergartens in Ankara and Konya. Participants were selected using convenience sampling method. In this study, interview and observation methods were used to determine teachers' views on classroom transitions and the strategies used. The research data were analyzed using the content analysis method and attention was paid to the importance of validity, reliability and the role of the researcher in qualitative research. In the results of this study, which examined preschool teachers' views on classroom transitions and their use and planning of classroom transition activities, the teachers participating in the research defined classroom transitions as "transition between regularly planned activities". Teachers' views on classroom transitions were "transition between activities", "work that prevents disconnection between activities", "preparing children for the next activity" and "connecting activities". Teachers stated that they paid attention to the individual characteristics of the children, the balance of the curriculum and the physical condition of the classroom while planning classroom transitions. It was also observed that teachers mostly used auditory strategies and had problems with transitions after free time activities. The findings obtained from the research were discussed in the light of the study results in the literature and suggestions were presented.

### Key Words

Classroom transition  
Classroom management  
Preschool education

### About Article

Sending date: 22.11.2023  
Acceptance date: 22.01.2024  
E-publication date: 30.04.2024

\*This study was presented as an oral presentation at the 6th International Early Childhood Education Congress.

<sup>1</sup> Karamanoğlu Mehmetbey University, Faculty of Education, Türkiye, [ozkanfeyza@kmu.edu.tr](mailto:ozkanfeyza@kmu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-1893-1853>

<sup>2</sup> Hacettepe University, Faculty of Education, Türkiye, [bakman@hacettepe.edu.tr](mailto:bakman@hacettepe.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-5668-4382>

<sup>3</sup> Teacher, Türkiye, [sabihakaymakeren@gmail.com](mailto:sabihakaymakeren@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-2599-3913>

## Introduction

Preschool education is considered an important process that contributes to children's physical, social, cognitive, and emotional development. Transitions, which occur during the activities, are one of the most essential parts of the preschool education program. Common transitions used in preschool are from home to school, from small group to large group activities, from large group to small group activities, from inside to outside, from classroom activities to meals, and from school to home (Banerjee & Horn, 2012).

Young children need developmentally appropriate routines and schedules that allow for movement and engaging activities. Transitions are the connective tissue that holds together the various activities of the day (Peterson, 2000). Transitions are part of the daily routine for every individual. However, it is often difficult for young children to transition between activities, places, and events. When transitions between activities in the classroom are thought out and planned in advance, children transition more easily (Register & Humpal, 2007). At transition times, children need to finish the activity in hand, focus on and understand the teacher's instructions, cope with the distractions caused by the movements and behaviors of their peers, and coordinate the materials during the cleaning or preparation of the work area. Teachers are also challenged during transition times as they are simultaneously busy with many things, such as providing a set of instructions, organizing materials, and supervising children's social and physical movements (Buck, 1999). Because of their temperament, some children have difficulty coping with the noise and movement at transition times. It is unrealistic to demand that while some children are engaged in activities during transition times, others just wait patiently. In such a situation, children may exhibit disturbing behaviors to relieve their boredom (Fields, Meritt & Fields, 2018).

Preschool teachers can facilitate children's learning by providing effective classroom management through various classroom transition strategies. Among these strategies are setting clear classroom rules and routines, meeting children's emotional needs, teaching students' alternative behaviors, and developing emotional literacy skills. Transition activities can be challenging for both teachers and children, as many tasks have to be performed simultaneously. Therefore, teachers should plan in advance how and when they will communicate with other staff, as a transition strategy, as well as the materials they will use during the activities. In such planning, tasks and responsibilities should be determined not only for children but also for adults (Olive, 2004).

Classroom transitions are the orderly sequencing of activities, games, and events in the classroom. During transitions, the learning process continues as children move from one activity to the next, fostering harmony and cooperation among them. Classroom transitions help children maintain their learning focus and understand classroom rules. They also help to keep the classroom running smoothly. Carefully planned transition strategies facilitate the elimination of children's problem behaviors that occur during transitions between activities (Banerjee & Horn, 2012). The National Association for the Education of Young Children (NAEYC) commends predictable and structured daily routines in which children feel safe. Teachers should also create opportunities to broaden children's ideas and interests. Children's problem behaviors during transitions are related to the structuring, planning, and implementation of transitions (Hemmeter, Ostrosky, Artman & Kinder, 2008). When planning the classroom environment to facilitate transitions, unproductive time for children should be minimized, more instructional time should be provided, challenging behaviors should be reduced, and children's freedom should be supported (Ostrosky, Jung & Hemmeter, 2002).

Research in the literature reveals that preschool teachers can improve children's social-emotional skills, reduce their problem behaviors, and provide effective classroom management by using transition strategies. The Head Start REDI program aids preschool teachers in using classroom transition strategies to help children develop language, mathematics, and social-emotional skills. This program enables preschool teachers to use classroom transition strategies such as setting clear classroom rules and routines and developing children's problem-solving and collaboration skills. Hence, the program has been shown to have positive effects on children's academic and social-emotional skills through classroom transition strategies (Bierman et al., 2008). Kaiser and Sklar Rasminsky (2017) report that when preschool teachers use classroom transition strategies, children's problem behaviors decrease.

Using classroom transition strategies to teach the skills of recognizing, expressing, and regulating emotions, to help describe emotional situations, and to develop empathy and social skills contributes to the development of children's emotional literacy skills (Izard & King, 2014). The use of classroom transition strategies in preschool period is important for classroom management, reducing problem behaviors, and children's social-emotional development. Using transitions between activities in preschool facilitates teaching social skills and emotional competence and planning the work process. Through transitions, the teacher encourages children to work together and gives them descriptive feedback when they have completed something. When a child has a friend to sit with, friendship skills such as walking down the hall in pairs or pairing up during games also facilitate transitions (Hemmeter et al., 2008).

Research on classroom transitions in preschool education in Türkiye is limited and generally focuses on classroom management (Denizel Güven & Cevher, 2005; Gülay Ogelman & Ersan, 2014; Ocak Karabay & Şahin Ası, 2019; Öztürk, Gangal & Beşken Ergişi, 2014; Yaşar Ekici, Günhan & Anılan, 2017). Research on classroom transitions shows that pre-service and in-service preschool teachers include classroom transition activities in their classroom practices (Bozan, Bay, Demir & Karahallı, 2021; Bakkaloğlu & Ergin, 2020; Korkmaz, Esen Çoban & Koyuncu Şahin, 2018). Bakkaloğlu & Ergin (2020), examining classroom transitions in preschool classrooms where inclusion practices were carried out, found that all the teachers participating in the study used transition strategies in transitions between activities. The study determined that the teachers preferred verbal reminders more in transitions. In the study by Korkmaz et al. (2018) on pre-service preschool teachers, the pre-service teachers stated that they considered classroom transitions important in terms of children, teachers, and curriculum. Although the pre-service teachers mostly used verbal reminders with auditory support, they did not plan transition activities in the daily flow of education. Bozan et al. (2021) examined the auditory strategies used by preschool teachers in classroom activity transitions and found that the teachers used songs and music the most.

It is essential for an effective educational process that teachers know what to do in subsequent activities and how to provide transitions, in addition to knowing what to teach, how to teach, and when to teach. These transitions provide many benefits, such as maximizing children's learning potential, improving their social and emotional skills, and enhancing their self-discipline and time management skills. Therefore, teachers' proper planning and implementation of classroom transitions will enable preschool children to be successful in the learning process. The present study was warranted given the insufficiency of research on classroom transitions in preschool education and the potential of such research to increase the awareness of in-service and pre-service teachers about transitions. In this regard, the aim of this study is to explore preschool teachers' views on classroom transitions and their use of classroom transitions. To this end, answers to the following questions are sought:

1. What are preschool teachers' views on classroom transitions?
2. How do preschool teachers plan classroom transitions?
3. What kinds of strategies do preschool teachers use for classroom transitions?
4. What kind of problems do preschool teachers encounter in classroom transitions?

### **Method**

This study was conducted as a qualitative research design. "Qualitative research can be defined as research in which qualitative data collection methods such as observation, interview and document analysis are used, and a qualitative process is followed to reveal perceptions and events in a realistic and holistic way in the natural environment" (Yıldırım, 1999, p. 10). This research has qualitative research characteristics in that it examines preschool teachers' views on classroom transitions using different data collection methods.

### *Study group*

The participants of this study are 17 preschool teachers working in preschool education institutions affiliated to the Ministry of National Education (MoNE) of Türkiye, who were selected through convenience sampling from Türkiye's Ankara and Konya provinces. Convenience sampling, which is a purposive sampling method, refers to the selection of a sample that is quickly and easily accessible in terms of time, money, and space (Merriam, 2009; Patton, 2002). Voluntary preschool teachers whom the researchers could reach were included in the study.

**Table 1.** Demographic information about the participants

Variables		f
Gender	Female	17
	Male	-
Age	26-30	7
	31-35	1
	36-40	4
	41 and above	5
Education level	Associate's degree	1
	Bachelor's degree	10
	Postgraduate degree	6
Professional experience	1-5 years	-
	6-10 years	8
	11-15 years	1
	16-20 years	3
	21 and above	5
School type	Kindergarten under an elementary or middle school	6
	Independent nursery school	6
	University practice nursery school	5

As shown in Table 1, all the teachers participating in the study were female. Most of the teachers were in the 26-30 age range, had a bachelor's degree, and had 6-10 years of professional experience. Six of the teachers worked in a kindergarten under an elementary school, six in an independent nursery school, and five in a university practice nursery school. All the teachers had taken a classroom management course.

### *Data Collection Tool*

Data were collected through interviews and observations. To examine teachers' views on classroom transitions, a semi-structured "Teacher Interview Form on Classroom Transitions" which was created by taking the opinions of three experts in the field of pre-school education, was used. Semi-structured interview forms allow asking additional questions besides predetermined questions during the interview to obtain in-depth information (Merriam, 2009). The teacher interview form addressed all the sub-problems of the study. The interview form consists of a total of fifteen questions: six questions about demographic information and nine questions about the research questions. In order to answer the third and fourth research questions of the study, observations were made in preschool classrooms. Observation is the process of collecting data from specific subjects, such as individuals, society, or nature, with the naked eye or with the help of any tool to obtain information about a situation (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2009). The non-participant observation method was used in the present study. The non-participant observer observes as an outsider without interacting with activities or people (Cresswell, 2013). The researchers made non-participant observations to determine the types of classroom transition strategies used by the teachers and to identify the problems they encountered during transition times. The "Observation Form for Classroom Transitions", which was created based on the literature review and created by taking the opinions of three experts in the field of pre-school education was used in the observation process. This form aimed

to collect information about the strategies used by the teachers in classroom transitions and the problems arising in classroom transitions.

### ***Data Collection Process***

The data were collected in the spring semester of the 2018-2019 academic year. Prior to the data collection process, the necessary permissions were obtained from MoNE. First, pilot interviews were conducted with three preschool teachers to determine the clarity and comprehensibility of the interview form. Based on the information obtained from the pilot study, one question that was not understood by the participants was removed from the interview form. In addition, a question was added to provide deeper information about the problems experienced during classroom transitions. For the main implementation, the teachers were contacted and informed about the study in advance. Voluntary participation forms were introduced to the teachers who agreed to participate in the study and signed by the teachers. An appointment was made with the teachers for the interviews, and the interviews were conducted in a quiet environment where the teacher and the researcher were alone. All the teachers gave permission for voice recordings to be taken during the interviews. Observations were conducted in the classrooms of three voluntary teachers who engaged in classroom transitions. A total of six observations were made in the observed teachers' classrooms, twice on different days.

### ***Data analysis***

The data were analyzed using the content analysis method. Content analysis is the process of deriving meaning from the obtained qualitative data by bringing together similar ones (Patton, 2002). The first step in analyzing qualitative data is to gather the raw data. From among the data read in detail, those providing answers to the research question are coded, and similar codes are combined under a common theme or category (Cresswell, 2014). This study used an inductive analysis approach because the codes and themes were not predetermined. The inductive analysis approach refers to the emergence of codes, themes, or categories in the data analysis process (Patton, 2002). In this study, codes and themes were not created in advance but emerged during the data analysis process.

### ***Validity and Reability***

In qualitative research, validity refers to the measurement of what the research aims to measure and the accuracy of findings, while reliability refers to the achievability of the same results if the research is conducted again (Merriam, 2009). In this study, first, the literature was reviewed to ensure the validity of the interview form. Three experts in the field of preschool education were consulted in order to determine whether the interview form provided answers to the research questions. A pilot study was conducted with three preschool teachers to determine the clarity and comprehensibility of the questions in the interview form. Another method applied to ensure research validity is data triangulation (Johnson & Christensen, 2012). Data were collected through interviews and observations to ensure the consistency of codes and categories. Member checking or respondent validation is another validity strategy (Merriam, 2009) used for this research. The data obtained from the interviews and observations and the initial codes and categories derived from their analysis were sent to four teachers randomly selected from among the participants for member checking. The process is described in detail, and excerpts from the interview transcripts are included in this paper.

For reliability, observation and interview transcripts were checked by the researchers at different times, thereby reaching consensus on their accuracy. Intercoder agreement was determined by comparing the codes created by different researchers (Cresswell, 2014). After the data obtained from the interviews and observations were coded by the researchers, the consistency between the codes was checked.

### ***Researcher's Role***

During the present research process, the researchers maintained consistency among all participants and informed them about the study. The interviews were conducted in a quiet environment where the participants felt comfortable, and the interviewing researcher and the participant were alone during the interview. As per their role as non-participant observers, the researchers made observations

in the classrooms without participating in the activities. They observed the class and activities at a location indicated by the teacher.

### Findings

This section of presents the findings obtained from the observations and interviews with the preschool teachers. The findings are analyzed based on the research questions. Information about the analyses is tabulated, and excerpts from the interviews are included below.

**Table 2.** Preschool teachers' views on classroom transitions

Category	Code	f
Classroom transitions	Transitions between activities	10
	Work that prevents disconnection between activities	2
	Facilitating the transition to the next activity	2
	Preparing children for the next activity	2
	Linking activities together	1

As shown in Table 2, the teachers mostly defined classroom transitions as “transitions between activities”. They also offered the definitions “work that prevents disconnection between activities”, “facilitating the transition to the next activity”, “preparing children for the next activity”, and “linking activities together”. They expressed their views on classroom transitions as follows:

T13: *“I can define them as, um, engaging works done to avoid disconnection between the activities when moving from one activity to another during the day.”*

T1: *“I understand it as activity transition. Many different methods in activity transition... Depending on the activity, depending on the time of the day, depending on the attitude of the students, of the class that day, a moving transition or something similar can be made.”*

T4: *“Let me say linking, transitioning when moving from one activity to another, so that children can connect to the activity a little more easily, so that they can comprehend it more easily.”*

**Table 3.** Preschool teachers' use of classroom transitions

Code	f
Yes	17
No	-

As shown in Table 3, all the participating preschool teachers stated that they performed classroom transitions.

**Table 4.** Preschool teachers' considerations when planning classroom transitions

Category	Code	f
Individual characteristics	Children's interest	5
	Status of having special needs/individual differences	4
	Age group	3
Curriculum	Balancing active and passive activities	6
	Relevance to the purpose of the activity	4
	Activity type	2
	Daily flow	1
	Connectivity of activities	1
Physical condition of the classroom	Number of children	5
	Class size/physical layout	4

Situations that teachers pay attention to when planning classroom transitions have been examined. According to Table 4 teachers stated the most common considerations stated by the participants were about the curriculum, such as “balancing active and passive activities”, “relevance to the purpose of the activity”, “activity type”, “daily flow”, and “connectivity of activities”. Then they mentioned considerations in terms of children, such as “children's interest”, “status of having special

needs/individual differences”, and “age group”. The teachers also considered the physical conditions of the classroom, such as “number of children” and “class size/physical layout”, when planning transitions. They expressed their considerations when planning classroom transitions as follows:

T1: “Class size may be more effective in positioning when preparing materials. The crowd of students may affect this. Um, class size. Of course, if the class is crowded, you need to be more careful, especially when receiving them.”

T7: “I take children’s interests and wishes into consideration. I want them to be more dynamic, active, and lively. This is my favorite for them.”

T8: “The condition of the classroom, the number of children, the materials I have, the physical condition of the classroom... I pay attention to all of them.”

T10: “While planning, for example, if the completed activity is an active one, we include transition activities as a buffer... If our next activity is a quiet activity, for instance, we include transition activities in a way that will ensure the transition is appropriate to the level of activity, neither completely quiet nor very active.”

T13: “In general, I try to follow active activities with relaxing ones. After the relaxing activity, I put them into action a little bit more slowly. Not making the children sit down when they are very active, I move towards a little bit of relaxing work. Sometimes, children’s daily moods can also change. Sometimes, they don’t want to participate in quiet work at all, so we focus more on outside work and other things.”

T14: “The number of children, individual differences, children requiring special education, age groups... If there’s a work on the senses, I make sure that there’s a smooth transition to it, or at least that there’s a connection. It’s important to make the child curious and then satisfy their curiosity at the end of the work. If there’s an experiment, like a rain experiment, it’s important to get their attention by making an introduction about it. It’s important that the introduction is relevant to the subject.”

**Table 5.** Teachers’ views on the importance of classroom transitions

Category	Code	f
For teacher	Classroom management	12
	Time management	3
	Prevention of problem behaviors	2
	Sticking to the plan	2
For child	Adaptation to the activities	8
	The child feeling safe	4
	Achieving the activity objective	2
	Social skill development	1
For curriculum	Classroom management	7
	Adaptation to the next activity	4
	Guiding the teacher	2
	Achieving the outcomes	2
	Time management	1

Teachers’ views on the importance of classroom transitions were examined in terms of teacher, child, and curriculum. As shown in Table 5, the teachers expressed the importance of planning transitions for teacher in terms of “classroom management”, “time management”, “prevention of problem behaviors”, and “sticking to the plan”. The importance for child was stated as “adaptation to the activities”, “the child feeling safe”, “achieving the activity objective”, and “social skill development”. Their views on the importance of transitions for curriculum included “classroom management”, “adaptation to the next activity”, “guiding the teacher”, “achieving the outcomes”, and “time management”. The teachers delivered their views on the importance of classroom transitions as follows:

T5: “Therefore, the child doesn’t suddenly become stunned. Going from an arts activity to a game activity like this, they don’t say, ‘What is this?’. That’s, they learn about the next activity. Thus, it becomes easier for the child to adapt to the activity.”

T6: “Frankly speaking, the disciplinary order and classroom management become easier for us, as they don’t get disconnected and they know what to do. In this way, moving from one to another is easier.”

T10: “Sometimes it prevents loss of time. Group coordination can be more successful.”

T13: “The child also likes school more. Um, they adapt to the activities more easily.”

T14: “It’s important for time management and classroom management. We allocate more time to more educational activities for children. In terms of the program, it actually guides us. I’ll mention the time issue again. It shows us how we should use the time. Keeping these transitions short shows how much more productive we can be for children. Or let me say, ‘how much more planned and programmed.’”

**Table 6.** Strategies used by teachers in classroom transitions

Category	Code	f
Auditory strategies	Song-music	16
	Fingerplay-nursery rhyme	11
	Verbal reminder	4
	Bell-whistle-tambourine	1
Visual strategies	Image-object-photo	3
	Puppet	3
Positive classroom management practices	Play	3
	Drama	3

**Table 7.** Strategies used by teachers in classroom transitions (Findings from observation)

Category	Code	f
Auditory strategies	Song-music	12
	Fingerplay-nursery rhyme	4
	Verbal reminder	2
	Bell-whistle-tambourine	1
Visual strategies	Puppet	2
Positive classroom management practices	Organizing the classroom	1

Table 6 presents the findings obtained from the interviews with the teachers. As shown in 6, the teachers mostly used auditory classroom transition strategies such as “song-music”, “fingerplay-nursery rhyme”, “verbal reminder”, and “bell-whistle-tambourine”. They were followed by visual strategies such as “image-object-photo” and “puppet” and strategies for positive classroom management practices such as “play” and “drama”. As seen in Table 7, the findings obtained from the observation support the interview findings. Observations in the classrooms of three teachers revealed that they used transition strategies such as verbal reminders, fingerplay-nursery rhyme, song-music, and bell-whistle-tambourine. According to the findings obtained from the observations, the teachers used verbal reminders more than they stated in the interviews. The teachers made the following statements about the strategies they used in classroom transitions:

T2: “I may be using a material. It may be a verbal instruction song, as I said.”

T7: “In general, poetry, riddles, fingerplays, and music, as I said...”

T16: “We sing nursery rhymes, little songs. For example, we have separate songs for the game, sometimes we have small songs, such as the song about taking turns, the song about transition to reading and writing. We always do it like that. For example, if I have a plan about an animal, I say during that day, ‘let’s line up by pretending to be an animal’. Little games like ‘let’s go to the ring’, ‘let’s go to this line’, ‘let’s stand there.’”

**Table 8.** Transition times when teachers have problems

Category	Code	f
Transition times when teachers have problems	Transition from free time to the next activity	8
	Transition to reading-writing preparation activity	4
	Transition from active to passive activity	3
	Transition to mealtime	2
	Space transitions	1

Table 8 shows the transition times when the preschool teachers encountered problems. According to the table, the teachers faced the most problems in transition from free time to the next activity, which was followed by transition to reading-writing preparation, transition from active to passive activity, transition to mealtime, and space transitions, respectively. The teachers expressed the transition times when they had more problems as follows:

T2: “It can be a little more difficult to recover the children when moving from free time to other activities. I mean, there’re a lot of stimuli, a lot of materials, everything is there, and children are required to do something, and sometimes they may resent because they do not want to do it.”

T4: “Recovering time, from free time.”

T6: “Of course, children don’t want to get back from playtime.”

T7: “In general, from free time activities to nutrition activities. From a play activity to a reading-writing activity.”

T8: “It may be more difficult for some children to move from active activities to more quiet activities, like preparation for reading-writing.”

T15: “Of course, if we’re to end the activity in a very active moment and move on to listening and focusing activities, the child has difficulty transitioning from that mood to another as their body has worked hard, their heart rate has increased, and their blood circulation has accelerated.”

T10: “We had difficulty transitioning from active activities to quiet activities. There were situations that we had to go through in order to collect their attention, to direct their attention to the activity.”

**Table 9.** Problems faced by teachers during transition times

Category	Code	f
Individual characteristics	Daily situations (not getting enough sleep, not wanting to come to school, not wanting to eat, etc.)	8
	Small age group/mixed age	3
	Status of having special needs	1
Not wanting to pause the activity	Not wanting to stop playing/not wanting to pause an ongoing activity	5
Physical characteristics of the classroom	Problem behaviors due to large class size/small class size	3
No problem	No problem	1

**Table 10.** Problems faced by teachers during transition times (Findings from observation)

Category	Code	f
Problems experienced during transition times	Whining	4
	Not participating in the transition	3
	Objecting	2
	Crying	1
	Kicking about	1
	No problem	1

Table 9 examines the problems teachers experienced during transition periods. When table 9 is examined, it is seen that they mostly experienced problems arising from the individual characteristics of children, such as “daily situations”, “age group”, and “status of having special needs”. When the findings obtained from the observation are examined according to Table 10 teachers mostly faced problems of whining and not participating in transition.

T2: *“Since I’m a teacher of three-year-olds, we have a little bit of trouble with students’ taking instructions.”*

T6: *“Children may not be able to keep up with these transitions. More precisely, the majority of them adapt, but we experience this problem more in children with behavioral problems.”*

T7: *“When our free time activity is over, children don’t want to collect toys, of course.”*

T8: *“I talked about our physical conditions. We can only use that space in the classroom, and we usually have more than 20 children.”*

**Table 11.** Teachers’ suggestions for solutions to the problems experienced during transition times

Category	Code	f
Planning transitions	Giving instructions/getting attention/using materials	7
	Adjusting the active/passive balance of activities	2
	Specifying the daily flow	1
Building support	Support staff	3
	Peer support	1
Planning transitions based on individual needs	Getting to know the child	2

In view of the problems they encountered, the teachers offered various solutions for planning transitions. The teachers stated that solutions such as “giving instructions/getting attention/using materials”, “specifying the daily flow”, “support staff”, “peer support”, “adjusting the active/passive balance of activities”, and “getting to know the child” would reduce the problems experienced during transitions. The teachers expressed their views as follows:

T3: *“For example, I’ll do an activity, but one of them doesn’t want to do it. They aren’t in a good mood, they’re sick. We need to understand that first.”*

T6: *“If we’re getting back, we stop the music. We create a quieter environment and help different children gain awareness. Then we remind again why we need to get back.”*

T10: *“They have an idea about the flow of the day. Sometimes they even say, ‘The first game today is...’, ‘We have not played that game for a long time (they’re familiar with that game now)’, ‘let’s do this in attention-collecting activities’”.*

T13: *“The support staff is very effective. When one child has a problem, the other teacher deals with the children in general.”*

T14: *“As I said, the solution is to arouse their curiosity, to approach them with a gesture that they will feel safe, to utter sentences with such a tone of voice.”*

T15: “Well, a puppet can be used, again. A question can be used... Before a mother tongue activity, any object can be in a surprise bag or in a box. It could even be a flower.”

**Table 12.** Time spent on transitions during the half-day education period

Time spent on transitions during the half-day education period (Interview)		Time spent on transitions during the half-day education period (Observation-two-hour education period)	
	f		f
1-15 mins (12%)	4	1-15 mins (12%)	4
16-30 mins (25%)	8	16-30 mins (25%)	8
31-45 mins (36%)	3	31-45 mins (36%)	3
46-60 mins (50%)	2	46-60 mins (50%)	2

The time the preschool teachers spent on transitions during the half-day education period mostly varied between “16-30 mins”. This is followed by “1-15 mins”, “31-45 mins”, and “46-60 mins”. The data obtained from the observations in Table 12, it is seen that the transitions take “1-15 mins” (12%) in a two-hour period.

T4: “I think, maximum half an hour.”

T12: “I mean, if we do four activities a day, it varies between 30 and 40 minutes a day on average.”

T15: “It may depend on the number of activities, but transition from one activity to another may take 15 minutes.”

### Discussion, Conclusion and Suggestions

This study examined preschool teachers’ views on classroom transitions and their use and planning of classroom transition activities. Olive (2004) defines classroom transition as a transition between regularly scheduled activities, and Banerjee and Horn (2013) define it as “a teacher-initiated movement from one ongoing classroom activity to another resulting in a change in the activity during a daily routine”. Transitions in early childhood settings are times when children move from one activity to another (Hemmeter et al., 2008). Transitions refer to individuals ending one activity and starting something new and moving from one position to another (Hume, 2008). The teachers participating in the present study described transitions as “transitions between activities”, “work that prevents disconnection between activities”, “preparing children for the next activity”, “facilitating the transition to the next activity”, and “linking activities together”. The teachers expressed views similar to the definitions of classroom transitions in the literature, which shows that the preschool teachers have knowledge about classroom transitions.

All the teachers participating in the study stated that they included classroom transitions in their processes and expressed the importance of classroom transitions in terms of “teacher”, “child”, and “curriculum”. These findings are consistent with the research findings in the literature. Previous research has shown that transition times can create problems for teachers and students even in a well-planned classroom environment, and therefore it is useful to plan classroom transition times, since problem behaviors are likely to come out during transition times (McIntosh, Herman, Sanford, McGraw & Florence, 2004; Olive, 2004). The preschool teachers participating in this study put the most emphasis on classroom management in terms of the curriculum and teacher. One aspect of classroom management involves transitions. During a five-hour preschool education period, children may spend an hour or more in transitions between activities (Banerjee & Horn, 2013). Ineffective classroom transitions lead to wasted time and increased problem behaviors (Russo, 2014). The findings of the present study on children’s adaptation to the activities and feeling safe are in line with the findings in the literature. If children are unsure of what they are expected to do during transition times, there is a greater chance of unmet expectations, and this increases the potential for behavior problems (Mathews, 2012). When children know what to expect, they are better prepared for change and less afraid of the unknown. When children feel safe, they are more involved in play experiences, and their learning potential increases

(Beban & McCormilla, 2012). In addition, in the study conducted by Korkmaz et al. (2018) on pre-service teachers, the pre-service teachers stated that in-class transitions are important for children to prepare for the next activity and not experience confusion. In the present study, the teachers expressed their view that it is important to plan transitions both to ensure classroom management and to increase children's participation in learning activities by making them feel safe.

The teachers indicated their considerations when planning classroom transitions in terms of "individual characteristics", "curriculum", and "physical condition of the classroom". Research shows that the strategies used in transitions should be appropriate to the individual characteristics of children. For example, some children may need support with transitions due to their age and cultural and linguistic characteristics. It is, therefore, very important to adapt transitions to the individual needs of children (Ostrosky et al., 2002). In terms of the curriculum, the teachers paid most attention to balancing active and passive activities. One of the features of Türkiye's 2013 Preschool Education Curriculum is balance. The curriculum highlights ensuring balance between passive and active activities (MoNE, in Turkish MEB, 2013). Banerjee and Horn (2013) also emphasize that having quiet activities before boisterous activities has a positive effect on transitions.

The study found that the teachers used "auditory strategies" the most. Previous studies also show that in-service and pre-service teachers use auditory strategies the most (Bakkaloğlu & Ergin, 2020; Korkmaz et al., 2018). Studies in the literature report that pre-service teachers mostly use verbal reminder, fingerplay-nursery rhyme, and song and musical instrument as auditory strategies in classroom transitions in teaching practice (Korkmaz et al., 2018). Moreover, it is stated that songs indicating what children will do in transitions are effective in attracting children's attention and making them fulfill the expected task. It is emphasized that songs and music are enjoyable and motivating for young children and have a profound effect, especially on children with special needs (Mathews, 2012). Teachers are thought to use auditory strategies more in transition activities because of these reasons. The teachers participating in the study had the most problems in transitioning from free time activities to the next activities. In the study of Yıldırım-Hacıbrahimoğulları (2017), teachers stated that they had the most problems in transitioning from free time activities to other activities. Bakkaloğlu & Ergin (2020) revealed that there were problems in the transition to the eating routine, the transition to the activity after eating, and space transitions. Considering the free time and eating times, teachers may have problems as preparation and recovery are time-consuming for children. On the other hand, the teachers had problems with preparation for reading-writing, transition from active activity to passive activity, and space transitions.

The teachers stated that they experienced problems during transitions due to "individual characteristics", "children not wanting to pause the activity", and "physical characteristics of the classroom". Previous studies consider individual characteristics such as children having special needs, refusing to participate in transition, and having distractibility as problems in transitions (Hemmeter et al., 2008; Korkmaz et al., 2018; Yıldırım-Hacıbrahimoğulları, 2017). In the case of problems arising from children with special needs, teachers should provide additional support in accordance with their needs. Furthermore, children sometimes do not want to participate in transition and show problem behaviors as they do not want to end the activity they are on. Teachers may think that they are having a bad day as they do not know why children exhibit problem behaviors. Therefore, teachers' getting to know the children and offering them various adaptations and supports in line with their needs may reduce the problems they will face in transition. The solution suggestions expressed by the teachers for these problems seem to be related to planning transitions. The literature stresses that teachers' not planning transition times increases the likelihood of problems. Planning transitions ensures that all components of transitions are considered. Teachers should plan which staff will be where, which children will be paired, and which materials will be used during transitions (Olive, 2004). Environmental supports, adapting materials, taking children's preferences into account, and providing peer and staff support are among the aids that teachers can use to facilitate transitions (Banerjee & Horn, 2013). On the other hand, the participating teachers stated that they experienced problems because children did not want to leave their activities unfinished. However, the teachers did not propose solutions for unfinished activities. According to Hume (2008), a completed/to-be-completed activity box is an area where children leave their activities when transition time comes. Having such an area for children to put their

activities when it is time to transition shortens the time spent in transition and allows children to complete their activities later. It is a relief for children that they can finish their activities later.

As to the time spent by the teachers on transitions, they stated that they spent 25% of the half-day education time (16-30 mins) on it. The findings obtained from the observation showed that the teachers spent an average of 1-15 mins (12%) of the 2-hour education period. According to a study conducted in preschool classrooms involving inclusion practices, teachers spend an average of 42 minutes (35%) in a two-hour period of a school day (Bakkaloğlu & Ergin, 2020). The findings obtained from the present study regarding the time spent in transitions differ from the findings of Bakkaloğlu & Ergin (2020). This may be because there were no inclusion students in the preschool education classrooms where the observations were made, the classrooms had support staff, and the physical characteristics of the classrooms were favorable. Determining the time spent in classroom transitions through observations to be made in each teacher's classroom may provide more detailed information.

Some suggestions can be offered in the light of the results obtained from this research. This research is limited to 17 participants due to the nature of qualitative research. A larger study group may provide more in-depth information. Data were collected through interviews and observations. To support the findings of interviews and observations, future studies can analyze teachers' activity plans to obtain information about their planning of classroom transition activities. The study found that the teachers had knowledge about classroom transitions but did not plan them thoroughly. Thus, with training to be provided on this subject, teachers can be supported to increase their level of knowledge and practice. Within the scope of the compulsory courses in teacher training programs, steps can be taken to address the subject of transitions in detail and for practicing students to plan transitions.

### References

- Bakkaloglu, H. & Ergin, E. (2020). Preschool teachers' views on in-classroom transitions in inclusive preschool classrooms. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 12(1), 41-57. <https://doi.org/10.20489/intjecse.724950>
- Banerjee, R., & Horn, E. (2013). Supporting classroom transitions between daily routines: Strategies and tips. *Young Exceptional Children*, 16(2), 3-14. <https://doi.org/10.1177/1096250612446853>
- Beban, M., & McCormilla, L. (2012). Plan effective transitions for children in education and care services. Child Australia. <https://www.acecqa.gov.au/sites/default/files/2021-01/PlanEffectiveTransitionsForChildren.PDF> retrieved from on September 13, 2023.
- Bierman, K. L., Celene, E. D., Robert, L. N., Gest, S. D., Welsh, J. A., Greenberg, M. T., Blair, C., Nelson, K. E. & Gill, S. (2008). Promoting academic and social-emotional school readiness: the head start REDI program. *Child Development*, 79(6), 1802-1817. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01227.x>
- Bozan, B., Bay, N., Demir, B. ve Karahallı, C. (2021). Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi etkinlik geçişlerinde kullandıkları işitsel stratejilerin incelenmesi. *Turkish Journal of Primary Education*, 6(1), 66-88. <https://doi.org/10.52797/tujped.912409>
- Buck, G. H. (1999). Smoothing the rough edges of classroom transitions. *Intervention in School and Clinic*, 34(4), 224-235.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cresswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry research design choosing among five approaches*. London: Sage Publications.
- Cresswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Denizel Güven, E. ve Cevher, N. (2005). Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(18), 71-92.
- Fields, M. V., Meritt, P. A. & Fields, D. M. (2018). *Constructive guidance and discipline birth to age eight* (7th ed.). Pearson.
- Gülay Ogelman, H. ve Ersan, C. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf yönetimi stratejilerinin çocukların akran ilişkileri üzerindeki etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 63-84. <http://dx.doi.org/10.14686/BUEFAD.201428172>

- Hemmeter, M., Ostrosky, M. M., Artman, K. & Kinder, K. (2008). Moving right along... planning transitions to prevent challenging behavior. *YC Young Children*, 63(3), 1-7.
- Hume, K. (2008). Transition time: helping individuals on the autism spectrum move successfully from one activity to another. *The Reporter* 13(2), 6-10.
- Izard, C. E., & King, K. A. (2014). Emotion knowledge and school readiness in low-income children. *Emotion Review*, 6(4), 320-322. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00304>
- Johnson, B. ve Christensen, L. (2012). *Educational research quantitative, qualitative and mixed approaches*. London: Sage Publications.
- Kaiser, B., & Sklar Rasminsky, J. (2017). *Challenging behavior in young children: Understanding, preventing, and responding effectively*. Pearson.
- Korkmaz, A., Esen Çoban, A. ve Koyuncu Şahin. M. (2018). Okul öncesi öğretmen adaylarının gözüyle sınıf içi geçişlerin değerlendirilmesi. *Turkish Studies*, 13(19), 1201-1218. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14117>
- Mathews, S.E. (2012). Singing smoothes classroom transitions. *Dimensions of Early Childhood*, 40(1), 13-18.
- McIntosh, K., Herman, K., Sanford, A., McGraw, K., & Florence, K. (2004). Teaching transitions: techniques for promoting success between lessons. *TEACHING Exceptional Children*, 37(1), 32-38. <https://doi.org/10.1177/004005990403700104>
- MEB (2013). *Ministry of National Education 2013 Preschool Education Program*. Ankara
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. John Wiley & Sons.
- Ocak Karabay, Ş. ve Şahin Ası, D. (2019). Okul öncesi öğretmenleri sınıftaki farklı durumlarla nasıl başa çıkıyorlar? öğretmen bildirimlerine dayalı bir çalışma. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 87-108.
- Olive, M. L. (2004). Transitioning children between activities: Effective strategies for decreasing challenging behavior. *Beyond Behavior*, 14(1), 11-16.
- Ostrosky, M. M., Jung, E. Y., & Hemmeter, M. L. (2002). *Helping children make transitions between activities. What Works Brief 4*, Center on the Social and Emotional Foundations for Early Learning.
- Öztürk, Y., Gangal, M. ve Beşken Ergişi, M. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının eğitimlerinin sınıf yönetimi ve stratejileri üzerindeki etkisine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 224-238. <http://dx.doi.org/10.17556/jef.03025>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods*. Sage Publications, Inc.
- Register, D. & Humpal, M. (2007). Using musical transitions in early childhood classrooms: three case examples. *Music Therapy Perspectives*, 25(1), 25-31. <http://dx.doi.org/10.1093/mtp/25.1.25>
- Russo, N. L. (2014). *The impact of adapting classroom management on an elementary teacher's perception of student behavior* (Unpublished master's theses). The State University of New York, New York.
- Yaşar Ekici, F., Günhan, G. ve Anılan, Ş. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerileri. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 48-58. <https://doi.org/10.21733/ibad.2092>
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23(112), 7-17.
- Yıldırım Hacıbrahimoglu, B. (2017). Erken çocukluk döneminde geçiş ve geçiş süreci. *Hacettepe Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 14-36.

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





## Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sınıf İçi Geçiş Etkinliklerini Kullanma ve Planlama Durumlarının İncelenmesi\*

Feyza ÖZKAN YILDIZ<sup>1</sup>, Berrin AKMAN<sup>2</sup>, Sabiha EREN<sup>3</sup>

### Öz

Okul öncesi eğitimdeki geçişler, çocukların gelişimine önemli katkılarda bulunan bir süreçtir. Sınıf içi geçişler, çocukların öğrenmelerini kolaylaştırır, sosyal uyumu geliştirir ve sınıf yönetimine katkı sağlar. Araştırmalar, geçiş stratejilerinin çocukların sosyal-duygusal becerilerini geliştirebileceğini, problem davranışlarını azaltabileceğini ve etkili bir sınıf yönetimi sağlayabileceğini göstermektedir. Bu araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçiş etkinliklerini kullanma ve planlama durumları incelenmiştir. Bu araştırmanın katılımcılarını Ankara ve Konya ilindeki anaokullarında görev yapan toplam 17 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcılar uygun örnekleme yolu ile seçilmiştir. Öğretmenlerin sınıf içi geçişlere yönelik görüşlerini ve kullanılan stratejileri belirlemek amacıyla görüşme ve gözlemler yapılmıştır. Araştırma verileri içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Ayrıca nitel araştırmalarda geçerlilik, güvenilirlik ve araştırmacı rolünün önemine dikkat edilmiştir. Araştırma sonucunda araştırmaya katılan öğretmenler, sınıf içi geçişleri "düzenli olarak planlanan faaliyetler arası geçiş" olarak tanımlamışlardır. Öğretmenler, sınıf içi geçişlere yönelik "etkinlikler arası geçiş", "etkinlikler arası kopukluğu önleyen çalışma", "çocukları bir sonraki etkinliğe hazırlamak" ve "etkinlikleri birbirine bağlamak" şeklinde görüş belirtmişlerdir. Öğretmenler, sınıf içi geçişleri planlarken çocukların bireysel özelliklerine, programın dengeli olmasına ve sınıfın fiziksel durumuna dikkat ettiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin en çok işitsel stratejileri kullandıkları ve serbest zaman etkinliğinden sonraki geçişlerde problem yaşadıkları görülmüştür. Araştırmadan elde edilen bulgular alan yazında yapılan çalışma sonuçları ışığında tartışılarak öneriler sunulmuştur.

### Anahtar Kelimeler

Sınıf içi geçiş  
Sınıf yönetimi  
Okul öncesi eğitim

### Makale Hakkında

Gönderim tarihi: 22.11.2023  
Kabul tarihi: 22.01.2024  
E-yayın tarihi: 30.04.2024

\* Bu çalışma 6. Uluslararası Okul Öncesi Eğitim Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>1</sup> Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, [ozkanfeyza@kmu.edu.tr](mailto:ozkanfeyza@kmu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-1893-1853>

<sup>2</sup> Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, [bakman@hacettepe.edu.tr](mailto:bakman@hacettepe.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-5668-4382>

<sup>3</sup> Öğretmen, Türkiye, [sabihakaymakeren@gmail.com](mailto:sabihakaymakeren@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0002-2599-3913>

## Giriş

Okul öncesi eğitim, çocukların fiziksel, sosyal, bilişsel ve duygusal gelişimlerine katkı sağlayan önemli bir süreç olarak görülmektedir. Bu eğitim sürecinde yer alan geçişler ise gün içinde, etkinlikler sırasında ortaya çıkan ve okul öncesi eğitim programının en gerekli bölümlerinden biridir. Okul öncesi dönemde kullanılan yaygın geçiş stratejileri evden okula geliş, küçük gruptan büyük grup aktivitelerine, büyük gruptan küçük grup aktivitelerine geçişler, içerden dışarı geçiş, sınıf etkinliklerinden yemeğe geçiş ve okuldan eve gidişler şeklindedir (Banerjee ve Horn, 2013).

Küçük çocukların harekete ve ilgi çekici faaliyetlere izin veren gelişimsel olarak uygun rutinlere ve programlara ihtiyaçları vardır. Geçişler günün çeşitli aktivitelerini bir arada tutar (Peterson, 2000). Geçişler her birey için günlük rutinin bir parçasıdır. Fakat küçük çocuklar için etkinlik, yer ve olaylar arasında geçiş yapmak genellikle zordur. Sınıf içinde etkinlikler arasındaki geçişler önceden düşünüldüğü plan yapıldığında çocuklar daha kolay geçiş yapmaktadırlar (Register ve Humpal, 2007). Geçişler sırasında çocukların ellerindeki aktiviteyi bitirmeleri, öğretmenin yönergelerine odaklanmaları ve anlamaları, akranların hareket ve davranışlarının yarattığı dikkat dağıtıcı unsurlarla baş etmeleri ve çalışma alanının temizlenmesi veya hazırlanması sırasında materyalleri koordine etmeleri gerekmektedir. Bununla birlikte öğretmenler de geçiş zamanlarında bir dizi yönerge sunmak, materyallerin düzenini sağlamak, çocukların sosyal ve fiziksel hareketlerini denetlemek gibi pek çok şeyle aynı anda meşgul olduklarından zorlanırlar (Buck, 1999). Bazı çocukların da mizaçları nedeniyle geçiş zamanlarında yaşanan gürültü ve hareketle baş etmeleri zor olmaktadır. Geçiş zamanlarında bazı çocukların etkinliğe katılırken diğer çocukların sabırla beklemelerini talep etmek gerçekçi değildir. Böyle bir durumda çocuklar can sıkıntılarını gidermek için rahatsız edici davranışlarda bulunabilirler (Fields, Meritt ve Fields, 2018).

Okul öncesi öğretmenleri çeşitli sınıf içi geçiş stratejileriyle etkili bir sınıf yönetimini sağlayarak çocukların öğrenmelerini kolaylaştırabilirler. Bu stratejiler arasında, sınıf içi kuralların ve rutinlerin net bir şekilde belirlenmesi, çocukların duygusal ihtiyaçlarının karşılanması, öğrencilere alternatif davranışlar öğretilmesi ve duygusal okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi gibi stratejiler yer almaktadır. Geçiş etkinliklerinde aynı anda birçok görev yerine getirildiğinden dolayı bu etkinlikler öğretmenler ve çocuklar açısından zor olmaktadır. Bu yüzden öğretmenler geçiş stratejilerini ve materyalleri önceden planlayarak, nasıl ve ne zaman diğer çalışanlarla iletişimde olacağını belirlemelidir. Geçiş zamanlarındaki belirlenen görev ve sorumluluklar çocuklar ve diğer tüm yetişkinleri kapsamalıdır (Olive, 2004).

Sınıf içi geçişler, sınıftaki aktivitelerin, oyunların ve etkinliklerin düzenli bir şekilde sıralanmasıdır. Bu geçişler sırasında, çocuklar bir etkinlikten diğerine geçerken öğrenme süreci devam ederek çocuklar arasındaki uyum ve iş birliği geliştirilir. Ayrıca, sınıf içi geçişler, çocukların öğrenme odaklarını sürdürmelerine, sınıf kurallarını anlamalarına ve sınıfın düzenli bir şekilde işlemesine yardımcı olur. Dikkatlice planlanmış geçiş stratejileri çocukların etkinlikler arası geçişte ortaya çıkan sorun davranışlarını ortadan kaldırmayı kolaylaştırmaktadır (Banerjee ve Horn, 2013). The National Association for the Education of Young Children (NAEYC), çocukların kendini güvende hissettikleri, öngörülebilir ve yapılandırılmış günlük rutinler önermektedir. Ayrıca öğretmenler çocukların fikir ve ilgilerini genişletmek için fırsatlar oluşturmalarıdır. Geçişler esnasında ortaya çıkan çocukların sorun davranışları, geçişlerin yapılandırılması, planlanması ve uygulanmasıyla ilgilidir (Hemmeter, Ostrosky, Artman ve Kinder, 2008). Geçişleri kolaylaştırmak için sınıf ortamını planlarken; çocuklar için verimsiz zaman en aza indirilmeli, daha fazla eğitici zaman sağlanmalı, mücadeleci davranışlar azaltılmalı ve çocukların özgürlükleri desteklenmelidir (Ostrosky, Jung ve Hemmeter, 2002).

Alan yazında gerçekleştirilen araştırmalar okul öncesi dönemde öğretmenlerin geçiş stratejilerini kullanarak çocukların sosyal-duygusal becerilerini geliştirebileceklerini, problem davranışları azaltabileceklerini ve etkili bir sınıf yönetimi gerçekleştirebileceklerini ortaya koymaktadır (Bierman vd., 2008; Hemmeter vd., 2008; Izard ve King, 2014; Kaiser ve Sklar Rasminsky, 2017). Head Start REDI programı okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçiş stratejilerini kullanarak çocukların dil, matematik, sosyal-duygusal becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Bu program, okul öncesi öğretmenlerine, sınıf içi kuralların ve rutinlerin net bir şekilde belirlenmesi ile çocukların sorun çözme ve iş birliği yapma becerilerini geliştirme gibi sınıf içi geçiş stratejilerini kullanmalarını sağlamaktadır.

Bu kapsamda bu programın sınıf içi geçiş stratejileri ile çocukların akademik ve sosyal-duygusal becerilerinde olumlu etkiler yarattığı ortaya koyulmuştur (Bierman vd., 2008). Kaiser ve Sklar Rasminsky'nin (2017) gerçekleştirdiği araştırma, okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçiş stratejilerini kullanması, çocuklardaki problem davranışları azalttığını göstermektedir. Sınıf içi geçiş etkinliklerinde duyguları tanıma, ifade etme ve düzenleme becerilerinin öğretilmesi, duygusal durumların anlatılması, empati ve sosyal becerilerin geliştirilmesine yönelik geçiş stratejilerinin kullanılması çocukların duygusal okuryazarlık becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Izard ve King, 2014). Okul öncesi dönemde sınıf içi geçiş stratejilerinin kullanılması sınıf yönetiminin sağlanması, problem davranışların azaltılması ve çocukların sosyal-duygusal gelişimleri açısından önemli olduğu görülmektedir. Okul öncesi dönemde etkinlikler arası geçişleri kullanmak sosyal beceriyi, duygusal yeterliliği öğretmeyi ve çalışma sürecini planlamayı kolaylaştırmaktadır. Geçişler sayesinde öğretmen, çocukları birlikte çalışma konusunda cesaretlendirir ve bir şey yaptıklarında çocuklara tanımlayıcı dönütler verir. Çocuğun birlikte oturacağı bir arkadaşı olduğunda, ikili olarak koridorda yürümesi veya oyun esnasında bir arkadaşıyla eşleşmesi gibi arkadaşlık becerileri de geçişler esnasında çocuklara kolaylık sağlar (Hemmeter vd., 2008).

Türkiye'de okul öncesi eğitimde sınıf içi geçişlere yönelik araştırmalar sınırlı olmakla birlikte bu araştırmaların genel olarak sınıf yönetimi üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Denizel Güven ve Cevher, 2005; Gülay Ogelman ve Ersan, 2014; Ocak Karabay ve Şahin Ası, 2019; Öztürk, Gangal ve Beşken Ergişi, 2014; Yaşar Ekici, Günhan ve Anılan, 2017). Sınıf içi geçişlere yönelik araştırmalar okul öncesi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının sınıf uygulamalarında sınıf içi geçiş etkinliklerine yer verdikleri görülmektedir (Bakkaloğlu ve Ergin, 2020; Bozan, Bay, Demir ve Karahallı, 2021; Korkmaz, Esen Çoban ve Koyuncu Şahin, 2018). Bakkaloğlu ve Ergin'in (2020) kaynaştırma uygulamaları yürütülen okul öncesi eğitim sınıflarında sınıf içi geçişleri incelediği araştırmada, araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı etkinlikler arası geçişlerde geçiş stratejisi kullandıkları görülmektedir. Bu araştırmaya göre öğretmenler geçiş zamanlarında daha çok sözel hatırlatıcılar tercih etmektedirler. Korkmaz vd.'nin (2018) okul öncesi öğretmen adayları ile gerçekleştirdikleri araştırmada öğretmen adayları sınıf içi geçişleri çocuk, öğretmen ve program açısından önemli gördüklerini belirtmişlerdir. Öğretmen adayları en fazla işitsel destekli sözel hatırlatıcılar kullanmakla birlikte günlük eğitim akışı içerisinde geçiş etkinlikleri planladıkları görülmektedir. Bozan vd. (2021) okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi etkinlik geçişlerinde kullandıkları işitsel stratejileri inceledikleri araştırmaya göre öğretmenlerin en fazla şarkı ve müzik kullandıkları görülmektedir.

Öğretmenlerin ne öğretecekleri, nasıl öğretecekleri ve ne zaman öğreteceklerini bilmelerinin yanı sıra sonraki etkinliklerde ne yapacakları ve geçişleri de nasıl sağlayacaklarını bilmeleri etkili bir eğitim süreci için şarttır. Bu geçişler, çocukların öğrenme potansiyellerini en üst düzeye çıkarmak, sosyal ve duygusal becerilerini geliştirmek, öz disiplinlerini ve zaman yönetimi becerilerini artırmak gibi birçok fayda sağlar. Bu nedenle, öğretmenlerin sınıf içi geçişleri doğru bir şekilde planlaması ve uygulaması, okul öncesi dönemdeki çocukların öğrenme sürecinde başarılı olmalarını sağlayacaktır. Okul öncesi eğitimde sınıf içi geçişlere yönelik araştırmaların yetersiz olması ve yapılacak olan araştırmaların geçişlere yönelik öğretmen ve öğretmen adaylarının farkındalıklarını arttıracakları düşünülerek bu araştırmanın yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu kapsamda bu araştırmanın amacı okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişler hakkındaki görüşlerini ve sınıf içi geçişlere yer verme durumlarını incelemektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranacaktır:

1. Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişlerine yönelik görüşleri nedir?
2. Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişleri planlama durumları nedir?
3. Okul öncesi öğretmenleri sınıf içi geçişleri sağlamak için hangi tür stratejileri kullanmaktadır?
4. Okul öncesi öğretmenleri sınıf içi etkinlik geçişlerinde hangi tür problemlerle karşılaşmaktadır?

### Yöntem

Bu araştırma nitel araştırma deseni olarak gerçekleştirilmiştir. "Nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma

olarak tanımlanabilir” (Yıldırım, 1999, s. 10). Bu araştırma okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişlere yönelik görüşlerini farklı veri toplama yöntemleri kullanarak incelemesi açısından nitel araştırma özelliği taşımaktadır.

### **Çalışma Grubu**

Bu araştırmanın katılımcılarını Ankara ve Konya ilinden 17 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcılar amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yolu ile seçilmişlerdir. Amaçlı örnekleme türlerinden biri olan uygun örnekleme zaman, para ve yer açısından hızlı ve kolay ulaşılabilir örneklemin seçilmesidir (Merriam, 2009; Patton, 2002). Katılımcılar araştırmacıların ulaşabildiği ve gönüllü okul öncesi öğretmenlerinden oluşmaktadır.

**Tablo 1.** Çalışma grubuna yönelik demografik bilgiler

Değişkenler		f
Cinsiyet	Kadın	17
	Erkek	-
Yaş	26-30	7
	31-35	1
	36-40	4
	41 ve üstü	5
	Ön lisans	1
Eğitim düzeyi	Lisans	10
	Lisansüstü	6
	1-5 yıl	-
Mesleki deneyim	6-10 yıl	8
	11-15 yıl	1
	16-20 yıl	3
	21 ve üzeri	5
	İlkokul ya da ortaokula bağlı anasınıfı	6
Okul türü	Bağımsız anaokulu	6
	Üniversite uygulama anaokulu	5

Tablo 1’ de yer alan bilgilere göre araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı kadındır. Öğretmenlerin çoğu 26-30 yaş aralığında, lisans mezunu ve 6-10 yıl aralığında mesleki deneyime sahiptirler. Öğretmenlerin 6’sı ilkokula bağlı anasınıflarında, 6’sı bağımsız anaokulunda ve 5’i de üniversite bünyesinde yer alan uygulama anaokulunda görev yapmaktadır. Öğretmenlerin tamamı sınıf yönetimi dersi almışlardır.

### **Veri Toplama Aracı**

Bu araştırmada veriler görüşme ve gözlem aracılığı ile toplanmıştır. Öğretmenlerin sınıf içi geçişlere yönelik görüşlerini incelemek amacı ile okul öncesi eğitim alanında uzman üç kişiden görüş alınarak oluşturulan yarı yapılandırılmış “Sınıf İçi Geçişlere Yönelik Öğretmen Görüşme Formu” kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formları önceden belirlenmiş soruların yanında derinlemesine bilgi elde etmek için görüşme esnasında farklı soruların sorulmasına imkân verir (Merriam, 2009). Öğretmen görüşme formu araştırmanın bütün alt problemlerini yanıtlamaktadır. Görüşme formu demografik bilgilere yönelik altı soru ve alt problemlere yönelik dokuz soru olmak üzere toplam on beş sorudan oluşmaktadır. Araştırmanın üçüncü ve dördüncü alt problemlerine cevap aramak için okul öncesi eğitim sınıflarında gözlem yapılmıştır. Gözlem, bir durum hakkında bilgi elde etmek için insan, toplum ya da doğa gibi belli hedeflerden çıplak gözle ya da herhangi bir araç yardımı ile veri toplanması işlemidir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009). Bu araştırma için katılımcı olmayan gözlem yöntemi kullanılmıştır. Katılımcı olmayan gözlemci etkinliklerle ve insanlarla etkileşime girmeden dışardan bir yabancı olarak gözlem yapar (Cresswell, 2013). Öğretmenlerin sınıf içinde hangi geçiş stratejilerini kullandıklarını ortaya koymak ve geçiş

zamanlarında ortaya çıkan problemleri belirlemek amacı ile katılımcı olmayan gözlemci tekniği kullanılmıştır. Gözlem sürecinde alan yazın taraması ve okul öncesi eğitim alanında uzman üç kişinin görüşleri doğrultusunda oluşturulan “Sınıf İçi Geçişlere Yönelik Gözlem Formu” kullanılmıştır. Bu formda öğretmenlerin sınıf içi geçişlerde kullandıkları stratejiler, sınıf içi geçişlerde ortaya çıkan problemler ve öğretmenlerin sınıf içi geçişlerde harcadığı süre hakkında bilgi toplamaya yönelik maddeler bulunmaktadır.

### ***Veri Toplama Süreci***

Bu araştırmanın verileri 2018-2019 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde toplanmıştır. Veri toplama süreci öncesinde MEB’den gerekli izinler alınmıştır. Öncelikle görüşme formlarının açıklığı ve anlaşılabilirliğine yönelik 3 okul öncesi öğretmeni ile pilot görüşme yapılmıştır. Pilot çalışmadan elde edilen bilgilere göre katılımcılar tarafından anlaşılmayan bir soru görüşme formundan çıkarılmıştır. Buna ek olarak sınıf içi geçişlerde yaşanan problemleri daha detaylı incelemek amacı ile bir soru eklenmiştir. Asıl uygulama için öğretmenlerle önceden görüşülerek araştırma hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden öğretmenlere gönüllü katılım formları tanıtılmıştır ve öğretmenler tarafından imzalanmıştır. Görüşmeler öğretmenlerden randevu alınarak öğretmen ve araştırmacının baş başa olduğu sessiz bir ortamda gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin tamamı görüşmeler esnasında ses kaydı alınmasına izin vermişlerdir. Gözlemler araştırmaya katılan ve sınıf içi geçişlere yer verdiklerini belirten üç öğretmenin sınıfında yapılmıştır. Gözlem yapılan öğretmenlerin sınıfında farklı günlerde iki kere olmak üzere toplam altı gözlem gerçekleştirilmiştir.

### ***Verilerin Analizi***

Veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi elde edilen nitel verilerin birbiri ile benzer olanların bir araya getirilerek anlamlandırma sürecidir (Patton, 2002). Nitel verilerin analizinde ilk basamak ham verilerin bir araya getirilmesidir. Detaylı bir şekilde okunan verilerden araştırma sorusuna cevap niteliğinde olanlar kodlanarak benzer kodlar ortak tema ya da kategori altında birleştirilir (Cresswell, 2014). Bu araştırmada kod-temaları belirlemek için tümevarımsal analiz yaklaşımı kullanılmıştır. Tümevarımsal analiz yaklaşımı kod, tema veya kategorilerin veri analizi sürecinde ortaya çıkmasını ifade eder (Patton, 2002). Bu araştırma için kod-temalar önceden oluşturulmamış, veri analizi sürecinde ortaya çıkmıştır.

### ***Geçerlik-Güvenirlilik***

Nitel araştırmalarda geçerlilik araştırmanın ölçmeyi hedeflediği şeyi ölçmesi, bulguların doğruluğunu ifade ederken güvenirlik ise araştırmanın yeniden yapılması halinde aynı sonuçlara ulaşılabilirliğini ifade etmektedir (Merriam, 2009). İlk olarak görüşme formunun geçerliliği sağlamak adına alan yazın incelenmiştir. Oluşturulan görüşme formunun alt problemlere cevap oluşturup oluşturmadığını tespit etmek adına okul öncesi eğitimi alanında üç uzmandan görüş alınmıştır. Görüşme formunda yer alan soruların açıklığı ve anlaşılabilirliğini belirlemek için üç okul öncesi öğretmen ile pilot çalışma yapılmıştır. Araştırma geçerliliğini sağlamak adına uygulanan bir diğer yöntem veri üçlemesidir (Johnson ve Christensen, 2012). Veriler görüşme ve gözlem aracılığı ile toplanarak kod ve kategorilerin tutarlılığı sağlanmıştır. Üye kontrolü ya da katılımcı doğrulaması bu araştırma için kullanılan diğer geçerlilik stratejisidir (Merriam, 2009). Görüşme ve gözlemden elde edilen veriler ve analizden ortaya çıkan ilk kod-kategoriler katılımcılar arasından rastgele seçilen dört öğretmene gönderilerek katılımcı doğrulaması yapılmıştır. Araştırmada süreçle ilgili detaylı açıklama yapılmış olup görüşme transkriptlerinden alıntılar yer almaktadır.

Bu araştırmada güvenirliğe yönelik gözlem ve görüşme transkriptleri araştırmacılar tarafından farklı zamanlarda kontrol edilerek doğruluğu üzerinde görüş birliğine varılmıştır. Nitel araştırmalarda farklı araştırmacılar tarafından oluşturulan kodların karşılaştırılması ile kodlayıcılar arası uyum tespit edilmiştir (Cresswell, 2014). Görüşme ve gözlemden elde edilen veriler araştırmacılar tarafından kodlandıktan sonra kodlar arası tutarlılığa bakılmıştır.

### ***Araştırmacı Rolü***

Bu araştırma sürecinde araştırmacılar katılımcıların hepsine aynı tutarlılığı göstermiştir ve katılımcılara araştırma hakkında bilgiler verilmiştir. Görüşmeler katılımcıların kendilerini rahat

hissedecekleri sessiz bir ortamda araştırmacı ile baş başa yapılmıştır. Katılımcı olmayan gözlemci rolü gereği araştırmacılar sınıflarda etkinliklere katılmadan gözlem yapmışlardır. Öğretmenin gösterdiği bir yerde sınıfı ve etkinlikleri gözlemlemiştir.

### Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde okul öncesi öğretmenleri ile yapılan görüşmeler ve gözlemlerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bulgular araştırmanın alt problemleri göz önünde bulundurularak analiz edilmiştir. Analizlere ait bilgiler tablolaştırılarak verilmiş ve görüşmelerden alıntılar eklenmiştir.

**Tablo 2.** Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişlere yönelik görüşleri

Kategori	Kod	f
Sınıf içi geçişler	Etkinlikler arası geçiş	10
	Etkinlikler arası kopukluğu önleyen çalışma	2
	Sonraki etkinliğe geçişi kolaylaştırma	2
	Çocukları bir sonraki etkinliğe hazırlamak	2
	Etkinlikleri birbirine bağlamak	1

Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişlere yönelik görüşleri incelendiğinde Tablo 2'ye göre öğretmenler sınıf içi geçişleri çoğunlukla "etkinlikler arası geçiş" olarak tanımlamışlardır. Bunun yanında öğretmenler sınıf içi geçişlere yönelik "etkinlikler arası kopukluğu önleyen çalışma", "sonraki etkinliğe geçişi kolaylaştırma", "çocukları bir sonraki etkinliğe hazırlamak" ve "etkinlikleri birbirine bağlamak" olarak görüşlerini belirtmişlerdir. Öğretmenler sınıf içi geçişlere yönelik görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir;

Ö13: "Gün içindeki etkinlikler arasında bir etkinlikten diğer etkinliğe geçerken kopukluk olmaması için yapılan hmmm dikkat çekici çalışmalar diyebilirim"

Ö1: "Etkinlik geçişi anlıyorum. Etkinlik geçişinde de çok farklı yöntemler... Etkinliğine göre, günün saatine göre, öğrencinin o günkü genel olarak sınıfın haline tavrına göre, hareketli ya da ona benzer bir geçiş yapılabilir."

Ö4: "Bağlantı kurmak, bir etkinlikten bir etkinliğe geçerken çocukların birazcık daha rahat u etkinliğe bağlanabilmesi için, daha kolay kavrayabilmesi için geçiş diyeyim hani"

**Tablo 3.** Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişlere yer verme durumları

Kod	f
Evet	17
Hayır	-

Tablo 3' e göre araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin tamamı sınıf içi geçişlere yer verdiklerini belirtmişlerdir.

**Tablo 4.** Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişleri planlarken dikkat ettikleri durumlar

Kategori	Kod	f
Bireysel özellikler	Çocukların ilgisi	5
	Özel gereksinimli (ÖG) olup olmama/bireysel farklılıklar	4
	Yaş grubu	3
Program açısından	Hareketli-pasif etkinlik dengesi	6
	Etkinlik amacına uygunluk	4
	Etkinlik türü	2
	Günlük akış	1
	Etkinliklerin bağlantılı olması	1
Sınıfın fiziksel durumu	Çocuk sayısı	5
	Sınıf büyüklüğü/fiziksel düzen	4

Öğretmenlerin sınıf içi geçişleri planlarken dikkat ettikleri durumlar incelenmiştir. Tablo 5' göre öğretmenler en çok "etkinliklerin aktif-pasif dengesi, etkinlik amacına uygunluk, etkinlik türü, günlük akış ve etkinliklerin bağlantılı olması" gibi program açısından durumları belirtmişlerdir. Daha sonra "çocukların ilgisi, özel gereksinimli olup/olmama ve yaş grubu gibi çocuk açısından dikkat ettikleri durumları belirtmişlerdir. Öğretmenler "çocuk sayısı, sınıf büyüklüğü/fiziksel düzen" gibi sınıfın fiziksel durumunu da geçişleri planlarken göz önünde bulundurduklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler sınıf içi geçişleri planlarken dikkat ettikleri durumları şu şekilde ifade etmişlerdir;

"Ö1: Sınıf büyüklüğü materyal hazırlarken belki konumlandırmada daha etkili olabilir. Öğrencinin kalabalığı belki bu şeyi etkileyebilir. ..sınıf sayısı. Tabii ki sınıf kalabalık olursa özellikle karşılarken daha bir dikkatli olmak gerekiyor."

"Ö7: Çocukların ilgi ve isteklerini göz önünde bulunduruyorum. Daha böyle dinamik, aktif, canlı olmalarını istiyorum. En sevdiğim o onların üzerinde."

"Ö8: Sınıfın durumu, çocukların sayısı, elimdeki materyaller, sınıfın fiziki durumu yani bütün hepsine dikkat ediyorum."

"Ö10: Planlamayı yaparken örneğin hareketli bir etkinliği yaptıysak ara geçiş etkinliği olarak... sonraki etkinliğimiz mesela sakin bir etkinlikse ne tam sakin ne de çok hareketli olacak şekilde o geçişi, aktivite düzeyine uygun geçişi sağlayacak şekilde geçiş etkinliklerine yer veriyoruz."

"Ö13: Genelde etkinlikleri bir kere hareketli bir çalışma yaparsam arkasından bir dinlendirici almaya çalışıyorum. Dinlendiriciden sonra biraz yavaş yavaş hareketlendirip bir anda çok çocuk hareketli iken oturtmak değil de hafif hafif dinlendirici çalışmaya doğru geçiyorum. Yani bazen çocukların tabii günlük durumları da değişebiliyor. Bazen hiç sakin çalışmalara katılmak istemiyorlar o zaman daha çok bahçe çalışmalarına falan da ağırlık veriyoruz."

"Ö14: çocuk sayısı, bireysel farklılıklar, özel eğitim gerektiren çocuklar, yaş grupları... Duyularla ilgili bir çalışma yapacaksam onunla ilgili bir yumuşak geçiş olmasına en azından birbirleri ile de bağlantılı olup o merakı onla verip çalışmanın sonunda çocuğun o merakı gidermesi ya da bir deney yapacaksam yağmur deneyi ise onunla ilgili bir giriş yaparak hani ilgilerini toparlamak ondan sonra konu ile ilgili bağlantılı olması o açıdan önemli."

**Tablo 5.** Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişlerin önemine yönelik görüşleri

Kategori	Kod	f
Öğretmen açısından	Sınıf yönetimi	12
	Zaman yönetimi	3
	Problem davranışların önlenmesi	2
	Plana bağlı kalmak	2
Çocuk açısından	Etkinliklere uyum	8
	Çocuğun güvende hissetmesi	4
	Etkinlik amacına ulaşma	2
	Sosyal beceri gelişimi	1
Program açısından	Sınıf yönetimi	7
	Sonraki etkinliğe uyum	4
	Öğretmene rehber olması	2
	Kazanımlara ulaşma	2
	Zaman yönetimi	1

Öğretmenlerin sınıf içi geçişlerin önemine yönelik görüşleri öğretmen, çocuk ve program açısından incelenmiştir. Tablo 5' e göre öğretmenler geçişleri planlamanın önemini öğretmen açısından "sınıf yönetimi, zaman yönetimi, problem davranışların önlenmesi ve plana bağlı kalma" şeklinde ifade etmişlerdir. Çocuk açısından önemini "etkinliklere uyum, çocuğun güvende hissetmesi, etkinlik amacına ulaşma ve sosyal beceri gelişimi" şeklinde belirtmişlerdir. Program açısından ise "sınıf yönetimi, sonraki etkinliğe uyum, öğretmenlere rehber olması, kazanımlara ulaşma ve zaman yönetimi" olarak ifade etmişlerdir. Öğretmenler sınıf içi geçişlerin önemine yönelik görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir;

“Ö5: Yani çocukta bir anda böyle afallamıyor işte böyle sanat etkinliğinden oyun etkinliğine geçerken bu ne demiyor en azından işte ne etkinliğine geçiyoruz onu öğrenmiş oluyor hani çocuğunda etkinliğe uyum sağlaması kolaylaşıyor.”

“Ö6: O günkü disiplin ortamı, sınıf yönetimi bizim için daha kolay oluyor açıkçası kopmadıkları için, ne yapacaklarını bildikleri içinde geçişler daha kolay oluyor, bu şekilde.”

“Ö10: Kimi zaman zaman kaybını önüyor. Grup için koordinasyonda daha başarılı sonuçlar elde edilebiliyor.

“Ö13: Çocuk da daha çok okulu seviyor. İy etkinliklere daha kolay uyum sağlıyor.”

“Ö14: Zaman yönetimi, sınıf yönetimi, e çocuk açısından da daha eğitici etkinliklere daha fazla süre tanıyoruz. Program açısından da bize yol gösterici oluyor aslında yani gene dediğim gibi zamanı diyeceğim zamanı nasıl kullanmamız gerektiğini gösteriyor. Çocuklara daha ne kadar fazla verimli olabileceğimizi gösteriyor bu geçişlerin kısa tutulması. Ya da planlı programlı olması diyeyim.”

**Tablo 6.** Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişlerde kullandıkları stratejiler

Kategori	Kod	f
İşitsel stratejiler	Şarkı-müzik	16
	Parmak oyunu-tekerleme	11
	Sözel hatırlatıcı	4
	Zil-düdük-tef	1
Görsel stratejiler	Resim-nesne-fotoğraf	3
	Kukla	3
Olumlu sınıf yönetimi uygulamaları	Oyun	3
	Drama	3

**Tablo 7.** Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişlerde kullandıkları stratejiler (Gözlemden elde edilen bulgular)

Kategori	Kod	f
İşitsel stratejiler	Şarkı-müzik	12
	Parmak oyunu-tekerleme	4
	Sözel hatırlatıcı	2
	Zil-düdük-tef	1
Görsel stratejiler	Kukla	2
Olumlu sınıf yönetimi uygulamaları	Sınıfı düzenleme	1

Tablo 6’da öğretmenlerle yapılan görüşmelerden elde edilen bulgular verilmiştir. Tablo 6’ya göre öğretmenlerin sınıf içi geçişlerde kullandıkları stratejiler incelendiğinde en çok “şarkı-müzik, parmak oyunu-tekerleme, sözel hatırlatıcı ve zil-düdük-tef gibi işitsel stratejiler kullandıkları görülmektedir. Daha sonra “resim-nesne-fotoğraf, kukla” gibi görsel stratejiler ve “oyun, drama” gibi olumlu sınıf yönetimi uygulamalarına yönelik stratejiler kullandıklarını belirtmişlerdir. Tablo 7’ye göre gözlemden elde edilen bulgular görüşmeden elde edilen bulguları destekler niteliktedir. Üç öğretmenin sınıfında yapılan gözlemler sonucu öğretmenlerin yine sözel hatırlatıcı, parmak oyunu-tekerleme, şarkı-müzik ve zil-düdük-tef gibi geçiş stratejileri kullandıkları görülmektedir. Gözlemlerden elde edilen bulgulara öğretmenler sözel hatırlatıcıları görüşmelerde belirttiklerinden daha fazla kullanmakta oldukları görülmektedir. Öğretmenler sınıf içi geçişlerde kullandıkları stratejilere yönelik ifadelerini şu şekilde ifade etmişlerdir;

“Ö2: Materyal kullanıyor olabilirim, dediğim gibi sözel yönerge bir şarkı olabilir bu.”

“Ö7: Genelde ben dediğim gibi şiir, bilmece, parmak oyunu ve müzik...”

“Ö16: tekerlemeler söylüyoruz, küçük şarkılarımız var mesela, oyun için ayrı oluyor bazen işte sıra olma şarkısı, okuma yazmaya geçiş şarkısı, gibi küçük küçük şarkılarımız var. Bizim zaten hep öyle. Mesela hayvanla ilgili bir plan aldıysam o gün gün içerisinde hadi hayvan taklidi yaparak sıra olalım. Halkaya geçelim işte bu çizgiye geçelim orada duralım gibi küçük küçük oyunlar.”

**Tablo 8.** Okul öncesi öğretmenlerinin problem yaşadıkları geçiş zamanları

Kategori	Kod	f
Problem yaşanan geçiş zamanları	Serbest zamandan sonraki etkinliğe geçiş	8
	Okuma-yazmaya hazırlık etkinliğine geçiş	4
	Hareketli etkinlikten pasif etkinliğe geçiş	3
	Beslenme saatine geçiş	2
	Mekân geçişleri	1

Tablo 8’de öğretmenlerin problemle karşılaştıkları geçiş zamanları incelenmiştir. Buna göre öğretmenlerin en fazla serbest zamandan sonraki etkinliğe geçişte problemle karşılaştıkları görülmektedir. Daha sonra sırasıyla okuma-yazmaya hazırlık, aktif etkinlikten pasif etkinliğe, beslenme saatine ve mekân geçişlerinde problemle karşılaştıkları görülmektedir. Öğretmenler daha çok problem yaşadıkları geçiş zamanlarını şu şekilde ifade etmişlerdir;

“Ö2: Oyun serbest zamandan diğer etkinliklere geçerken çocukları toparlamak adına biraz daha zor olabiliyor zaman zaman. Yani çünkü çok fazla uyarının olduğu saatler, materyal çok fazla her şey ortada ve çocukların bir şey yapması gerekiyor zaman zaman da çok istemedikleri için de zorlarına gidebiliyor.”

“Ö4: Toplanma zamanı, serbest zamandan.”

“Ö6: Tabi ki de oyun saatinden toplanırken, toplanmak istemeyen çocuklar”

“Ö7: Genelde serbest zaman etkinliklerinden beslenme etkinliğine. İşte bir oyun etkinliğinden okuma yazma etkinliğine geçişimizde.”

“Ö8: Hareketli etkinliklerden sonra daha sakin etkinlik yapmaya okuma yazmaya hazırlık olabilir daha fazla sıkıntı olabiliyor bazı çocuklarda.”

“Ö15: Tabi şimdi çocukların çok hareketli bir anında artık onu sonlandırıp özellikle dinleme odaklanma etkinliklerine geçeceksek bedeni çok çalışmış çocuğun kalp atışları yükselmiş kan dolaşımı hızlanmış artık o moddan diğer moda geçişlerde zorlandıklarını görüyoruz.”

“Ö10: hareketli etkinliklerden sakin etkinliklere geçişte yaşıyorduk. Dikkatini toplama adına, dikkat etkinliğine verme adına yaşadığımız durumlar oluyordu.”

**Tablo 9.** Okul öncesi öğretmenlerinin geçiş zamanlarında karşılaştıkları problemler

Kategori	Kod	f
Bireysel özellikler	Günlük durumlar (uykusunu alamama, okula gelmek istememe, yemek istememe vb.)	8
	Yaş grubunun küçük olması/karma yaş	3
	ÖG olup olmama	1
Etkinliği bölmek istememe	Oyunu bırakmak istememe/devam ettiği etkinliği bölmek istememe	5
Sınıfın fiziksel özellikleri	Sınıf mevcudunun yüksek olması/sınıfın küçük olmasından kaynaklı problem davranışlar	3
Problem yok	Problem yok	1

**Tablo 10.** Okul öncesi öğretmenlerinin geçiş zamanlarında karşılaştıkları problemler (Gözlemlenilen elde edilen bulgular)

Kategori	Kod	f
Geçiş zamanlarında yaşanan problemler	Sızlanma	4
	Geçişe katılmama	3
	İtiraz etme	2
	Ağlama	1
	Çekiştirme	1
	Problem yok	1

Tablo 9’da öğretmenlerin geçiş zamanlarında karşılaştıkları problemler incelenmiştir. Tablo 9 incelendiğinde en çok “çocukların günlük durumları, yaş grubu ve özel gereksinimli olup olmama” gibi

çocukların bireysel özelliklerinden kaynaklı problemler yaşadıkları görülmektedir. Tablo 10'a göre gözlemden elde edilen bulgular incelendiğinde öğretmenler en çok sızlanma ve geçişe katılmama problemleriyle karşılaşmaktadırlar.

- “Ö2: Ben üç yaş öğretmeni olduğum için biraz yönerge almada sıkıntı yaşıyoruz öğrencilerle.”  
 “Ö6: Çocuklar bu geçişlere ayak uyduramayabiliyorlar. Eğer daha doğrusu büyük bir çoğunluk ayak uyduruyor ama davranış sorunu olan çocuklarda biz daha çok bunu yaşıyoruz.”  
 “Ö7: Şimdi serbest zaman etkinliğimiz bitince çocuklar oyuncak toplamak istemiyor haliyle.”  
 “Ö8: Fiziki şartlarımızdan bahsettim. Sadece sınıftaki o alanı kullanabiliyoruz ve çocuk sayımızda 20'nin üstünde genelde.”

**Tablo 11.** Okul öncesi öğretmenlerinin geçiş zamanlarında yaşanan problemlere yönelik çözüm önerileri

Kategori	Kod	f
Geçişleri planlama	Yönerge vermek/dikkat çekmek/materyal kullanma	7
	Etkinliklerin hareketli/pasif dengesini ayarlamak	2
	Günlük akışı belirtmek	1
Destek oluşturmak	Yardımcı personel desteği	3
	Akran desteği	1
Bireysel ihtiyaca yönelik geçişleri planlamak	Çocuğu tanımak	2

Tablo 11'de öğretmenlerin sınıf içi geçişlerde yaşadıkları problemlere yönelik çözüm önerileri incelenmiştir. Öğretmenler “yönerge vermek/dikkat çekmek/materyal kullanma, günlük akışı belirtmek, yardımcı personelin olması, akran desteği, etkinliklerin hareketli-pasif dengesini ayarlamak ve çocuğu tanımak” gibi çözüm önerilerinin geçişlerde yaşanan problemleri azaltacağını belirtmişlerdir. Öğretmenler görüşlerini şu şekilde ifade etmişlerdir;

- “Ö3: Ama atıyorum bir etkinlik yapacağım, bir tanesi yapmak istemiyor. Keyfi yoktur, hastadır. İlk önce onu bir anlamak lazım.”  
 “Ö6: Eğer toplaniyorsak bir kere müziği durduruyoruz. Daha sakın bir ortam oluşup daha farklı çocukların farkındalık kazanmasını sağlıyoruz. Daha sonra neden toplanmamız gerektiğini bir daha hatırlatıyoruz.”  
 “Ö10: Günün akışıyla ilgili fikir sahibi oluyor. Hatta kimi zaman söylüyorlar bugün ilk şöyle oyun... ne zamandır şu oyunu oynamıyoruz (aşına artık o oyuna) şunu yapalım diyor dikkat toplama etkinliklerinde.”  
 “Ö13: Yardımcı personel çok etkili oluyor. Bir çocuk bir sorun yaşarken diğer öğretmen çocukların geneli ile ilgileniyor.”  
 “Ö14: çözüm dediğim gibi onların merakını uyandırmak onların güvendiği hissedeceği bir mimikle yaklaşmak ses tonu ile cümleleri kullanmak.”  
 “Ö15: ... yine kukla olabilir. Bir soru olabilir... Bir anadili etkinliği öncesinde herhangi bir obje sürpriz bir torbanın içinde de olabilir bir kutunun içinde de olabilir. Hatta bir çiçek de olabilir.”

**Tablo 12.** Okul öncesi öğretmenlerinin geçiş zamanlarında yaşanan problemlere yönelik çözüm önerileri

Yarım günlük eğitim zamanında geçişlere harcanan süre (Görüşme)		Yarım günlük eğitim zamanında geçişlere harcanan süre (Gözlem-2 saatlik eğitim süresi)	
	f		f
1-15 dk (%12)	4	1-15 dk (%12)	6
16-30 dk (%25)	8	16-30 dk (%25)	-
31-45 dk (%36)	3	31-45 dk (%36)	-
46-60 dk (%50)	2	46-60 dk (%50)	-

Okul öncesi öğretmenlerinin yarım günlük eğitim süresinde geçişlere harcadıkları süreler incelendiğinde daha çok “16-30 dk” arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Daha sonra “1-15 dk”, “31-45 dk” ve “46-60 dk” zaman dilimleri gelmektedir. Tablo 12’de gözlemlerden elde edilen verilere bakıldığında iki saatlik zaman diliminde geçişlerin “1-15 dk (%12)” zaman aldığı görülmektedir.

“Ö4: Yarım saat maksimum diye düşünüyorum.”

“Ö12: Yani günde dört etkinlik yaptığımızı hesaplırsak günde ortalama 30 ile 40 dk arasında değişiyordur.”

“Ö15: Etkinlik sayısına göre değişir belki ama etkinlikten etkinliğe geçişte belki 15 dk.”

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişlere yönelik görüşleri, sınıf içi geçiş etkinliklerini kullanma ve planlama durumları incelenmiştir. Olive (2004) sınıf içi geçişleri “düzenli olarak planlanan faaliyetler arası geçiş”, Banerjee ve Horn (2013) “öğretmen tarafından başlatılarak sınıf rutinlerinde değişiklik yaratacak şekilde bir etkinlikten diğerine bireysel ya da grup olarak geçme” olarak tanımlamıştır. Erken çocukluk ortamlarında geçişler, çocukların bir etkinlikten diğerine hareket ettiği zamanlardır (Hemmeter vd, 2008). Geçişler, bireylerin bir etkinliği sonlandırıp, yeni bir şeye başlamalarını ve bir konumdan diğerine geçmelerini ifade etmektedir (Hume, 2008). Bu araştırmaya katılan öğretmenler de sınıf içi geçişlere yönelik “etkinlikler arası geçiş”, “etkinlikler arası kopukluğu önleyen çalışma”, “çocukları bir sonraki etkinliğe hazırlamak”, “bir sonraki aktiviteye geçişi kolaylaştırmak” ve “etkinlikleri birbirine bağlamak” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Öğretmenler sınıf içi geçişlere yönelik alan yazında yer alan tanımlara benzer görüşler belirtmişlerdir. Bu sonuçlara göre okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi geçişler hakkında bilgi sahibi oldukları görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı sınıf içi geçişlere yer verdiklerini belirterek sınıf içi geçişlerin “öğretmen”, “çocuk” ve “program” açısından önemini ifade etmişlerdir. Bu sonuçlar alan yazında yer alan araştırma sonuçları ile tutarlılık göstermektedir. Problem davranışların geçiş zamanlarında ortaya çıkma olasılığı yüksek olduğundan iyi planlanmış bir sınıf ortamında bile geçiş zamanları öğretmenler ve öğrenciler için sorun yaratabildiğini ve bundan dolayı sınıf içi geçiş zamanlarını planlamanın yararlı olduğu yapılan araştırmalarla ortaya koyulmuştur (McIntosh, Herman, Sanford, McGraw ve Florence, 2004; Olive, 2004). Bu araştırmaya katılan okul öncesi öğretmenleri, program ve öğretmen açısından en çok sınıf yönetimine vurgu yapmışlardır. Sınıf yönetiminin bir yönü de geçişleri kapsamaktadır. Beş saatlik bir okul öncesi eğitim sürecinde çocuklar etkinlikler arası geçişlerde bir saat ya da daha fazla zamanı geçiş sürecinde harcayabilirler (Banerjee ve Horn, 2013). Etkili olmayan sınıf içi geçişler boşa harcanan zamana ve problem davranışların artmasına sebep olmaktadır (Russo, 2014). Çocuk açısından çocukların etkinliklere uyumu ve kendilerini güvende hissetmesine yönelik sonuçlar alan yazında yer alan sonuçlarla paralellik göstermektedir. Çocuklar geçiş zamanlarında yapmaları gerekenin ne olduğundan emin değillerse karşılanmayan beklentilerin oluşma şansı daha büyüktür ve bu durum davranış problemleri için potansiyeli artırır (Mathews, 2012). Çocuklar kendilerini neyin beklediklerini bildiklerinde değişime daha iyi hazırlanırlar ve bilinmeyen durumdan daha az korkarlar. Çocuklar kendilerini güvende hissettiğinde oyun deneyimlerine daha fazla dahil olmakta ve öğrenme potansiyelleri artmaktadır (Beban ve McCormilla, 2012). Bunun yanında Korkmaz vd.’nin (2018) öğretmen adayları ile yaptığı araştırmada öğretmen adayları çocukların bir sonraki etkinliğe hazırlanması ve karmaşıklık yaşamaması için sınıf içi geçişlerin önemli olduğu belirtilmiştir. Bu araştırmada öğretmenler hem sınıf yönetimini sağlamak hem de çocukların kendilerini güvende hissederek öğrenme etkinliklerine katılımlarının artması için geçişleri planlamanın önemli olacağını düşünmektedir.

Öğretmenler sınıf içi geçişleri planlarken “çocukların bireysel özellikleri”, “program” ve “sınıfın fiziksel durumu” açısından dikkat ettikleri durumları belirtmişlerdir. Geçişlerde kullanılan stratejilerin çocukların bireysel özelliklerine uygun olması gerekliliği yapılan araştırmalarda görülmektedir. Örneğin bazı çocuklar yaşlarından ve sahip oldukları kültürel ve dilsel özelliklerden dolayı geçişlerde desteğe ihtiyaç duyabilirler. Bundan dolayı çocukların bireysel ihtiyaçlarına göre geçişleri uyarlamak oldukça önemlidir (Ostrosky vd., 2002). Sınıf içi geçişlerin dikkat edildiği durumlardan programa yönelik sonuçlar incelendiğinde öğretmenlerin en çok hareketli-pasif etkinlik dengesine dikkat ettiği görülmektedir. MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı’nın özelliklerinden biri de programın dengeli olmasıdır. Buna göre programda etkinliklerin pasif ve hareketli olmasına göre dengeli olması gerektiği vurgulanmaktadır (MEB, 2013). Ayrıca Banerjee ve Horn (2013) yoğun faaliyetlerden önce sessiz etkinliklere yer vermenin geçişler üzerinde olumlu etkisi olduğunu vurgulamaktadır.

Araştırmanın elde edilen sonuçlara göre öğretmenler en fazla “işitsel stratejiler” kullanmaktadır. Yapılan araştırmalar öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının en fazla işitsel stratejiler kullandığını göstermektedir (Bakkaloğlu ve Ergin, 2020; Korkmaz ve vd., 2018). Alan yazında yer alan sonuçlar incelendiğinde öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamasında sınıf içi geçişlerde en fazla işitsel stratejilerden sözel hatırlatıcı, parmak oyunu-tekerleme ve şarkı ve müzik aleti kullandıkları görülmektedir (Korkmaz ve vd., 2018). Bununla birlikte çocukların geçişlerde ne yapacağını belirten şarkıların çocukların dikkatini çekmede ve beklenen görevi yerine getirmede etkili olduğu belirtilmektedir. Şarkı ve müziklerin küçük çocuklar üzerinde keyifli ve motive edici olduğu, özellikle özel gereksinimli çocuklar üzerinde de derin etkisi olduğu vurgulanmaktadır (Mathews, 2012). Bu sebeplerden dolayı öğretmenlerin işitsel stratejileri geçiş etkinliklerinde daha çok kullandıkları düşünülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin en çok serbest zaman etkinliğinden sonraki etkinliklere geçişlerde problem yaşadıkları görülmektedir. Yıldırım-Hacıbrahimoğulları'na (2017) göre öğretmenler en çok serbest zaman etkinliğinden diğer etkinliklere geçişlerde problem yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bakkaloğlu ve Ergin'in (2020) yaptığı araştırmada ise beslenme rutinine geçiş ve beslenmeden sonraki etkinliğe geçişte ve mekân geçişlerinde problem yaşandığı ortaya koyulmuştur. Serbest zaman ve beslenme saatleri düşünüldüğünde hazırlanma ve toparlanmanın çocuklar açısından zaman alıcı olmasından kaynaklı öğretmenlerin problem yaşadıkları düşünülmektedir. Bununla birlikte okuma-yazmaya hazırlık, aktif etkinlikten pasif etkinliğe geçiş ve mekân geçişlerinde öğretmenler problem yaşamaktadırlar.

Öğretmenler geçişler sırasında “çocukların bireysel özellikleri”, “çocukların etkinliği bölmek istememesi” ve “sınıfın fiziksel özelliklerinden kaynaklı” problem yaşadıklarını belirtmişlerdir. Çocukların ÖG olması, geçişe katılmayı reddetmesi ve dikkat dağınıklığı yaşaması gibi bireysel özellikler yapılan araştırmalarda geçişlerde yaşanan problem olarak görülmektedir (Hemmeter vd., 2008; Korkmaz vd., 2018; Yıldırım-Hacıbrahimoğulları, 2017). Çocukların ÖG olmasından kaynaklı yaşanan problemlerde öğretmenlerin çocuğun ihtiyacına göre ek destekler sağlaması gerekmektedir. Bunun yanında çocukların yaptığı etkinliği bitirmek istememesinden kaynaklı problem davranış göstererek geçişe katılmak istemezler. Öğretmenler çocukların neden problem davranış sergilediğini bilmediğinden kötü bir gün geçirdiğini düşünmektedir. Bundan dolayı öğretmenlerin çocukları tanımak ve onlara ihtiyaçları doğrultusunda çeşitli uyarlamalar yapmaları ve destek sağlamalarının geçişte karşılaşılabilecek problemleri azaltacağı düşünülmektedir. Bu problemlere yönelik öğretmenlerin ifade ettikleri çözüm önerileri geçişlerin planlanmasına yönelik görülmektedir. Alan yazında öğretmenlerin geçiş zamanlarını planlamaması problemlerin ortaya çıkma olasılığını arttırdığı vurgulanmaktadır. Geçişlerin planlanması geçişlerin tüm bileşenlerinin düşünülmüş olmasını sağlar. Öğretmenler geçişler sırasında hangi personelin nerede olacağını, hangi çocukların eş olacağını, hangi materyallerin kullanılacağını planlamalıdır (Olive, 2004). Çevresel destekler, materyal uyarlama, çocukların tercihlerini dikkate alma, akran ve personel desteği sunma öğretmenlerin geçişleri kolaylaştırmak için kullanabileceği destekler arasında yer almaktadır (Banerjee ve Horn, 2013). Buna karşılık öğretmenler yaşadıkları problemlerde çocukların etkinliklerini yarım bırakmak istememesinden kaynaklı problemler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Fakat yarım kalan etkinliklere yönelik öğretmenler çözüm önerisinde bulunmamışlardır. Hume'e (2008) göre tamamlanmış/tamamlanacak etkinlik kutusu, geçiş zamanı geldiğinde çocukların etkinliklerini bıraktıkları bir alandır. Geçiş zamanı geldiğinde çocukların etkinliklerini koyacakları böyle bir alana sahip olmaları geçişte harcanan zamanı kısaltmakla birlikte çocukların etkinliklerini sonra tamamlamasına olanak vermektedir. Çocukların daha sonraki zaman dilimlerinde etkinliklerini bitirebilmeleri onları rahatlatmaktadır.

Öğretmenlerin geçişlerde harcadıkları süreler incelendiğinde çoğunlukla yarım günlük eğitim süresinin %25'i (16-30 dk) kadar zaman harcadıklarını belirtmişlerdir. Gözlemden elde edilen sonuçlar incelendiğinde 2 saatlik eğitim süresinde öğretmenler ortalama 1-15 dk (%12) arası zaman harcadıkları görülmektedir. Kaynaştırma uygulamaları yürüten okul öncesi eğitim sınıflarında yapılan bir araştırmaya göre öğretmenler bir okul gününün iki saatlik zaman diliminde ortalama 42 dk (%35) zaman harcadıkları ortaya koyulmuştur (Bakkaloğlu ve Ergin, 2020). Geçişlerde harcanan süreye yönelik bu araştırmadan elde edilen sonuçlar Bakkaloğlu ve Ergin'nin (2020) gerçekleştirdiği araştırma sonuçları ile farklılık göstermektedir. Bu durumun sebebi gözlem yapılan okul öncesi eğitim sınıflarında kaynaştırma öğrencisinin yer almaması, sınıflarda yardımcı personelin bulunması ve sınıfların fiziki özelliklerinin elverişli olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Her bir öğretmenin sınıfında

yapılacak olan gözlemlerle sınıf içi geçişlerde harcanan sürenin belirlenmesinin daha detaylı bilgi sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar ışığında bazı öneriler sunulabilir. Bu araştırma nitel araştırmanın doğası gereği 17 katılımcı ile sınırlıdır. Daha büyük çalışma grubu ile çalışılmasının daha derinlemesine bilgi sağlayacağı düşünülmektedir. Daha sonraki yapılacak araştırmalarda öğretmenlerin etkinlik planlarının incelenerek sınıf içi geçiş etkinliklerini planlama durumları hakkında görüşme ve gözlem sonuçlarını destekleyecek bilgiler edinilebilir. Araştırmada öğretmenlerin sınıf içi geçişler hakkında bilgi sahibi oldukları fakat bunu tam olarak planlamadıkları görülmektedir. Öğretmenlere bu konuda eğitim verilerek bilgi ve uygulama düzeylerinin artırılması desteklenebilir. Öğretmen yetiştirme programlarında gerekli dersler kapsamında geçişler konusunun detaylı incelenmesi ve uygulama öğrencilerinin geçişleri planlamaları konusunda çalışmalar yapılabilir.

### Kaynakça

- Bakkaloglu, H. & Ergin, E. (2020). Preschool teachers' views on in-classroom transitions in inclusive preschool classrooms. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 12(1), 41-57. <https://doi.org/10.20489/intjecse.724950>
- Banerjee, R., & Horn, E. (2013). Supporting classroom transitions between daily routines: Strategies and tips. *Young Exceptional Children*, 16(2), 3-14. <https://doi.org/10.1177/1096250612446853>
- Beban, M., & McCormilla, L. (2012). Plan effective transitions for children in education and care services. Child Australia. <https://www.acecqa.gov.au/sites/default/files/2021-01/PlanEffectiveTransitionsForChildren.PDF> adresinden 13 Eylül 2023 tarihinde alınmıştır.
- Bierman, K. L., Celene, E. D., Robert, L. N., Gest, S. D., Welsh, J. A., Greenberg, M. T., Blair, C., Nelson, K. E. & Gill, S. (2008). Promoting academic and social-emotional school readiness: the head start REDI program. *Child Development*, 79(6), 1802-1817. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01227.x>
- Bozan, B., Bay, N., Demir, B. ve Karahallı, C. (2021). Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf içi etkinlik geçişlerinde kullandıkları işitsel stratejilerin incelenmesi. *Turkish Journal of Primary Education*, 6(1), 66-88. <https://doi.org/10.52797/tujped.912409>
- Buck, G. H. (1999). Smoothing the rough edges of classroom transitions. *Intervention in School and Clinic*, 34(4), 224-235.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cresswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry research design choosing among five approaches*. London: Sage Publications.
- Cresswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Denizel Güven, E. ve Cevher, N. (2005). Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(18), 71-92.
- Fields, M. V., Meritt, P. A. & Fields, D. M. (2018). *Constructive guidance and discipline birth to age eight* (7th ed.). Pearson.
- Gülşay Ogelman, H. ve Ersan, C. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf yönetimi stratejilerinin çocukların akran ilişkileri üzerindeki etkisi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 63-84. <http://dx.doi.org/10.14686/BUEFAD.201428172>
- Hemmeter, M., Ostrosky, M. M., Artman, K. & Kinder, K. (2008). Moving right along... planning transitions to prevent challenging behavior. *YC Young Children*, 63(3), 1-7.
- Hume, K. (2008). Transition time: helping individuals on the autism spectrum move successfully from one activity to another. *The Reporter* 13(2), 6-10.
- Izard, C. E., & King, K. A. (2014). Emotion knowledge and school readiness in low-income children. *Emotion Review*, 6(4), 320-322. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00304>
- Johnson, B. ve Christensen, L. (2012). *Educational research quantitative, qualitative and mixed approaches*. London: Sage Publications.
- Kaiser, B., & Sklar Rasminsky, J. (2017). *Challenging behavior in young children: Understanding, preventing, and responding effectively*. Pearson.

- Korkmaz, A., Esen Çoban, A. ve Koyuncu Şahin. M. (2018). Okul öncesi öğretmen adaylarının gözüyle sınıf içi geçişlerin değerlendirilmesi. *Turkish Studies*, 13(19), 1201-1218. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14117>
- Mathews, S.E. (2012). Singing smoothes classroom transitions. *Dimensions of Early Childhood*, 40(1), 13-18.
- McIntosh, K., Herman, K., Sanford, A., McGraw, K., & Florence, K. (2004). Teaching transitions: techniques for promoting success between lessons. *TEACHING Exceptional Children*, 37(1), 32-38. <https://doi.org/10.1177/004005990403700104>
- MEB (2013). *Milli Eğitim Bakanlığı 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı*. Ankara
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. John Wiley & Sons.
- Ocak Karabay, Ş. ve Şahin Ası, D. (2019). Okul öncesi öğretmenleri sınıftaki farklı durumlarla nasıl başa çıkıyorlar? öğretmen bildirimlerine dayalı bir çalışma. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 87-108.
- Olive, M. L. (2004). Transitioning children between activities: Effective strategies for decreasing challenging behavior. *Beyond Behavior*, 14(1), 11-16.
- Ostrosky, M. M., Jung, E. Y., & Hemmeter, M. L. (2002). *Helping children make transitions between activities. What Works Brief 4*, Center on the Social and Emotional Foundations for Early Learning.
- Öztürk, Y., Gangal, M. ve Beşken Ergişi, M. (2014). Okul öncesi öğretmen adaylarının eğitimlerinin sınıf yönetimi ve stratejileri üzerindeki etkisine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 224-238. <http://dx.doi.org/10.17556/jef.03025>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods*. Sage Publications, Inc.
- Register, D. & Humpal, M. (2007). Using musical transitions in early childhood classrooms: three case examples. *Music Therapy Perspectives*, 25(1), 25-31. <http://dx.doi.org/10.1093/mtp/25.1.25>
- Russo, N. L. (2014). *The impact of adapting classroom management on an elementary teacher's perception of student behavior* (Unpublished master's theses). The State University of New York, New York.
- Yaşar Ekici, F., Günhan, G. ve Amlan, Ş. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerileri. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 48-58. <https://doi.org/10.21733/ibad.2092>
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23(112), 7-17.
- Yıldırım Hacıbrahimoğlu, B. (2017). Erken çocukluk döneminde geçiş ve geçiş süreci. *Hacettepe Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 14-36.

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





## Comparison of the Grades of Health Sciences Students in Online Versus Face-To-Face Education Between Before and During the COVID-19 Pandemic

Murat KALEMOGLU<sup>1</sup>

### Abstract

The COVID-19 pandemic has had widespread impacts on various aspects of human life. Since its outbreak, a wide range of restrictions and regulations have been implemented to reduce the spread of the virus. This study aims to investigate grade-based differences in academic performance among Health Sciences students during the years 2019, 2020, and 2021, specifically in relation to the pandemic. Academic performance was measured for students who received 'pass grades' between 2019 and 2021. The study sample consisted of 845 full-time students, with 418 from the Health Science Faculty and the remaining from the Vocational School of Health Services. Of the 845 participants, 342 were online students, while the remaining 503 were traditional face-to-face students. The results indicate that online education has led to an improvement in grade-based academic performance compared to the conventional face-to-face system (95% Confidence Interval of the Difference: Lower -13.34, Upper -10.32; t-test: -15.40; p=0.012). Therefore, we recommend that universities incorporate online education into their academic curriculum.

### Key Words

Online education  
Online learning  
Face to face education  
Virtual learning  
Virtual classroom

### About Article

Sending date: 20.12.2023  
Acceptance date: 26.04.2024  
E-publication date: 30.04.2024

<sup>1</sup> Prof. Dr, Uskudar University, Türkiye, [mkalemoglu@yahoo.com](mailto:mkalemoglu@yahoo.com), <https://orcid.org/0000-0003-3948-1553>

## Introduction

The COVID-19 pandemic has resulted in millions of deaths worldwide (World Health Organization, 2021). To prevent the virus from spreading excessively, many countries have implemented sector shutdowns, including medical and health education. Due to the COVID-19 pandemic, many universities in advanced and emerging market economies have suspended face-to-face learning and have transitioned to online learning (OL). In some cases, universities have even graduated medical intern students early to assist with the treatment of the high number of COVID-19 patients (Masood Shah, Waseem & Association of American Medical Colleges, 2021; United States Medical Licensing Examination Announcement, 2021). As a result, many universities in advanced and emerging market economies have suspended face-to-face learning and transitioned to online learning (OL) instead. Some universities have even had to graduate their medical intern students early in order to treat the large number of COVID-19 patients (Masood Shah, Waseem & Yaqoob, 2021; Murphy, 2021; De Witt, 2020).

During this period, various web-based educational software tools have been developed and improved, including online Learning Management System (LMS) software and e-learning software. Comprehensive LMS programs offer virtual classrooms, laboratories, clinical procedures, patient treatment simulations, and smart blackboards. As an alternative to a purely online system, Uskudar University has combined both face-to-face (F2F) and online learning, creating a hybrid education model known as FIJITAL® ('FIziki' is a type of F2F education + diJITAL [Digital]). Currently, there is a significant amount of literature that attempts to determine the difference in academic performance between 'Face to Face' and online learning education (Masood Shah, Waseem & Yaqoob, 2021; Murphy, 2021; De Witt, 2020; Deokar, Dodamani, Vishwakarma, Jadhav, Khairnar, Marathe, Bhandari & Khobragade, 2021).

This study aims to evaluate the grade-based differences in academic performance of students using Face to Face and Online Learning systems across four different courses. The aim of this study was to investigate whether there are significant differences in academic performance between students using face-to-face (F2F) and online learning systems in health science programs. This report presents preliminary results, which will be further analysed in future research.

## Method

This research was conducted at Uskudar University between 2019 and 2021, focusing on two courses. The Health Sciences Faculty and Vocational Schools of Health Sciences offered two courses, namely 'Research Methods in Health Science' and 'Emergency Health Services', respectively. Both courses were taught by the same professor and followed identical curriculums for three years. The study evaluated student performance based on their homework, class participation, oral interviews, tests, project submissions, and final examination grades.

The academic performance of students was measured using 'pass grade' values. The corresponding values were obtained from the 'Student Knowledge System' (SKS) webpage (<https://obs.uskudar.edu.tr/>).

### *Ethics Statement*

The studies involving human participants were reviewed and approved by the Uskudar University Non-Interventional Research Ethics Board (Ethical approval number 61351342/ April 2021-75, dated 30/04/2021). Written informed consent was not required for participation in this study, in accordance with national legislation and institutional requirements.

### *Participants*

The study analysed the grade-based exam results of students from 2019 to 2021. The study's sample space comprises 845 full-time students, of which 418 are enrolled in the Health Science Faculty (182 in Midwifery and 236 in Physiotherapy and Rehabilitation), while the remaining 427 students are enrolled in the Vocational School of Health Services' First Aid and Emergency Prehospital Emergency Services Program. Out of the 845 participants, 342 were OL students, while the remaining 503 were traditional F2F students. Among the F2F students, there were 111 Midwifery

(M) students and 146 Physiotherapy and Rehabilitation (PR) students. On the other hand, among the OL students, there were 71 M students and 90 PR students. Additionally, there were 246 F2F students and 181 OL students enrolled in the First Aid and Emergency Prehospital Emergency Services Program (FA). The gender distribution of the students was 253 males and 592 females. It is important to note that gender was not considered a significant variable throughout the study. The study excluded students who did not take the final exam. All students whose names were on the class exam lists and who took the exam were included in the study.

### Data analysis

The dataset was analysed using mean, standard deviation, and p-value to compare the grade-based performance of students before and during the COVID-19 pandemic. We used SPSS 11.0 for Windows in the statistical analysis procedure, implementing descriptive statistical methods and the t-test. The significance level was set at  $p < 0.05$ .

### Findings

Table 1 summarises the obtained results. The grade-based performances of students with Online Learning and F2F learning systems were compared using an independent sample t-test. The results for the whole group of students were statistically significant (95% Confidence Interval of the Difference: -13.34 (Lower) -10.32 (Upper; t-test: -15.40;  $p = 0.012$ )). However, when analyzing the results in segments, there is no statistically significant difference between the performance of students in *the Vocational Schools of Health Sciences First Aid and Emergency Prehospital Emergency Services Program* and those in *the Vocational Schools of Health Sciences First Aid and Emergency Prehospital Emergency Services Evening Education Program* (0.58 and 0.458 respectively). As shown in Table 1, students in the Faculty of Health Sciences Online Learning program have the highest performance values for each grade group. The results of the T-test indicate that there is no significant difference in class rank performance between online and face-to-face students studying at the Vocational School of Health Services.

The results of the t-test indicate that there is no significant difference in class rank performance between online and face-to-face students studying at the Vocational School of Health Services. Table 1 shows the t-test results for this hypothesis. Therefore, we must accept the null hypothesis and reject the alternative hypothesis. However, there is a significant difference in class ranking between online and face-to-face students of the Faculty of Health Sciences.

**Table 1.** The performance measures of 'Online (OL)' and 'Face to Face (F2F)' students by their grades.

Years and Programs	Midterm exam Mean%	Final exam Mean %	Pass Grade Mean%	Number of Students	Standard deviation	t-test	Sig [p]
<u>M 2019</u> F2F	79.2	58.98	69.02	44	9.48		
<u>M 2020</u> F2F	78.47	61	72.58	67	10.04	-7.12	0.031
<u>M 2021</u> OL	83.97	79.58	81.18	71	7.87		
<u>PR 2019</u> F2F	85.42	66.1	73.83	59	10.43		
<u>PR 2020</u> F2F	76.92	66.61	72.03	87	10.31		
<u>PR 2021</u> OL	90.11	86.21	88.17	90	8.2	-11.29	0.005
Total				418			
<u>FA 2020</u> F2F	68.1	81.54	75.33	122	10.72	-4.84	0.581
<u>FAs 2021</u> OL	78.32	88.1	84.43	115	9.05		
<u>FA 2020</u> F2F	65.24	82.14	73.69	124	10.02		
<u>FAs 2021</u> OL	80.68	92.19	87.69	66	7.82	-7.01	0.458
Total				427			
TOTAL				845		-15.40	0.012

M: Health Science Faculty, Midwifery Program,

PR: Health Science Faculty, Physiotherapy and Rehabilitation Program,

FA: Vocational Schools of Health Sciences, First Aid and Emergency Prehospital Emergency Services Program

FAs: Vocational Schools of Health Sciences, First Aid and Emergency Prehospital Emergency Services Program (Second Evening Education)

## Discussion, Conclusion and Suggestions

The need for online learning has increased since the outbreak of the pandemic and particularly after the implementation of lockdowns and restrictions. Some university programs have reduced the number of students attending lectures that require practical education, while others have developed virtual programs for conventional classes, laboratories, and clinical practices.

Online learning and traditional face-to-face education share many common features. Both systems provide students with the opportunity to attend lectures, learn course material, complete group projects, and submit assignments. Additionally, lecturers are expected to organize their curriculums effectively, maximize the quality of their teaching, and motivate students in various ways. Exams are also administered and graded. Despite these basic similarities, there are also differences between the two types of learning models. Teaching in a classroom is conventionally known to be a teacher-centric education system that mostly requires passive learning by the student, while online learning is usually student-centric and requires active learning.

In addition, both face-to-face and online learning education models have their own advantages and disadvantages. Traditional education in a classroom is a well-established teaching environment that has been implemented for many years. The face-to-face system has many benefits compared to online learning (Xu and Jaggars, 2016). Education in a classroom is dynamic, with real-time face-to-face instruction and active student participation. It allows teachers to respond instantly and deliver flexible content. Instruction in online learning can limit students' ability to ask questions and participate in discussions with their teacher and classmates. Online learning instruction can limit students' opportunities to ask questions and respond to their teacher and classmates, negatively impacting the teaching method (Salcedo, 2010).

Despite the convenience of being accessible from anywhere and at any time, the COVID-19 pandemic has transformed university education into various forms of online learning. During the curfew and coronavirus quarantine period, students were able to access their lessons, friends, and teachers online from their homes. This has resulted in more study time, as there is no need to spend time on transportation to school, which can lead to better classroom performance. Online Learning provides students with the opportunity to read more chapters and benefit from high-quality digital courses. However, it is important to note that online learning should not be considered easier to understand than traditional learning methods. Studies on the relationship between working time and performance are limited. However, it is often assumed that online students will use extra time to improve their grades (Bigelow, 2009). We found that several factors contributed to exam success in online learning groups. All online learning lessons were recorded by software programs, allowing students to watch them at their convenience. The opportunity provided students with more comprehensible lessons and additional study time. Furthermore, the online learning platform offers more detailed and visually appealing content compared to face-to-face lessons. Due to the COVID-19 lockdown, online learning students were able to stay with their parents, resulting in better concentration during lessons and more time for studying without the need for transportation. Additionally, they were less fatigued due to reduced travel time. Online Learning students have more sleep time compared to Face-to-Face (F2F) students. They receive individualised instruction in their OL lessons. Despite the positive outcomes, there is a risk of criminal activity.

Cheating during exams is a risk in both online and face-to-face education. Students may form groups to cheat using their smartphones and social media software. Our university uses LMS exam software that records the entire examination period in detail, including the students' computer screens. The text describes the exam entrance and finishing times, the number of exam entrances, the answering time for each question, and the similarity ratio of open-ended questions used to detect cheating and prevent copying.

The study conducted by Gonzales showed similar results to our study, with greater academic performance observed in the online education group compared to face-to-face instruction among medical school students. The study by Gonzalez et al. (2021) suggests that COVID-19 confinement has led to changes in students' learning strategies, resulting in improved efficiency.

The statistical significance of these changes was particularly interesting among the Health Sciences Faculty. Notably, online learning students scored relatively higher in the pass grade category. Additionally, the study found that bachelor's degree students were more adaptable to the new type of digital education. All of our undergraduate students were first-term students, which may have contributed to their difficulty adapting to online learning. These findings align with Tanyel and Griffin's research (2014). In 2020, Fernandez et al. reported an 8.89% increase in student pass rates for online learning, compared to only 1.21% in the second year (Fernandez-Altuna, Gutierrez Rayon, Cruz Mendez, Ramirez Resendiz, Angeles Diaz, Tovar Lopez & Pantoja-Melendez, 2021). The study conducted by the authors yielded similar results to ours. The authors suggest that there is no clear explanation for the better performance of students at home, as the time allotted for online evaluations would not allow them to access external information during the exam (cheating), or it could be due to reduced stress levels when taking exams at home. We concur with their assessment. Future studies should investigate the various legal and illegal factors that may affect academic performance.

Elzainy et al. observed that e-learning and assessment led to higher student achievements, improved technological skills, and promising staff perceptions. These findings support the implementation of more online medical courses in the future (Elzainy, Sadik & Abdulmonem, 2021). Based on our results, we concur with these statements.

Overall, the students unanimously agreed that online learning was valuable to them, despite it being their first experience during the COVID-19 pandemic (Agarwal & Kaushik, 2020; Rajabalee & Santally, 2021).

During these unprecedented times, universities should take necessary measures to ensure optimal results. For universities to enhance online learning, they should focus on increasing internet bandwidth and data centre capacity, acquiring licensed online learning tools, and providing training to students and faculty members to improve their computer skills.

It is important to prioritize online learning and training workshops to supplement on-campus activities. Additionally, IT should offer efficient and responsive technical support and troubleshooting services to students, particularly during tests and exams (El Said, 2021).

Our study demonstrates that changes in online learning are achievable. However, due to the impact of the COVID-19 pandemic on education, further research is necessary to analyse the educational structure.

It is important to note that the pandemic is more severe and prolonged than previous outbreaks, and therefore, we lack experience in using it as a background. The COVID-19 pandemic is a more severe and prolonged outbreak than previous ones. Therefore, it cannot be used as a background for e-learning education. However, we can implement and continue e-learning education with a well-integrated and well-trained team that understands the needs of students and teachers. They can quickly respond and provide support through digital tools. It is concluded that OL education will continue after the COVID-19 pandemic. It is believed that future academic programs will also include some OL education sections. It is important to conduct such research again in curricula that include increasing rates of online education, to conduct more reliable and comprehensive ones, as one of the most important features of scientific research is reproducibility. This paper discusses the implications of these developments and offers suggestions for future research.

## References

- Agarwal S, Kaushik JS. (2020). Student's perception of online learning during COVID pandemic. *Indian Journal of Pediatrics*, 87, 554. <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03327-7a>
- Association of American Medical Colleges. (2021). Clinical teaching and learning experiences: A resource collection to support innovations in health professions education [aamc.org], Available from: [www.aamc.org/resource-library/clinical-teaching-and-learning-experiences](http://www.aamc.org/resource-library/clinical-teaching-and-learning-experiences). [Last Accessed On 2021 July 20].

- Bigelow CA. (2009). Comparing student performance in an online versus a face to face introductory turfgrass science course a - case study. *North American Colleges and Teachers of Agriculture Journal*; 53(2),2–7. Available from: [www.jstor.org/stable/43765367](http://www.jstor.org/stable/43765367). [Last Accessed On 2021 July 31].
- De Witt DE. (2020). Fighting COVID-19: Enabling graduating students to start internship early at their own medical school. *Annals of Internal Medicine*; 173(2), 143-144. <https://doi.org/10.7326/M20-1262>.
- Deokar R, Dodamani A, Vishwakarma P, Jadhav H, Khairnar M, Marathe P, Bhandari B, Khobragade V. (2021). Comparative evaluation of webinar, PowerPoint presentation and lecture as oral health educational interventions among school children: a randomized controlled trial, *Health Education Research*; 36(1), 116–125, <https://doi.org/10.1093/her/cyaa047>.
- El Said GR. (2021). How Did the COVID-19 Pandemic affect higher education learning experience? An empirical investigation of learners' academic performance at a university in a developing country. *Advances in Human-Computer Interaction*, 1687-5893. <https://doi.org/10.1155/2021/6649524>
- Elzainy A, Sadik AE, Abdulmonem WA. (2020). Experience of e-learning and online assessment during the COVID-19 pandemic at the College of Medicine, Qassim University, *Journal of Taibah University Medical Sciences*; 15(6), 456-462. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2020.09.005>.
- Fernandez-Altuna M, Gutierrez Rayon D, Cruz Mendez P, Ramirez Resendiz M, Angeles Diaz FB, Tovar Lopez KA, Pantoja-Melendez CA. (2021). Online test application during COVID-19 Pandemic: Academic impact on medical students of the biggest school of medicine in Mexico, *MedEdPublish*, 10, 1-4, <https://doi.org/10.15694/mep.2021.000004.1>
- Gonzalez T, de la Rubia MA, Hincz KP, Comas-Lopez M, Subirats L, Fort S, Sacha CM. (2020). Influence of COVID-19 confinement on students' performance in higher education. *PLoS ONE*; 15(10), e0239490. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239490>
- Masood Shah A, Waseem A, Yaqoob, U. (2021). Call for medical students to join the workforce: A potential solution to deal with novel Corona virus infectious disease 19 pandemic?. *The International Journal of Clinical Practice*; 75, e13809. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13809>
- Murphy B. (2020). COVID-19: States call on early medical school grads to bolster workforce. American Medical Association.. Available from: [www.ama-assn.org/delivering-care/public-health/COVID-19-states-call-early-medical-school-grads-bolster-workforce](http://www.ama-assn.org/delivering-care/public-health/COVID-19-states-call-early-medical-school-grads-bolster-workforce). [Last Accessed On 2021 July 31].
- Rajabalee YB, Santally MI. (2021). Learner satisfaction, engagement and performances in an online module: Implications for institutional e-learning policy. *The Journal of Education and Information Technologies* 26, 2623–2656. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10375-1>
- Salcedo CS. (2010). Comparative analysis of learning outcomes in face-to-face foreign language classes vs. language lab and online. *Journal of College Teaching & Learning*; 7(2), 43-54. <https://doi.org/10.19030/tlc.v7i2.88>
- Tanyel F, Griffin J. A (2014). Ten-year comparison of outcomes and persistence rates in online versus face-to-face courses. Available from: <https://www.westga.edu/~bquest/2014/.pdf>. [Last Accessed On 2021 July 31].
- USMLE Announcement. (2021). COVID-19\_Update-SuspendingStep2CSClinicalSkillsExamination,. Available from: [https://www.usmle.org/pdfs/viewer/viewer.html?file=/pdfs/podcast/COVID-19\\_Update-Suspending\\_Step\\_2\\_CS\\_Clinical\\_Skills\\_Examination.pdf](https://www.usmle.org/pdfs/viewer/viewer.html?file=/pdfs/podcast/COVID-19_Update-Suspending_Step_2_CS_Clinical_Skills_Examination.pdf). [Last Accessed On 2021 July 20].
- World Health Organization. (2021). Current COVID-19 statistical data announcement, Available from: <https://COVID19.who.int/>. [Last Accessed On 2021 July 20].
- Xu D, Jaggars SS. (2016). Performance gaps between online and face-to-face courses: differences across types of students and academic subject areas. *The Journal of Higher Education*; 85, 633–659. <https://doi.org/10.1353/jhe.2014.0028>

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





## Analysis of In-Service Training Research on Primary School Teachers

Sevil BÜYÜKALAN FİLİZ<sup>1</sup>, Ayşegül AK KANTARCI<sup>2</sup>

### Abstract

The aim of this study is to examine the research studies conducted in the field of in-service training for primary school teacher carried out in Türkiye between the years 2008-2022 with the method of content analysis. This study was conducted with a total of 52 studies (34 articles, 2 doctoral theses and 16 master's theses) on in-service training activities of primary school teachers. The distribution of these accessed studies according to years, number and target audience, research method techniques, data collection tools, thesis and article type, universities and journals were analyzed. According to the results obtained in this study, it was concluded that the survey model was mostly preferred in the researches, the qualitative researches were in excess, and the questionnaire was mostly used as the data collection method. In addition, researchers mostly preferred to study at the article level. Based on the results obtained, suggestions were presented to the researchers within the scope of the relevant literature.

### Key Words

Primary school education  
In-service training  
In-service training in primary  
school

### About Article

Sending date: 11.01.2024  
Acceptance date: 20.03.2024  
E-publication date: 30.04.2024

<sup>1</sup> Assoc. Prof. Dr, Gazi University, Faculty of Education, Türkiye, [sevilb@gazi.edu.tr](mailto:sevilb@gazi.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-4955-4405>

<sup>2</sup> Teacher, Ministry of National Education, Türkiye, [aysegul06813@gmail.com](mailto:aysegul06813@gmail.com), <https://orcid.org/0009-0006-6498-8216>

## Introduction

The concept of education covers the process starting with the birth of a human being until death. The first function of every social structure is to sustain itself. Societies fulfill their self-sustaining function through education. Education, which serves the individual's socialisation, begins immediately after the child's birth and is sustained through their experiences in society. In this process, the child's natural educators can teach undesirable things, sometimes intentionally and often unconsciously. Whereas in a real educational environment (this environment is provided in schools), they learn the truth of everything in a planned and programmed way. In such an environment, children are educated with the principle of making the individual useful to society, which is the most general purpose of education (Küçükahmet, 2004 as cited in Nemli, 2017).

According to Akyüz (2014), education refers to all efforts to develop the individual's mental, emotional, and social abilities and behaviours in society in the desired direction or to provide the individual with new knowledge and behavioural skills in line with the desired goals. In addition, another task of teachers is to increase students' school success, in other words their academic achievement. Individuals practising the teaching profession, which is considered sacred for society, can be more beneficial to future generations with the knowledge and skills they have and add new ones every day. Being useful to students is one of the greatest duties of a teacher. Only teachers who are well-trained professionally can provide this. If teachers train themselves professionally according to the conditions of the day, they can provide useful educational environments and conditions for their students (Seferoğlu, 2003 as cited in Kahyaoğlu and Karataş, 2019).

Considering the rapid changes occurring in every field today, pre-service education alone is insufficient in teacher training. There is a constant need to be supported by in-service training for new teachers to adapt to the education system and for existing teachers to update their professional knowledge (Saban, 2000 as cited in Turgut, 2012). In a changing and developing world, the education system is also in constant change and development. The knowledge and skills that individuals acquire in their educational life may become outdated in a short time and become insufficient in professional life (Polat, 2019). In an education system that is constantly changing and developing, it is only possible for both novice teachers and experienced teachers to keep up with this development through up-to-date training. This reveals the necessity and importance of in-service training. Teachers, who will contribute to students' problem-solving skills, sense of responsibility and knowledge, skills and competencies in life, should be open to change and development. Today, teacher education maintains its feature as an educational process that is emphasized in many countries with both pre-service and in-service training sections (Özer, 1991, p.73).

Considering that the starting age of education in all societies in the world coincides with childhood, the importance of primary school teachers for these individuals who are new to life and who are just starting their educational life is once again understood. Primary school teachers must first improve themselves to educate individuals who keep up with the constantly changing and developing world. Considering children's curiosity and speed in learning, teachers need to keep their curiosity and learning instincts alive, just like the students they teach.

In parallel with the learning speed of students, primary school teachers should add new things to what they have learned, and they should have the competence to share this with their students to educate individuals who can adapt to the developing and changing world. In order to ensure all these competencies of teachers, they need to participate in professional training activities and acquire new knowledge, skills and attitudes related to their profession through these trainings.

To date, many studies have been conducted in the literature on in-service training of primary school teachers. In-service trainings for teachers will both enable them to improve themselves in the professional field and ensure that they can keep up to date with the requirements of the age.

Education has existed since the dawn of humanity. The education that starts in the family becomes more systematic with school life. Teachers, who are indispensable members of the education system that undertakes the task of raising people in societies, affect all development processes of students with their missions such as managing the school and classroom environment effectively and

leaving important traces on students directly or indirectly with their teaching activities (Özçete, 2018). The first teacher of a child entering school will be the primary school teacher. Primary school teachers are the group of teachers who spend the longest time in students' classes. It is also the first teacher who observes all the characteristics of the student in the most detailed way and from whom the student will acquire attitudes and skills related to school and learning. Being the first in a student's life and being with the student for a long period of time makes the competencies of primary school teachers important.

This study is important in terms of addressing the in-service training activities of primary school teachers in terms of different variables and shedding light on what kind of studies should be included in the in-service training activities of primary school teachers based on these results.

This article has been prepared to provide data on the dimensions of in-service training activities of primary school teachers, the subjects preferred in these trainings and what kind of studies are needed in the in-service training activities of primary school teachers.

### ***Purpose of the Research***

The purpose of this study is to reveal the subject trends of the researches on in-service training activities for primary school teachers in 2008-2022. Within the framework of this general purpose, answers were sought for the following sub-objectives.

1. How is the distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to years?
2. How is the distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to the sample size?
3. How is the distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to research methods?
4. How is the distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to data collection tools?
5. How is the distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to thesis and article types?
6. How is the distribution of thesis studies on in-service training of primary school teachers according to universities?
7. How is the distribution of articles studies on in-service training of primary school teachers according to journals?

### **Method**

The research is a descriptive study conducted in the survey model. The survey model is a model in which an existing situation is described as it exists and the event, individual or object that is the subject of the research is tried to be defined as it is (Karasar, 2014, p.77). This study tries to reveal the classified status of the studies on in-service training in the field of primary school education according to universities, according to study types, according to subjects and according to methods.

### ***Data Collection***

A document review form was used as a data collection tool in the study. The theses and articles were classified according to the year of the study, level of the study, sample size, sample group, research design, data collection method and topics.

In the first stage, Google Academic was searched for the last 15 years covering the period 2008-2022 with the keywords “primary school education”, “in-service training”, “in-service training in primary school” and “professional development”. Studies on in-service training of primary school teachers conducted between 2008 and 2022 were also examined from the Thesis Center of Council of Higher Education (CoHE). Among the examined articles and theses, only the studies that were related to the in-service training of primary school teachers and included primary school teachers in the

participants were included in the research, and the other studies were excluded from the research. In the first stage, a total of 72 studies were accessed.

In the second stage, since teachers working in primary schools may be from different branches and it was not specified whether they were primary school teachers or not, these studies were also excluded from the research. In the second stage, 20 studies were eliminated from the scope.

This study was conducted with a total of 52 studies (34 articles, 2 doctoral theses and 16 master's theses) on in-service training activities of primary school teachers.

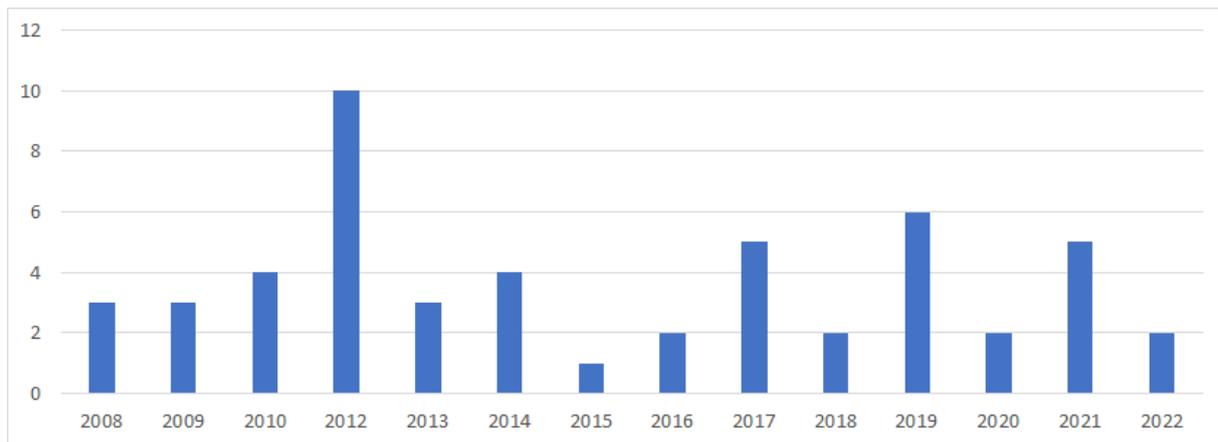
### ***Data Analysis***

The data of the study were analyzed by descriptive content analysis method. In this research, the coding, classification, and description stages (Glesne, 2012) followed in qualitative data analysis were followed and it is aimed to reveal the trends of the articles on the subject. In this direction, the theses and articles were classified according to the year of the study, level of the study, sample size, sample group, research model, data collection method and topics.

## **Findings**

### ***Findings related to the First Sub-Objective***

In the first sub-objective, it was tried to find an answer to question “How is the distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to years?”

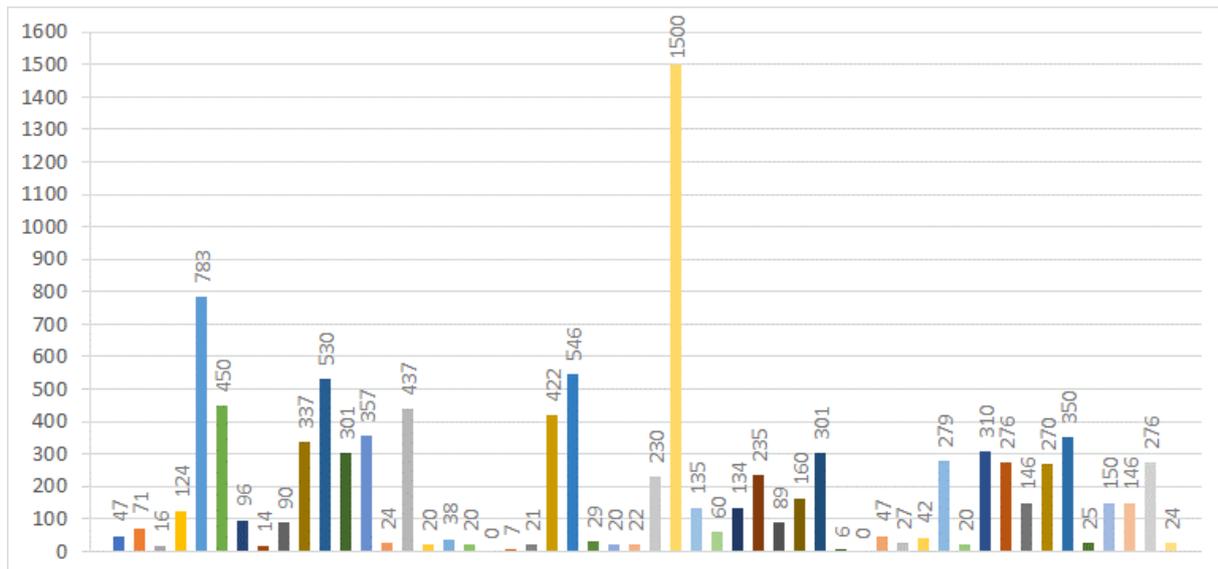


**Figure 1.** Distribution of the studies on in-service training of primary school teachers according to years

When Figure 1 is analyzed, it is seen that the highest number of studies on in-service training of primary school teachers was conducted in 2012 with 10 studies. This was followed by 2019 with 6 studies and 2017 with 5 studies, respectively. The least number of studies was conducted in 2015 with only 1 study, followed by 2016, 2018, 2020 and 2022 with 2 studies each.

### ***Findings related to the Second Sub-Objective***

In the second sub-objective, it was tried to find an answer to question “How is the distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to the sample size?”

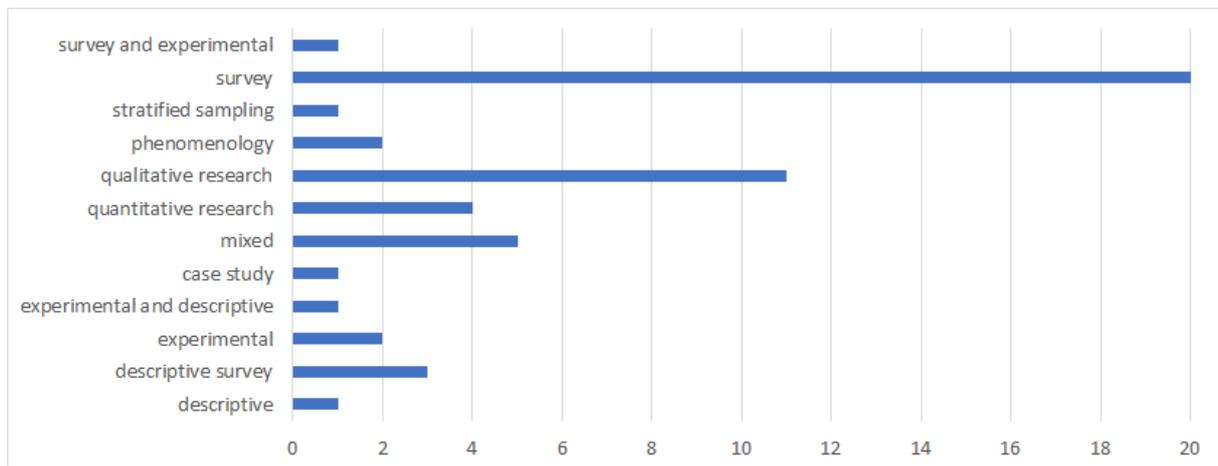


**Figure 2.** Distribution of the studies on in-service training of primary school teachers according to the sample size

Figure 2 shows the distribution of the studies according to the number of people accessed. In this distribution, the number ranges are grouped as "0-100", "100-200", "200-300". The document analysis study and Erdem and Şimşek's (2013) study on the evaluation of in-service training activities given to teachers and school administrators conducted in consultation with Denizli Provincial Directorate of National Education were accepted as "0" since there was no sample size. According to Figure 2, it can be said that the maximum sample size is 1500 people, and the most frequently studied sample group is the "0-100" group with 24 studies.

#### *Findings related to the Third Sub-Objective*

In the third sub-objective, it was tried to find an answer to question "How is the distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to research methods?"

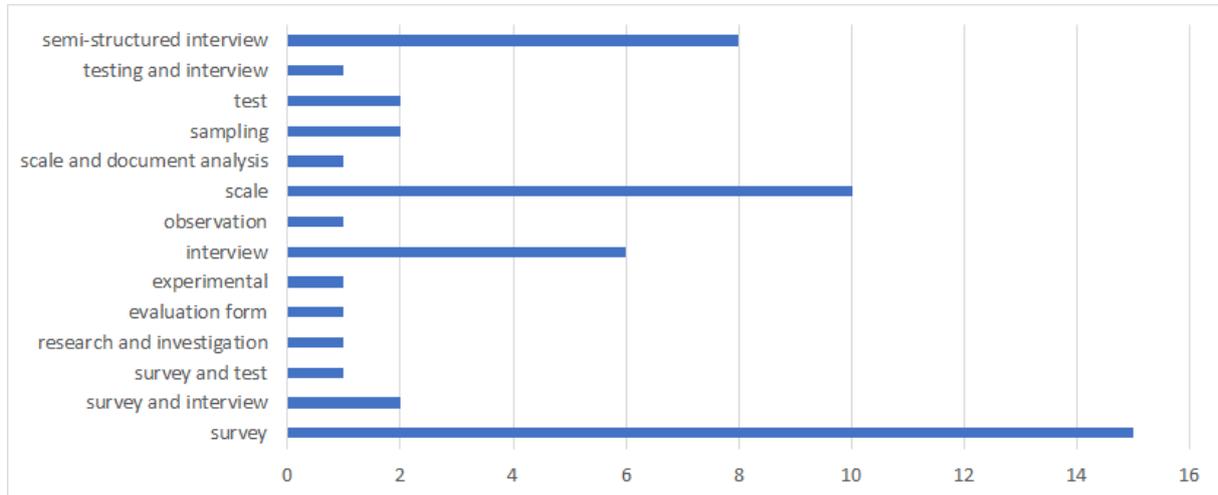


**Figure 3.** Distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to research methods

When the research methods of the studies on in-service training of primary school teachers are analyzed in Figure 3, it is seen that the most preferred method is the "survey method" with 20 studies. The closest to this method is the "qualitative research method" with 11 studies and the "mixed research method" with 5 studies. The least preferred methods are "survey and experimental", "stratified sampling", "case study", "experimental and descriptive" and "descriptive" studies with 1 study each.

### *Findings related to the Fourth Sub-Objective*

In the fourth sub-objective, it was tried to find an answer to question “How is the distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to data collection tools?”

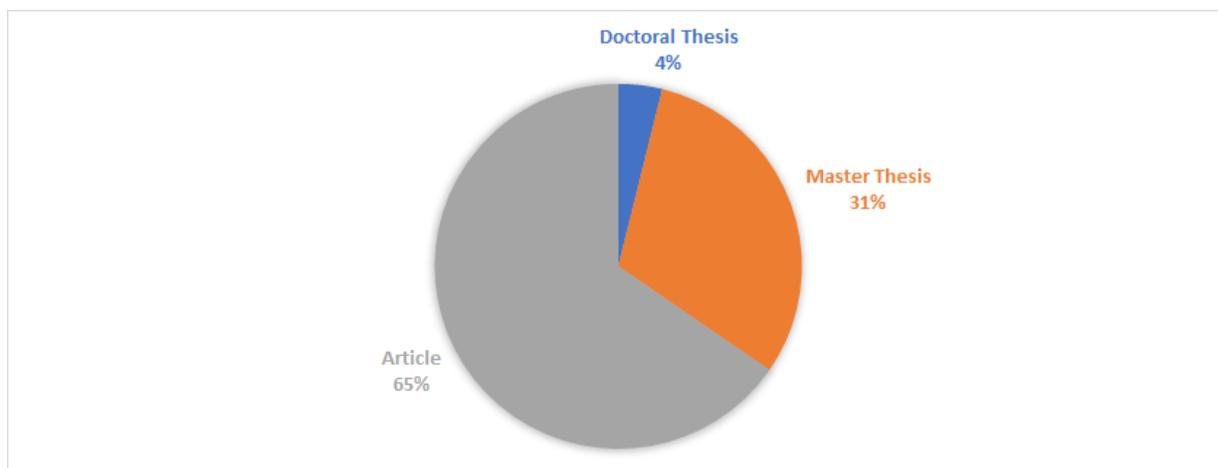


**Figure 4.** Distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to data collection tools

Figure 4 shows that researchers mostly preferred "survey" with 15 studies, "scale" with 10 studies, "semi-structured interview" with 8 studies and "interview" with 6 studies as data collection tools. These are followed by "survey and interview", "test" and "sampling" techniques. It can be said that the other data collection tools show a balanced distribution.

### *Findings related to the Fifth Sub-Objective*

In the fifth sub-objective, it was tried to find an answer to question “How is the distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to thesis and article types?”

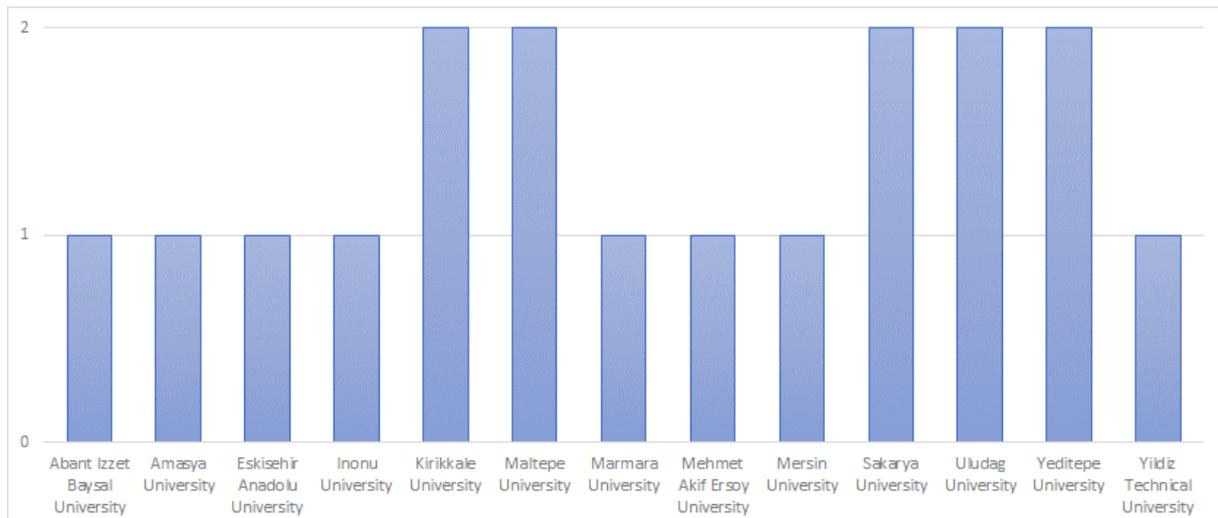


**Figure 5.** Distribution of studies on in-service training of primary school teachers according to thesis and article types

Among the researchers on in-service training of primary school teachers, article studies have the highest rate of 66% with 34 articles. It is followed by master's theses with a rate of 31% with 16 master theses. The least amount of research is doctoral studies with a rate of 4% with 2 doctoral theses.

### *Findings related to the Sixth Sub-Objective*

In the sixth sub-objective, it was tried to find an answer to question “How is the distribution of thesis studies on in-service training of primary school teachers according to universities?”

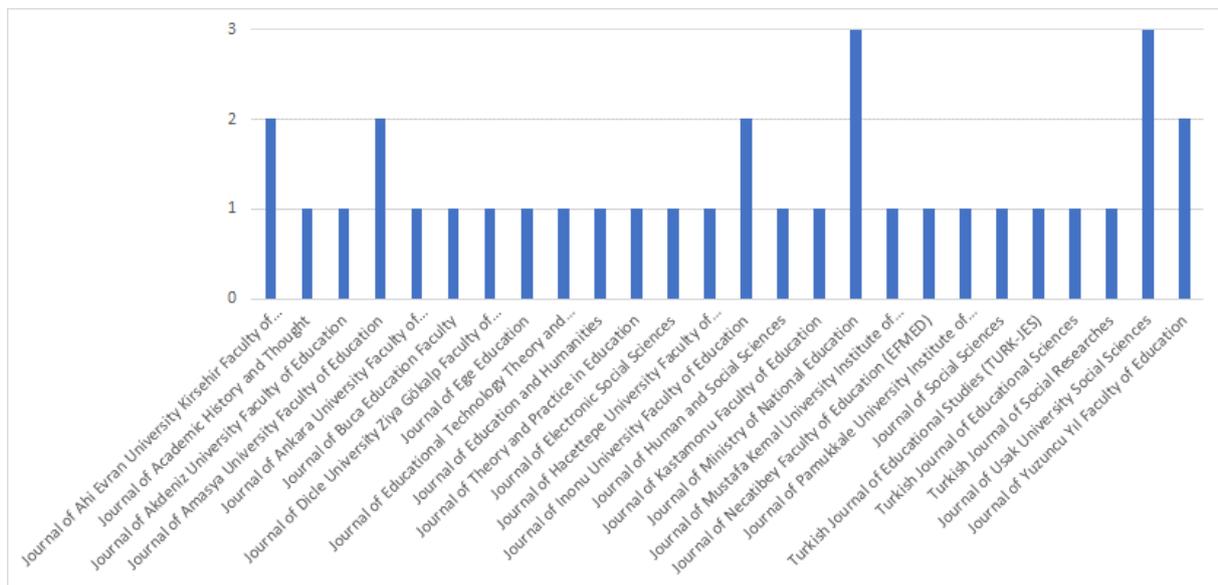


**Figure 6.** Distribution of thesis studies on in-service training of primary school teachers according to universities

When Figure 6 is analyzed, it is seen that the thesis studies were mostly conducted at Kırıkkale University, Maltepe University, Sakarya University, Uludağ University and Yeditepe University with 2 studies each. These universities are followed by Abant İzzet Baysal University, Amasya University, Anadolu University, İnönü University, Marmara University, Mehmet Akif Ersoy University, Mersin University and Yıldız Technical University with 1 study each.

#### *Findings related to the Seventh Sub-Objective*

In the seventh sub-objective, it was tried to find an answer to question “How is the distribution of articles studies on in-service training of primary school teachers according to journals?”



**Figure 7.** Distribution of articles studies on in-service training of primary school teachers according to journals

In Figure 7, it is seen that three each of the articles about the studies on in-service training of primary school teachers were published in Journal of Ministry of National Education and Journal of Usak University Social Sciences; two each were published in Journal of Ahi Evran University Kirsehir Faculty of Education, Journal of Amasya University Faculty of Education, Journal of Inonu University Faculty of Education and Journal of Yuzuncu Yil Faculty of Education, one each were published in Journal of Academic History and Thought, Journal of Akdeniz University Faculty of Education, Journal of Ankara University Faculty of Educational Sciences, Journal of Buca Education Faculty, Journal of Dicle University Ziya Gökalp Faculty of Education, Journal of Ege Education, Journal of Educational Technology Theory and Practice, Journal of Education and Humanities, Journal of Theory and Practice in Education, Journal of Electronic Social Sciences, Journal of Hacettepe University Faculty of

Education, Journal of Human and Social Sciences, Journal of Kastamonu Faculty of Education, Journal of Mustafa Kemal University Institute of Social Sciences, Journal of Necatibey Faculty of Education (EFMED), Journal of Pamukkale University Institute of Social Sciences, Journal of Social Sciences, Turkish Journal of Educational Studies (TURK-JES), Turkish Journal of Educational Sciences and Turkish Journal of Social Researches.

### **Discussion, Conclusion and Suggestions**

In this study, studies on in-service training received by primary school teachers were analyzed. According to this framework, 34 articles, 16 master theses and 2 doctoral theses were reached.

In today's world where information changes rapidly, teachers need to be trained through in-service training. While preparing in-service training activities, content should be prepared in line with new teaching models by utilizing technology (Ay, 2022).

The fulfilment of the expected tasks of educational institutions and the improvement of the quality of education can only be achieved by qualified teachers. With the training they receive before their service, teachers cannot fulfill all the requirements of the profession. Even if it is thought that teachers receive excellent training, their adaptation to professional development and their ability to fulfill the requirements of environmental conditions make continuous training of teachers compulsory (Aydın, 2008 as cited in Parmaksız and Sıcak, 2015, p.203-204).

According to the results of this research, it is seen that most studies were conducted in 2012. This situation may have emerged as a result of the 4+4+4 law proposal no. 6287 adopted on 11 March 2012. With this law, it is thought that in-service trainings are organised for teachers for the changing education system and researches are conducted on these trainings. The year 2012 is followed by the years 2019 and 2021. In 2020, the reason for the low number of in-service trainings is thought to be the COVID-19 outbreak affecting the whole world. In 2021, as the impact of the pandemic decreased, in-service training activities increased again.

The number of samples reached in the studies is frequently between "0-100" people with 24 studies. However, the maximum sample size of 1500\* people, was the number of teachers who participated in the 30-hour special education seminar organized by the Ministry of National Education General Directorate of Primary Education Institutions and In-Service Training Department in the study conducted by Erişkin, Kırış and Ertuğrul (2012) on the examination of primary school teachers' views on inclusive education. The reason for the special education seminar organized by the Ministry of National Education (MoNE) for primary school teachers is that the number of students receiving inclusive education has gradually increased in recent years, the majority of teachers working in inclusive and special education classes are out of the field, most of them are primary school teachers and most of them have transitioned from primary school education to special education.

Researchers preferred the "survey method" with 20 studies and the "qualitative research method" with 11 studies. Qualitative studies are studies that enable us to obtain information about the subject from a broad perspective and report comprehensive results. Qualitative research may be preferred because it provides the researcher with answers to the how question about the subject, provides detailed information about the research such as positive and negative aspects, processes, and experiences within the scope of the researched subject and provides in-depth information about social events. The reason why experimental studies are less preferred in research is that experimental studies focus on precise results, but since there is no absolute certainty in social sciences, it can be accepted as the reason why they are not preferred by researchers.

In the studies, "survey", "scale", "semi-structured interview" and "interview" were mostly preferred as data collection tools.

It is seen that the highest rate of research is at the article level with 61%, at the master's level with 35% and at the doctoral level with the lowest rate of 4%. This may be due to the fact that master's

\* The study was attended by 1500 primary school teachers who participated in the in-service training seminar. However, those who did not answer the questionnaire completely and primary school teachers who did not have inclusive students were not included in the research findings and the number of participants was reduced to 1400.

programs are more than doctoral programs in universities. It is seen that most of the studies on in-service training are carried out by universities in İstanbul.

When the thesis studies on in-service training of primary school teachers are analyzed, it is seen that the thesis studies were mostly conducted at Kırıkkale University, Maltepe University, Sakarya University, Uludağ University and Yeditepe University with 2 studies each. These universities are followed by Abant İzzet Baysal University, Amasya University, Anadolu University, İnönü University, Marmara University, Mehmet Akif Ersoy University, Mersin University and Yıldız Technical University with 1 study each.

When the article studies on in-service training of primary school teachers are analyzed, it is seen that three each of the articles were published in Journal of Ministry of National Education and Journal of Usak University Social Sciences; two each were published in Journal of Ahi Evran University Kirsehir Faculty of Education, Journal of Amasya University Faculty of Education, Journal of Inonu University Faculty of Education and Journal of Yuzuncu Yıl Faculty of Education, one each were published in Journal of Academic History and Thought, Journal of Akdeniz University Faculty of Education, Journal of Ankara University Faculty of Educational Sciences, Journal of Buca Education Faculty, Journal of Dicle University Ziya Gökalp Faculty of Education, Journal of Ege Education, Journal of Educational Technology Theory and Practice, Journal of Education and Humanities, Journal of Theory and Practice in Education, Journal of Electronic Social Sciences, Journal of Hacettepe University Faculty of Education, Journal of Human and Social Sciences, Journal of Kastamonu Faculty of Education, Journal of Mustafa Kemal University Institute of Social Sciences, Journal of Necatibey Faculty of Education (EFMED), Journal of Pamukkale University Institute of Social Sciences, Journal of Social Sciences, Turkish Journal of Educational Studies (TURK-JES), Turkish Journal of Educational Sciences and Turkish Journal of Social Researches.

In-service training is very important not only in terms of increasing the experience of novice teachers, but also in terms of continuous self-improvement of all teachers, regardless of the length of their experience, and in terms of keeping up with the rapid life changes reflected in education. Teachers are the most important part of the education system as the transmitters of all changes in science, society, schools, education, and training processes to students. According to Gümüş (2018), the habits acquired in primary education significantly affect the child and help shape their future life in a permanent way. Therefore, the problems faced by teachers in in-service training should be identified and steps should be taken to overcome these problems.

In-service training should be accessible to all teachers, equal possibilities and opportunities should be provided for everyone in participation to in-service trainings, and teachers' expectations should be taken into consideration (Özdemir, 2021).

The materials, buildings, technological tools, and other environments used in in-service training should be designed to meet the needs of teachers. Usta (2021) emphasized that the technological infrastructures and physical environments of schools should be organized by the in-service training activities of teachers and that practical training in small groups should be also included together with theoretical trainings. Erdem and Şimşek (2013) also support this situation by stating that the teacher group should not exceed 30 people in in-service training.

In this process, the needs of teachers and the education system should be identified, and in-service trainings should be updated and reorganized to meet the needs of teachers. Gökyer (2012) found in his study that teachers stated that the subjects in in-service training were not of a nature to improve themselves and were not determined in line with their needs. This situation shows the importance of analyzing the needs of teachers correctly and planning the trainings accordingly while organizing in-service trainings. In the study conducted by Aydın (2017), it was seen that while a large part of the teachers who participated in in-service training reflected what they learned in in-service training to practice, some of them did not reflect what they learned in in-service training to practice. For this reason, after a period of in-service training, in-service trainings should be organized again for teachers to apply what they have learned and to update new developments in their learning and transfer them to the learning environment.

According to Gültekin and Çubukçu's (2008) study, teachers think that in-service training is an activity that contributes to both institutional and professional competencies. Gültekin and Çubukçu (2008) also emphasized this positive attitude of teachers towards in-service training.

In Serin and Korkmaz's (2014) study on determining the in-service training needs of teachers, it was stated that in-service training needs should be determined regularly every year and trainings should be organized according to the needs. This supports that in-service trainings should be constantly updated and repeated according to new developments and needs.

Quantitative research on in-service training of primary school teachers should be given more importance and researchers and universities should conduct more comprehensive studies.

The Ministry of National Education should design in-service training activities in a long-term and detailed manner and information on teachers' in-service training activities should be recorded. The ministry should plan and follow up the trainings for each teacher and organize new trainings by determining what kind of training teachers should attend in the future.

### References

- Akyüz, Y. (2014). *Türk eğitim tarihi (M.Ö. 1000 - M.S. 2014)*. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Ay, A. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin uzaktan hizmetiçi eğitimi*. Tezsiz Yüksek Lisans Projesi. Pamukkale Üniversitesi.
- Aydın, H. (2017). *Sınıf öğretmenlerinin okuma yazma öğretiminde karşılaştıkları güçlüklerin hizmetiçi eğitim yoluyla giderilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Erdem, A. R. & Şimşek, S. (2013). Öğretmenlere ve okul yöneticilerine verilen hizmet içi eğitimlerin irdelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(4).
- Glesne, C. (2012). Nitel araştırmaya giriş. (A. Ersoy ve P. Yalçınoğlu, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gökyer, N. (2012). Öğretmenlerin hizmetiçi eğitim sürecinde karşılaştıkları sorunlar ve öncelikli ihtiyaç duydukları konular. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16(2), 233-267.
- Gültekin, M. & Çubukçu, Z. (2008). İlköğretim öğretmenlerinin hizmetiçi eğitime ilişkin görüşleri. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Gümüş, M. (2018). *İlkokul yöneticisi ve öğretmenlerinin meb hizmet içi eğitim uygulamalarına ilişkin görüşleri: Keçiören İlçesi Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kahyaoğlu, B. R. & Karataş, S. (2019). Mesleki gelişim eğitim seminerlerine ilişkin öğretmen görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (37), 201-220.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ministry of National Education (MoNE). (2012). "Milli eğitim bakanlığı ilköğretim kurumları yönetmeliğinin bazı maddelerinin değişmelerine dair yönetmelik". *Tebliğler Dergisi*, 60, 2481: 578-584.
- Nemli, S. (2017). *İlkokul öğretmenlerinin hizmet içi eğitim programlarının etkililiğine yönelik görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi.
- Özçete, G. (2018). *Beden eğitimi ve spor öğretmenlerinin mesleklerine ilişkin öz yeterlik düzeylerinin incelenmesi ve öğretmenlerin iş doyum analizi (Niğde İli Örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özdemir, L. (2021). Türkiye'de hizmetiçi eğitim süreci ve öğretmenlerin hizmetiçi eğitim gereksinimlerinin nedenleri ile uygulamada karşılaşılan sorunlar hakkında literatür taraması. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, 8(2), 495-523.
- Özer, B. (1991). Uzaktan eğitim yaklaşımının öğretmen eğitiminde kullanılması. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1-2), 73-88.
- Parmaksız, R. Ş. & Sıcak, A. (2015). Uzaktan hizmet içi eğitime ilişkin öğretmen görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4), 187-212.
- Polat, A. (2019). *Türkçe öğretmenlerinin okuma kültürü konusundaki hizmetiçi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Serin, M. K. & Korkmaz, İ. (2014). Sınıf öğretmenlerinin hizmetiçi eğitim ihtiyaçlarının analizi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 155-169.
- Thesis Center. Council of Higher Education (CoHE). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi>

- Turgut, S. (2012). *İlköğretim sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının saptanması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Usta, B. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin teknolojik alan bilgisinin (TPAB) ve hizmetiçi eğitim durumlarının incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

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





## Teacher Views on The Providing Creative Thinking to Students

Vildan GİDER<sup>1</sup>, Ali Rıza ERDEM<sup>2</sup>

### Abstract

In the changing world, important developments are taking place in many areas, especially in education. In order to keep up with the changes, it is necessary to acquire and apply 21<sup>st</sup> century skills in order to understand, adopt and use developments effectively. 21<sup>st</sup> century skills are the abilities necessary for individuals to be successful in a global world. These skills are "learning and innovation skills", "information, media and technology skills" and "life and career skills". The learning and innovation skills category consists of "creative thinking", "critical thinking", "problem solving", "communication" and "collaboration" skills. Creative thinking, one of the learning and innovation skills, is a skill that is rarely mentioned in daily life but enables individuals to use their potential effectively. Creative thinking, which is becoming increasingly important in today's world, can also be defined as a flexible and innovative thinking process to generate new ideas and solutions. The aim of this study is to reveal the views of teachers about the "creative thinking" skill, which is one of the 21<sup>st</sup> century learning and innovation skills, and the practices they make students acquire this skill, the problems they face and the solutions to these problems. The study group of the research consists of 10 teachers working at different levels of education in Aydın province in the 2022-2023 academic year. The participants were asked the questions in the semi-structured "creative thinking interview form" prepared by the researchers and the data obtained were analyzed by content analysis. According to the findings of the study, the participants (i) stated that creative thinking is important, (ii) preferred brainstorming, mind mapping, collaborative and problem-based learning activities in teaching creative thinking to students, and (iii) were concerned about student and parent apathy, lack of self-confidence and motivation in teaching creative thinking to students (iv). In order to overcome the difficulties encountered in the process of teaching creative thinking to students, teachers try to solve these problems by implementing practices aimed at giving students a positive attitude towards creative thinking and increasing their self-confidence and trying to organize learning environments in a way to encourage creativity.

### Key Words

21<sup>st</sup> century skills  
Creative thinking  
Student  
View  
Teacher

### About Article

Sending date: 08.01.2024  
Acceptance date: 17.04.2024  
E-publication date: 30.04.2024

<sup>1</sup> Ministry of National Education, Türkiye, [vildangder@gmail.com](mailto:vildangder@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-0630-1130>

<sup>2</sup> Prof. Dr., Pamukkale University, Faculty of Education, Türkiye, [arerdem@gmail.com](mailto:arerdem@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-9704-9529>

## Introduction

The speed of technological progress and the increasing amount of information, together with the fact that information has become a power in the process of globalization, require individuals to constantly update themselves. The fact that previously acquired knowledge becomes obsolete or outdated over time encourages people to be individuals who are constantly learning (Karaman, 2010). In order for individuals to adapt to changes, in addition to having the necessary infrastructure and technological knowledge, they need to have unique skills and abilities in addition to basic competencies in order to be able to identify, analyze and evaluate the information in the data stacks and transform this information into various products by using it effectively in their daily lives (Anagün et al., 2016). To contribute to the development of the country, to be effective in society and to achieve a respected position, it is important to have 21<sup>st</sup> century skills and to carry these qualities as part of personal identity (Boyacı & Özer, 2019). In other words, there is a need for individuals who are productive, dynamic, thinking, able to propose different solutions, have a critical perspective, willing to improve themselves, think creatively, in short, individuals with 21<sup>st</sup> century skills. This can undoubtedly be achieved by adapting education systems to gain 21<sup>st</sup> century skills (Uçak & Erdem, 2020).

These cognitive and affective competencies, which are considered as 21<sup>st</sup> century skills and affect the success of the individual in social life, school environment and business life are creativity and innovation skills, critical thinking and problem solving skills, communication and cooperation skills under the title of *learning and innovation skills*; information literacy, media literacy and technology literacy skills under the heading of *literacy skills*; self-management and initiative skills, productivity and accountability skills, leadership and responsibility skills, social and cultural skills, and finally flexibility and adaptability skills under the heading of *life and professional skills* (Kısaoglu, 2022). 21<sup>st</sup> century skills include knowledge and skills as well as performance and perception. In other words, it has become a phenomenon in which knowledge and skills are blended (Dede, 2010). There is a need for individuals who are productive, dynamic, thinking, able to propose different solutions, have a critical point of view, are willing to improve themselves, think creatively, in other words, have 21<sup>st</sup> century skills.

Creative thinking is a way of thinking that seeks innovation, is inventive and brings new solutions to old problems. In the information age, creative thinking is an important skill that needs to be developed and realized for knowledge production (Yenilmez & Yolcu, 2007). Creative thinking skills enable individuals to approach problems from different perspectives and find different and innovative solutions by using their imagination. Having these skills helps individuals to be successful in their academic lives as well as in their business and social lives. Creative thinking is the ability to produce new ideas, to put forward different opinions, and to produce innovative results by using imagination (Wegerif, 2007, as cited in Yaşar & Aral, 2010). In other words, creative thinking includes flexible and original thinking, making predictions based on intuition, analyzing, and synthesizing the data obtained, evaluating the results, focusing and establishing extraordinary relationships (Özden, 1999). Individuals with creative thinking skills can put forward new opinions, original ideas, come up with different solutions and products, and associate concepts, events, situations, and relationships that have not been associated before (Temizkan, 2011).

Creative thinking can be defined as demonstrating creativity and originality, developing, and implementing new ideas that are beneficial to humanity, being open and compatible with new and different ideas, and making useful and concrete contributions with innovative ideas (Trilling & Fadel, 2009). Many models have been put forward for creative thinking, which is the basis of progress and development. The first of these is the creative thinking model developed by Wallas (1926), which consists of preparation stage, incubation stage, enlightenment stage, realization-verification stages (Lubart, 1994; Yıldırım, 1998; Aksoy, 2005), and the other is the model of Erlendsson (1999), which is more frequently mentioned, which is explained in four dimensions as fluency, flexibility, originality and enrichment. In this model, fluency is defined as generating many ideas and developing alternatives; flexibility is defined as approaching the subject from different points of view and being flexible in thinking; originality is defined as presenting ideas that have not been applied or tried before and developing solution suggestions. Enrichment, on the other hand, includes collecting ideas and in-depth analysis by detailing down to the smallest details on the subject, and a detailed evaluation by going down to the finest details of an event, object or information (as cited in Erten-Tatlı, 2017).

Creative thinking refers to creativity as a product and is usually defined as an invention or design (Torrance, 1997). Creative thinking, which is defined as a new design, involves a multifaceted cognition process as it is a structure consisting of different cognitive and personal combinations. For this reason, it is found at different levels in each individual and can be developed when appropriate conditions are provided (NACCCE, 1999). In a constantly evolving, changing and increasingly complex world, it is necessary to solve the problems that arise in a more effective and efficient way. The need for innovative and creative solutions in the process of change, adaptation to technological and scientific advances, the necessity to provide competitive advantage in different fields, making the necessary arrangements in education systems in order to develop students' potential and gain high-level skills, adopting and implementing systems in which students take an active role in the education and training process can be realized through teachers (Güven & Kürüm, 2008). In this context, teachers and students should have an interactive relationship, teachers should provide the necessary guidance to students in problem solving, be motivating, and play a supportive role in the formation and shaping of students' ideas (Torrance, 1998).

In different studies on creative thinking skills, teachers define individuals with this ability as individuals who think multidimensionally, find different solutions, are productive, innovative, can take risks, are open to communication and are not prejudiced (Boz & Yılmaz, 2018), the views of classroom and preschool teachers on the contribution of creative thinking skills to the development of students were determined and these views were compared according to various variables (Çağ Adıgüzel, 2016; Meral & Şahin, 2019), as well as studies in which teachers' opinions were taken to determine students' critical and creative thinking skills (Uğraş, 2011). It is seen that these studies focus on determining the critical and creative thinking skills of students, in which teachers define creative thinking skills in a multifaceted way and believe that they can contribute to the development of these skills in students. The main purpose of this study is to reveal teachers' views on the methods applied in the process of teaching "creative thinking", one of the 21<sup>st</sup> century learning and innovation skills that are effective in increasing students' creativity, the problems encountered and the solutions to these problems. In this framework, answers to the following questions were sought:

1. According to teachers, why is it important for students to acquire creative thinking?
2. Which practices do teachers use to help students acquire creative thinking?
3. What problems do teachers face while teaching creative thinking to students?
4. How do teachers solve the problems they encounter while teaching creative thinking to students?

### **Method**

In this study, which aims to determine the views of teachers working at different levels of education about 'creative thinking' and its acquisition by students, phenomenology (phenomenology) design, one of the qualitative research designs, was used. Phenomenology is a qualitative research design that tries to describe in depth how phenomena (events, experiences, perceptions, orientations, concepts, situations, etc.) that we are aware of but do not have detailed information about are perceived, experienced and understood by different people from the perspective of people (Baş & Akturan, 2013; Bogdan & Biklen, 2007). In this study, the phenomenological approach was preferred because it allows teachers to define their perceptions, experiences, approaches to events, and interpretations in depth and to provide a holistic perspective on them (Yıldırım & Şimşek, 2018).

#### ***Study group.***

The study group of the research consists of 10 teachers working at different education levels in Efeler district of Aydın province. Snowball and criterion sampling methods were used to determine the study group of teachers. The criterion for selecting teachers was determined as taking part in different national and international projects that require creative thinking. The study was started with 1 teacher who met these criteria, and the people suggested by the teacher were reached by snowball sampling method. Information about the study group is shown in Table 1.

**Table 1.** Demographic characteristics of the study group

Variable		Frequency (f)	Percent (%)
Gender	Female	4	40
	Male	6	60
School Type	Kindergarden	2	20
	Primary school	2	20
	Secondary school	3	30
	High school	3	30
Total		10	100

According to the data in Table 1, there is a diversity in the gender and education level distribution of the teachers who participated in the study. In total, 10 teachers participated, 40% of whom were female and 60% male. Of these participants, 20% were kindergarden teachers, 20% were primary school teachers, 30% were secondary school teachers, and 30% were high school teachers. This diversity shows that the views of teachers from different teaching levels and branches were taken into consideration in the study.

### ***Data Collection Tool***

In the study, a semi-structured "*creative thinking interview form*" consisting of questions developed by the researchers was used as a data collection tool. The form, which was prepared by the researcher by reviewing the relevant literature, was sent to 4 experts in the field of educational administration, and then the opinion of the Turkish teacher was consulted on the comprehensibility of the questions in the form. To test the comprehensibility of the questions, a pilot application was carried out on 4 teachers with the same characteristics as the study group and the experts reached a consensus that one question should be removed. The semi-structured "*creative thinking interview form*" was finalized by considering the data obtained after the application.

### ***Data Analysis***

The data for this study consisted of individual interview recordings, each lasting 30-40 minutes. After each data was obtained, a general evaluation was made before the analysis was carried out, all data were classified within themselves, and possible codes were created and then categories were formed by classifying the codes. The data obtained were analyzed by content analysis. The purpose of content analysis is to reach the concepts and relationships between concepts that can define the data obtained. Concepts and themes that cannot be identified with a descriptive approach can be revealed through content analysis (Yıldırım & Şimşek, 2018).

To ensure the validity and reliability of the study, care was taken to use multiple data sources, to ensure that the categories and codes form a meaningful whole within themselves, to obtain confirmation of the findings obtained from the participants, to describe the participants, sample selection, process in detail and to support it with quotations where appropriate. In addition, at the end of the opinions and evaluations of three education experts, codes and categories were compared, and it was seen that 86% reliability was achieved in the calculation made using Miles and Huberman's (1994) formula of consensus and disagreement in the comparisons. The findings supported by direct quotations were presented to the reader as codes and categories with the help of tables and figures, and teacher opinions associated with the categories created were expressed as P1, P2, P3, etc.

## **Findings**

The data obtained from the views of the teachers in the study group about "*creative thinking skill*", which is one of the 21<sup>st</sup> century learning and innovation skills, and the practices they realized in teaching this skill to students, the problems they encountered and the solutions to these problems were analyzed by content analysis and categories were formed and direct quotations consisting of the statements of the teachers were included in each category.

### ***Findings about the importance of teaching creative thinking to students according to teachers***

It is seen that the teachers in the study group agree that it is important and necessary for students to acquire creative thinking. The statements indicating the views of the teachers in the study group about the importance of teaching creative thinking to students are as follows:

- ✓ 'It is advantageous for individuals to have the experience and self-confidence to try different solutions and methods in difficult situations, problematic situations and to reach the result (P1)'.
- ✓ 'Of course it is important. Because creative thinking is a way of thinking that we can use in all areas of our lives. Education, health, science, etc. Creative thinking is essential to produce new things in every field we can think of, to come up with different things. Today, if people who lived in the past had not thought creatively, there would not be many inventions. They would have come up with all inventions and discoveries are products of creative thinking (P5)'.
- ✓ 'Yes, it is important. Because human beings have been in a sense of curiosity and an effort to establish superiority over nature since they have existed on earth. Thanks to this curiosity, he has tried to develop and improve his instincts of shelter, nutrition, and reproduction. He has wondered about fire, learned to control it, moved from hunting, and gathering to sedentary life, and tried to improve his daily life, produced the items they would use. They found writing, put their knowledge on paper and transmitted their creative thinking from generation to generation through writing. He used to think to invent new things and discover new places. He found inventions that were beneficial to humanity one day and inventions that killed people the next. Despite all this, humanity has reached as far as extraterrestrial galaxies thanks to creative thinking. For these reasons, creative thinking has always existed and will continue to exist as long as humanity exists, and the development of humanity will not stop (P2)'.
- ✓ 'While the individual struggles with the problems he/she will face throughout his/her life, always trying to exist in the expectation of someone else to solve his/her problems will condemn himself/herself to self-denial and extinction. Creative thinking is of great importance in sustaining and qualifying the existence of the individual (P3)'.
- ✓ 'It is important because this is the secret of progress and catching up beyond the age. Just as in past civilizations, civilizations that started to use writing in return for people's use of sign language made a difference by putting forward a creative thought and made a mark on the period and took a step forward for humanity. Today, too, it is possible to think differently from what everyone else does. Thinking societies and people are making their mark on their time and will continue to do so. There is this creativity in human genetics. It is the duty of teachers to be able to process and reveal this (P4)'.
- ✓ 'Creative thinking is essential in terms of coming up with new, original ideas, finding alternative solutions to problems, encouraging creativity in this sense, developing self-expression skills, and looking at things from different perspectives and approaching events in that way, which is very important (P9)'.
- ✓ 'The way to produce a new work in both art and science is through creative thinking, so it is very important (P10)'.

### ***Findings about the practices that teachers had students do to acquire creative thinking***

When the answers given by the teachers in the study group to the question 'What are the practices that you have students do to gain creative thinking?' are examined, it is seen that teachers mostly use brainstorming, creating mind maps, problem-based learning, and conducting studies that encourage cooperation and teamwork.

**Table 2.** Practices used by the teachers in the study group to help students acquire creative thinking

Practices that teachers have students do to gain creative thinking	Frequency (f)	Percent
Brainstorm	10	19.60
Mind maps	8	15.68
Problem-based learning activities	7	13.72
Conducting activities that encourage cooperation and teamwork	7	13.72
Student-centered discussions	7	13.72
Making project work	5	9.80
Drama activities	4	7.84
Activities to develop art and hand skills	3	5.88
Total	51	100

As can be seen from Table 2, the teachers in the study group carry out various practices to help students acquire creative thinking skills. The statements indicating the views of the teachers in the study group about the practices they had students do to gain creative thinking skills are as follows:

- ✓ 'Every asset makes sense when the student uses the information, he/she learns in his/her daily life. First, how to gain creative thinking. To solve the problems faced by the individual, he/she must first develop the ability to understand and comprehend. It is possible reading a lot of books, to develop their vocabulary and imagination. They need to be able to search, observe, analyze, experiment and not be afraid of making mistakes. For these reasons, I give my students the problem, suggest that they find the solution, search for different solutions when they are stuck, use the trial-and-error method while working, work collaboratively on some subjects, read a lot of books and internalize the book they read. Then, I tell them to progress gradually in the solution ways of the work or activity they want to do by imagining and I try to make students see the subject from different perspectives by using different methods (P2)'.
- ✓ First, I ask them to use their own ideas. To achieve this, I use brainstorming or problem-based learning methods depending on the situation. I respect everyone's opinion and prefer not to influence students. I want them to express the answer to a question according to each person's point of view, not the way I want it to be. Because this sometimes leads to different ideas that I never thought of myself. Sometimes I show the way and leave the progress to the students. Other times I wait for them to find their own paths and watch how true the principle of mind over reason is. The world of students is different. Therefore, I only guide them and ask them to access information (P4)'.
- ✓ 'I have brainstorming and student-centered discussions in my class, and I think the mind maps method is also very useful. Maps, allow students to visually see the relationships between subjects and make innovative connections (P7)'.
- ✓ 'I try to increase the efficiency of the lesson by organizing joint team works in which students collaborate, giving projects to develop their skills, and blending different methods (P9)'.
- ✓ 'In general, I use brainstorming, mind maps and teamwork in my lessons, but sometimes I try to increase the retention of the subject by having drama or organizing activities to improve manual skills (P5)'.
- ✓ 'Brainstorming, problem-based learning and mind maps are the main methods I use to comprehend the subject at the beginning of the subject, I continue with different methods in the later stages of the lesson, but I try to enrich the teaching of the lesson with different methods as much as possible (P3)'.

#### ***Findings about the problems teachers face while teaching creative thinking to students***

The teachers in the study group, who work at different levels of education, face different problems while teaching creative thinking. The teachers in the study group expressed the most common problems as 'lack of self-confidence and motivation in students, student and parent apathy, limited time and inadequacy of educational materials'.

**Table 3.** Problems encountered by teachers in the study group while teaching creative thinking to students

Problems faced by teachers while teaching creative thinking to students	Frequency (f)	Percent (%)
Student and parent apathy	10	23.25
Lack of self-confidence and motivation	9	20.93
Inadequacy of training materials	7	16.27
Limited time	7	16.27
Test edition	6	13.95
False beliefs	4	9.30
Total	43	100

According to Table 3, it can be concluded that the main problems encountered by the teachers in the study group while teaching creative thinking skills to students are student and parent apathy, lack of self-confidence and motivation, inadequacy of educational materials, limited time, test pressure and false beliefs. These data show the most common difficulties faced by the teachers in the study group in the process of developing students' creative thinking skills. The statements indicating the views of the teachers in the study group about the problems they face while teaching creative thinking to students are as follows:

- ✓ 'Maybe it is because of the education system, I don't know, but students do not have a sense of curiosity, a desire to question, and children and families are not interested (P2)'.
- ✓ 'The perception of "I can't do this, I can't learn", the anxiety of being criticized, making mistakes, and the thought of what others will say prevent children from thinking creatively (P5)'.
- ✓ 'Since some of the students have the fear of being disgraced, the fear of being ridiculed, and more fundamentally, the fear of feeling bad, they lack self-confidence and motivation to express themselves as they are without fear, it is not very productive (P1)'.
- ✓ 'In addition to students' lack of interest and reluctance, parents' lack of interest is another problem, they don't buy the materials and tools we ask from students (P4)'.
- ✓ 'I think that the test pressure we observe especially in the senior classes is the biggest obstacle to creative thinking (P3)'.
- ✓ 'In some of our classes, the number of children from divorced families is high, sometimes we cannot even find an interlocutor, the student is constantly disinterested for different reasons (P6)'.
- ✓ 'There is a learned helplessness in students, an unwillingness to produce something new, and a little laziness, they see everything as a chore and behave indifferently (P7)'.
- ✓ 'There is an oppression stemming from the family environment, which leads to a lack of self-confidence and inability to do anything (P8)'.
- ✓ 'Some families demand from us, let alone meeting the needs of the children, I try to have the students do practices that develop them, increase their motivation, and use different techniques during the lesson, but the curriculum is intense and the lesson time is limited (P10)'.

#### ***Findings on how teachers solve the problems they face while teaching creative thinking to students***

The teachers in the study group face different problems while teaching creative thinking and offer different solutions to solve these problems. Among these, 'instilling in students a positive attitude about creative thinking, increasing self-confidence, using teaching methods suitable for different student levels' are the first, followed by 'encouraging students to take risks' and 'creating a learning environment that supports creativity'.

**Table 4.** How the teachers in the study group solved the problems they encountered while teaching creative thinking to students

How teachers solve the problems they face while teaching creative thinking to students	Frequency (f)	Percent (%)
Developing a positive attitude about creative thinking in students	10	27.77
Practices to increase self-confidence	10	27.77
Different teaching appropriate for student levels using methods	7	19.44
Encouraging students to take risks	5	13.88
A learning environment that supports creativity create	4	11.11
Total	36	100

As can be seen in Table 4, the teachers in the study group employed various practices to solve the problems they encountered while trying to teach creative thinking, such as giving students a positive attitude and increasing self-confidence, using different teaching methods appropriate to student level, encouraging students to take risks, and organizing the classroom environment to support creativity. The statements indicating the views of the teachers in the study group about how they solve the problems they face while teaching creative thinking to students are as follows:

- ✓ 'I think that imagination is important in developing positive attitudes about creative thinking. I think that imagination helps to come up with new and different ideas, to see other aspects of events, so activities to increase imagination (P3).'
- ✓ 'In my class, I encourage students to collaborate by having them form teams on some of the topics of my course and to produce new and creative solutions by bringing different ideas together. In this way, they can communicate openly with their teammates and other classmates and can share their ideas freely (P7).'
- ✓ 'I try to help students discover their own interests and come up with new ideas in these areas, thus increasing their self-confidence (P5).'
- ✓ 'I always start the lesson by asking open-ended questions so that students can express their thoughts freely, think of creative solutions and look for different perspectives (P6).'
- ✓ 'I think that strategies appropriate to students' learning styles should be determined and diversified. Some students may be visual, auditory, tactile or one or more of them together. Therefore, applications should be made for the acquisition of each student (P8).'
- ✓ 'I take care to use different resources in my lessons and support them with technology (P1).'
- ✓ 'I create a free environment for students and in a free environment I encourage students to cooperate and learn from each other's ideas (P2).'
- ✓ 'By identifying current events and real-life problems, I enable students to develop solutions and improve their self-confidence (P4).'
- ✓ 'I make students do trial and error and encourage them to take risks (P10).'

### Discussion, Conclusion and Recommendations

With globalization, many changes and developments are taking place in the world and individuals are expected not only to acquire certain knowledge or achievements, but also to apply and develop the knowledge and skills learned and to come up with new products and ideas. Individuals who can be self-sufficient, think critically, identify needs and problems, offer different solutions, and think creatively have an important place in the development of societies and countries. In this direction, it is important to educate individuals who have free thinking, can be innovative and creative, and can think, and to develop their existing potential (Özkale et al., 2020). Creative thinking refers to the ability of individuals to recreate their thoughts in different combinations and how they approach various problems and solutions (Amabile, 1998, as cited in Karakuş, 2018). In order to be successful and survive in today's societies, all individuals, especially students, need to learn how to think creatively, learn collaboratively, make critical analysis and systematic planning, and communicate effectively (Resnick, 2007).

Gaining creative thinking skills in schools and educational services is of great importance. Creative thinking in education aims to get rid of stereotypes, learn independently, not be prejudiced against those who are different, gain different perspectives, look critically, and develop new relationships (Memduhoğlu et al., 2020). Teachers play the most important intermediary role in the acquisition and maintenance of creative thinking in education. Creativity and creative thinking skills of students can be developed with the influence of education and environment (Yenilmez & Yolcu, 2007). Teachers who try to help students gain creativity and creative thinking skills should first create a flexible and democratic classroom environment, carry out practices aimed at gaining creative thinking, appeal to all types of students by adopting different methods and techniques, and develop various alternatives to the problems that arise (Keleşoğlu, 2017).

Knowing what creative thinking is, the necessity of teaching creative thinking, as well as teachers' views on the practices they use to teach creative thinking, the problems they face and their suggestions for solutions are of great importance in developing students' problem solving, critical thinking, communication, and cooperation skills, and ensuring effectiveness and efficiency in educational institutions. The aim of this study is to reveal the views of teachers working at different levels of education on "creative thinking skill", which is one of the 21<sup>st</sup> century learning and innovation skills, and the practices they realize in teaching this skill to students, the problems they face and their views on the solution of these problems. According to the findings of the study, the participant teachers (i) state that creative thinking is important, (ii) prefer brainstorming, mind mapping, collaborative work and problem-based learning activities to help students acquire creative thinking skills, (iii) are concerned about student and parent apathy when teaching creative thinking to students (iv). In the process of teaching creative thinking to students, teachers try to solve the problems by developing a positive attitude, implementing practices to increase self-confidence and trying to organize learning environments in a way to support creativity.

In many studies, it has been stated that teachers have an important role in revealing creative thinking skills in students, it has been emphasized that besides revealing the skill, it should be acquired and developed by students, that teaching is the profession that most needs training in creativity and that teachers should have a creative character (Yasa & Şahin, 2012; Öztürk & Darıca, 2003; Senemoğlu, 1996; Yaman & Yalçın, 2005). In addition, teachers are expected to create environments that facilitate independent learning, develop critical and creative thinking skills, and exhibit behavioral roles that encourage creativity (Cropley, 1997). The most important feature of teachers with creative thinking skills is that they design the classroom environment in accordance with creative thinking skills, use various strategies and methods to activate creativity, and transform students into individuals who question, think critically, and are confident (Ekici, 2004; Hamza & Farrow, 2000; Kind & Kind, 2008; Liu & Lin, 2014; Özmuşul, 2012; Özerbaş, 2011). Studies on learning and developing creative thinking skills emphasize that teachers play an important role in this area and that creativity should be encouraged in the educational process. It is seen that the findings obtained in the studies overlap with the findings of the research.

As a result, adapting to the rapid changes and developments occurring in the globalizing world, developing fast, flexible, original solutions to the problems that arise, raising individuals who think critically, can produce as well as use knowledge, and have creative thinking skills are extremely important for the development and development of countries (Saygılı 2013). In addition to the development of countries, it is an important necessity for the future of society that creative thinking skills are provided to students through teachers in order to help students succeed in their academic, social, cultural and business lives.

According to the research findings, the following can be suggested: (i) Teachers who participated in the research state that creative thinking is important. Teachers can be encouraged to receive different, field-oriented training to increase their awareness of creative thinking. In such in-service trainings for teachers, in addition to practical information such as teaching methods, strategies and tools that can be used to provide students with creative thinking skills, in-service courses on pedagogical approaches and learning processes related to creative thinking can help teachers feel more prepared to teach creative thinking more effectively and support their students, and help teachers update their knowledge and skills in the relevant field and keep up with innovations. However, it is also

important that these trainings provide not only an understanding of what creative thinking is, but also practical information and strategies on how to teach and promote it. (ii) The teachers who participated in the study reported that student and parent apathy, lack of self-confidence and motivation, inadequate teaching materials, and insufficient class hours were some of the main reasons for not teaching creative thinking to students.

They stated that they encountered problems. In order to solve these problems, they tried to develop a positive attitude towards creative thinking and to increase self-confidence, used different methods and tried to organize learning environments in a way to support creativity. At this point, it is emphasized that the support provided by school principals can be important in teachers' efforts to solve the problems they face. The school principal should first understand teachers' needs and provide them with access to the resources they need to develop their creative thinking skills. These resources may include educational materials, technological tools, in-service training programs and expert support. In addition, the school principal should help teachers to create environments that support creative thinking. This can include areas such as classroom organization, creating interactive learning environments, and organizing activities to encourage students' creativity. By providing guidance and counseling services to support teachers in this process, they can increase their motivation and recognize their achievements. In addition, developing creative thinking skills is a process that students face throughout their entire educational life and this process has many stakeholders. Therefore, it is important that not only the school principal, but also his/her colleagues, parents, other school staff and the community actively contribute to this process. The cooperation of all stakeholders of the education system will be more effective in creating an environment that supports creative thinking.

### References

- Aksoy, G. (2005). The effect of creative thinking based scientific method process on learning products in science education (Unpublished master's thesis), Zonguldak Karaelmas University, Zonguldak.
- Anagün, S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Development of 21<sup>st</sup> century skills competence perceptions scale for pre-service teachers: validity and reliability study. *Journal of PAU Faculty of Education*, 40, 160-175.
- Baş, T. & Akturan, U. (2013). *Qualitative research methods: Qualitative data analysis, sampling, analysis, interpretation with nvivo* (2<sup>nd</sup> Edition). Ankara: Seçkin Publishing.
- Bogdan, R. C., & Biklen, K. S. (2007). *Qualitative research for education: An introduction to theory methods*. Boston: Allyn and Bacon
- Boyacı, Ş. D. B. & Özer, M. G. (2019). The future of learning: Turkish curricula with a 21<sup>st</sup> century skills perspective. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 9(2), 708-738.
- Boz, İ., & Yılmaz, H. (2018). Examining the opinions of classroom teachers about creative thinking skills. *Journal of Human and Social Sciences*, 1(1), 68-81.
- Cropley, A. J. (1997). Fostering creativity in the classroom: General principles. In M. Runco (Ed.), *The Creativity Research Handbook*, 1, 83-114
- Çağ Adıgüzel, D. (2016). The relationship between the creative thinking skills of classroom teachers and the contribution of teacher behaviors to the development of students' creative thinking skills (Unpublished master's thesis), Pamukkale University, Denizli.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21<sup>st</sup> century skills. *21<sup>st</sup> century skills: rethinking how students learn*, 20, 51-76.
- Ekici, D.İ. (2004). Pre-service science teachers' views on the concept of creativity and creative thinking. *Journal of National Education*, 202, 153-169.
- Erten-Tatlı, C. (2017). Determination of creative thinking skills in children and examination of school psychological counselors' awareness (Unpublished doctoral dissertation). Ankara University, Ankara.
- Güven, M. & Kürüm, D. (2008). The relationship between prospective teachers' learning styles and critical thinking dispositions. *İlköğretim Online*, 7(1), 53-70
- Hamza, M. & Farrow, V. (2000). Fostering creativity and problem solving in the classroom. *Kappa Delta Pi*, 37(1), 33-35.
- Karakuş, G. (2018). Suggestion development system to increase organizational creativity: an application in snack production sector, *Journal of Business Research*, 10(1), 254-274

- Keleşoğlu, S. (2017). Design, experimentation and evaluation of creative thinking and innovation training program in teacher education (Unpublished doctoral dissertation), Gazi University, Ankara.
- Kısaoglu, M. (2022). Management skills of school administrators within the framework of critical thinking (Unpublished master's thesis), Gaziantep University, Gaziantep.
- Kind, P. & Kind, V. (2008). Creativity in science education: perspectives and challenges for developing school science. *Studies in Science Educaiton*, 43(1),1-37.
- Liu, S. C. & Lin, H. (2014). Primary teachers' belief about scientific creativity in the classroom context. *International Journal of Science Education*, 36(10), 1551- 1567.
- Memduhoğlu, H. B. Uçar, R. & Uçar, İ. H. (2020). *Creative school creative teacher* (Expanded 2<sup>nd</sup> edition). Ankara: Pegem Akademi Publishing.
- Meral, S. & Şahin F. (2019). Creative thinking tendencies of preschool teachers, *International Journal of Social Research*, 13(19), 312-325
- Özden, Y. (1999) *Learning and teaching*. Ankara: Pegem Publishing
- Özmuşul, M. (2012). Creativity and innovation in teacher education. *Kastamonu Journal of Education*, 20(3),731-746.
- Lubart, T. I. (1994). *Thinking and problem solving*, USA: Academic Press
- Uçak, S. & Erdem, H.H. (2020). "21st century skills and educational philosophy" in the context of the search for a new direction in education. *Uşak University Journal of Educational Research*, 6(1), 76-93.
- NACCCE, (1999). *All our futures: creativity, culture and education*. Accessed from <http://sirkenrobinson.com/pdf/allourfutures.pdf> on May 3, 2023.
- Özerbaş, M. A. (2011). The effect of creative thinking learning environment on academic achievement and retention of knowledge. *Gazi University Gazi Education Faculty Journal*, 31(3), 675-705.
- Özkale, U., Kılıç, F. & Yanpar Yelken, T. (2020). Examining the activities in science course in terms of creative thinking skills according to the opinions of primary school students. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(3), 139-168.
- Öztürk, Ş. A., & Darıca, N. (2003). Opinions about the courses related to creativity in child development and preschool education teaching, kindergarten teaching and preschool teaching undergraduate programs. *Educational Research*, 4(13), 10-21.
- Resnick, M. (2007). All I really need to know (about creative thinking) I learned (by studying how children learn) in kindergarten. *Creativity and Cognition, Seeding Creativity: Tools, Media, and Environments*. 1-6.
- Saygılı, S. (2013). In the process of transition from industrial society to information society, a transformative intellectual as teachers. *Uşak University Journal of Social Sciences*, 6(Special Issue of ÖYGE), 270-281.
- Senemoğlu, N. (1996, January). *Creativity and teacher qualifications*. Creativity and education panel. Land War School, Ankara. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~n.senem/makaleler/yaratici.htm>
- Temizkan, M. (2011) Nasreddin hoca jokes in terms of developing creative thinking in Turkish teaching. *Mustafa Kemal University Journal of Institute of Social Sciences*, 8(16), 195-223
- Trilling, B. and Fadel, C. (2009). *21<sup>st</sup> century skills: Learning for life in our times*. Francisco: Jossey-Bass.
- Torrance, E. P. (1997). *Creativity in the classroom: What research says to teacher*. Retrieved from <http://eric.ed.gov/?id=ED132593> on 24.01.2024
- Torrance, E. P. (1998). *The Torrance Tests of Creative Thinking Norms-Technical Manual Figural* (Streamlined) Forms A & B. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Uğraş, H. (2011). Teachers' opinions on students' levels of gaining critical and creative thinking skills in life science course (Unpublished master's thesis). Firat University, Elazığ.
- Yaşar, M.C. & Aral, N. (2010). The effect of preschool education on creative thinking skills, *Theoretical Educational Science*, 3(2), 201-209
- Yaman, S. & Yalçın, N. (2005). The effect of problem-based learning approach on creative thinking skills in science teaching, *İlköğretim-Online*, 4(1), 42-52.
- Yasa, S., & Şahin, M. (2012). Self-efficacy perceptions and creativity levels of art education students towards teaching profession. *Mediterranean Journal of Educational Research*, 11, 67-76.
- Yenilmez, K. & Yolcu, B. (2007). The contribution of teacher behaviors to the development of creative thinking skills, *Journal of Social Sciences*, 18, 95-105.
- Yıldırım, R. (1998). Creativity and innovation. Istanbul: Sistem Publishing,

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Qualitative research methods in social sciences*. (11<sup>th</sup> Edition). Ankara: Seçkin Publishing.

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





## Yaratıcı Düşünmenin Öğrencilere Kazandırılmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Vildan GİDER<sup>1</sup>, Ali Rıza ERDEM<sup>2</sup>

### Öz

Değişen dünyada eğitim başta olmak üzere birçok alanda önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Değişimlere ayak uydurabilmek için, gelişmeleri anlamak, benimsemek ve etkili bir şekilde kullanabilmek için 21. yy. becerilerini edinmek ve uygulamak gereklidir. 21. yy. becerileri, bireylerin küresel bir dünyada başarılı olmaları için gerekli olan yeteneklerdir. Bu beceriler “öğrenme ve yenilik becerileri”, “bilgi, medya ve teknoloji becerileri”, “yaşam ve kariyer becerileri” olmak üzere üç kategoride toplanmaktadır. Öğrenme ve yenilik becerileri kategorisi “yaratıcı düşünme”, “eleştirel düşünme”, “problem çözme”, “iletişim” ve “iş birliği” becerilerinden oluşmaktadır. Öğrenme ve yenilik becerilerinden yaratıcı düşünme, günlük hayatta bireylerin nadiren bahsedilen fakat potansiyelini etkin bir biçimde kullanmasını sağlayan bir beceridir. Günümüz dünyasında giderek önem kazanan yaratıcı düşünme, yeni fikirler ve çözümler üretmek için esnek ve yenilikçi bir düşünme süreci olarak da tanımlanabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, öğretmenlerin 21. yy. öğrenme ve yenilik becerilerinden olan “yaratıcı düşünme” becerisi ve bu beceriyi öğrencilere kazandırmada yaptıracağı uygulamalar, karşılaştığı sorunlar ve bu sorunların çözümü hakkında görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 eğitim- öğretim yılında, Aydın ilinde farklı öğretim kademelerinde görev yapmakta olan 10 öğretmen oluşturmaktadır. Katılımcılara araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış “yaratıcı düşünme görüşme formu”ndaki sorular yöneltilmiş ve elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre katılımcı öğretmenler (i) yaratıcı düşünmenin önemli olduğunu belirtmekte, (ii) yaratıcı düşünmeyi öğrencilere kazandırmada beyin fırtınası, zihin haritalarının oluşturulması, işbirliği içerisinde ve problem tabanlı öğrenme etkinliklerini tercih etmekte, (iii) yaratıcı düşünmeyi öğrencilere kazandırırken öğrenci ve veli ilgisizliği, özgüven ve motivasyon eksikliği, eğitim materyallerinin yetersizliği ve ders saatlerinin yetersizliği sorunlarıyla karşılaşmakta (iv) Yaratıcı düşünmeyi öğrencilere kazandırma sürecinde karşılaşılan zorlukları aşmak için öğretmenler, öğrencilere yaratıcı düşünmeye olumlu bir tutum kazandırma ve özgüvenlerini arttırmaya yönelik uygulamalar gerçekleştirmekte, öğrenme ortamlarını yaratıcılığı teşvik edecek şekilde düzenlemeye çalışarak bu sorunları çözmeye çalışmaktadır.

### Anahtar Kelimeler

21. yy becerileri  
Yaratıcı düşünme  
Öğrenci  
Görüş  
Öğretmen

### Makale Hakkında

Gönderim tarihi: 08.01.2024

Kabul tarihi: 17.04.2024

E-yayın tarihi: 30.04.2024

<sup>1</sup> Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye, [vildangider@gmail.com](mailto:vildangider@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-0630-1130>

<sup>2</sup> Prof. Dr. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, [arerdem@gmail.com](mailto:arerdem@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0001-9704-9529>

## Giriş

Teknolojik ilerleme hızı ve artan bilgi miktarı, küreselleşme sürecinde bilginin güç haline gelmesiyle birlikte, bireylerin kendilerini sürekli olarak güncellemesini gerektirmektedir. Önceden edinilen bilgilerin zamanla eskimesi veya geçerliliğini yitirmesi, insanları sürekli olarak öğrenen bireyler olmaya teşvik etmektedir (Karaman, 2010). Bireylerin değişmelere uyum sağlaması için, gerekli altyapı ve teknolojik bilgiye sahip olmasının yanı sıra, veri yığınları içindeki bilgileri tespit edip analiz ederek değerlendirebilmesi ve bu bilgileri günlük yaşamlarında etkin bir şekilde kullanarak çeşitli ürünlere dönüştürebilmesi için temel yeterliliklere ek olarak özgün beceri ve yeteneklere de sahip olması gerekmektedir (Anagün vd., 2016). Ülke kalkınmasına katkıda bulunmak, toplumda etkili olmak ve saygın bir konum elde etmek için, 21. yy. becerilerine sahip olmak ve bu nitelikleri kişisel kimliğinin bir parçası olarak taşımak önemlidir (Boyacı ve Özer, 2019). Diğer bir deyişle üretken, dinamik, düşünen, farklı çözüm yolları öne sürebilen, eleştirel bakış açısına sahip olan, kendini geliştirmeye istekli, yaratıcı düşünebilen, kısaca 21. yy. becerilerine sahip bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu şüphesiz eğitim sistemlerinin 21. yy. becerilerini kazandırmaya yönelik uyarlanmasıyla sağlanabilir (Uçak ve Erdem, 2020).

21. yy becerileri olarak değerlendirilen, bireyin sosyal yaşamında, okul ortamında, iş hayatında başarılı olmasını etkileyen bu bilişsel ve duyuşsal yeterlikler, *öğrenme ve yenilik becerileri* başlığı altında yaratıcılık ve yenileşme becerileri, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri, iletişim ve işbirliği becerileri; *okur-yazarlık becerileri* başlığı altında bilgi okur-yazarlığı, medya okur-yazarlığı ve teknoloji okur-yazarlığı becerileri; *yaşam ve mesleki beceriler* başlığı altında da özyönetim ve inisiyatif kullanma becerileri, üretkenlik ve hesap verebilirlik becerileri, liderlik ve sorumluluk becerileri, sosyal ve kültürel beceriler ve son olarak esneklik ve kolay uyum sağlama becerileri olarak ifade edilmektedir (Kısaoglu, 2022). 21. yy. becerileri, bilgi ve becerinin yanı sıra performans ve algılamayı da kapsamaktadır. Başka bir deyişle bilgi ve becerinin harmanlandığı bir olgu haline gelmiştir (Dede, 2010). Üretken, dinamik, düşünen, farklı çözüm yolları öne sürebilen, eleştirel bakış açısına sahip olan, kendini geliştirmeye istekli, yaratıcı düşünebilen, diğer bir deyişle 21. yy. becerilerine sahip bireylere ihtiyaç duyulmaktadır.

Yaratıcı düşünme yenilik arayan, buluşçu ve eski sorunlara yeni çözümler getiren bir düşünme biçimidir. Bilgi çağında yaratıcı düşünme, bilgi üretimi için geliştirilmesi ve hayata geçirilmesi gereken önemli bir yetenektir (Yenilmez ve Yolcu, 2007). Yaratıcı düşünme becerileri, bireylerin problemlere farklı açılardan yaklaşmasını, hayal güçlerini kullanarak farklı ve yenilikçi çözüm yolları bulmasını sağlar. Bu becerilere sahip olmak, bireylerin akademik hayatlarının yanı sıra, iş ve sosyal hayatlarında da başarılı olmasına yardımcı olur. Yaratıcı düşünme, yeni düşünceleri üretebilme, farklı görüşler ileri sürebilme, hayal gücünü kullanarak yenilikçi sonuçlar ortaya çıkarabilmeyi sağlayan becerilerdir (Wegerif, 2007, akt. Yaşar ve Aral, 2010). Diğer bir deyişle yaratıcı düşünme esnek ve orijinal düşünebilme, sezgilere dayalı tahminde bulunma, ulaşılan verilerin analiz ve sentezini yaparak sonuçları değerlendirebilme, odaklanmayı sağlama ve sıra dışı ilişkiler kurmayı içermektedir (Özden, 1999). Yaratıcı düşünme becerisine sahip bireyler karşılaşılan olay ve durumlar karşısında yeni görüşler, özgün fikirler öne sürebilmekte, farklı çözüm yolları ve ürünler ortaya koyabilmekte, daha önce ilişkilendirilmemiş kavramlar, olaylar, durumlar ve ilişkileri ilişkilendirebilmeyi gerçekleştirebilmektedir (Temizkan, 2011).

Yaratıcı düşünme, yaratıcılık ve özgünlük ortaya koymak, insanlığa, faydalı yeni düşünceler geliştirmek, uygulamak, yeni ve farklı fikirlere açık ve uyumlu olmak, yenilikçi düşüncelerle yararlı vesomet katkıda bulunmak olarak tanımlanabilmektedir (Trilling ve Fadel, 2009). İlerlemenin, gelişmenin temeli olan yaratıcı düşünmeye yönelik birçok model öne sürülmüştür. Bunlardan ilki, Wallas'ın (1926) geliştirdiği, hazırlık aşaması, kuluçka aşaması, aydınlanma aşaması, gerçekleştirme-doğrulama aşamalarından oluşan yaratıcı düşünme modeli (Lubart, 1994; Yıldırım, 1998; Aksoy, 2005), diğeri isedaha sıkça adından söz edilen Erlendsson'ın (1999) akıcılık, esneklik, özgünlük, zenginleştirme olarak dört boyutta açıkladığı modeldir. Bu modelde konuyla ilgili çok sayıda fikrin üretilmesi ve alternatifin geliştirilmesi akıcılık; konuya farklı noktalardan farklı bakış açılarıyla yaklaşılması, düşüncede esnek olunması, esneklik; daha önce uygulanmamış, denenmemiş fikirlerin sunulması ve çözüm önerilerinin geliştirilmesi özgünlük olarak tanımlanmaktadır. Zenginleştirme ise, fikirleri toplamayı ve konuyla ilgili küçük ayrıntılara kadar detay vererek derinlemesine analizi, bir olayın, nesnenin veya bilginin en ince detaylarına kadar inerek detaylı bir değerlendirmeyi içermektedir (Akt. Erten-Tatlı, 2017).

Yaratıcı düşünme, bir ürün olarak ortaya konan yaratıcılığı ifade eder ve genellikle yeni bir icat veya tasarım olarak tanımlanır (Torrance, 1997). Yeni bir tasarım olarak tanımlanan yaratıcı düşünme farklı bilişsel ve kişisel birleşmelerden oluşan bir yapı olması nedeniyle çok yönlü bir biliş süreci içermektedir. Bu nedenle her bireyde farklı düzeylerde bulunmakta ve uygun koşullar sağlandığında geliştirilebilmektedir

(NACCCE, 1999). Sürekli evrim geçiren, değişen ve giderek karmaşıklaşan dünyada ortaya çıkan sorunların daha etkili ve verimli bir şekilde çözülmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Değişim sürecinde yenilikçi ve yaratıcı çözümlere olan ihtiyaç, teknolojik ve bilimsel ilerlemelere adaptasyon, farklı alanlarda rekabet avantajı sağlama gerekliliği, öğrencilerin potansiyellerini geliştirmeleri ve üst düzey beceriler kazanmaları amacıyla eğitim sistemlerinde gereklidüzenlemelerin yapılması, öğrencilerin eğitim öğretim sürecinde aktif bir rol üstlendiği sistemlerin benimsenmesi ve uygulanması öğretmenler aracılığıyla gerçekleştirilebilir (Güven ve Kürüm, 2008). Bubağlamda öğretmen ve öğrencilerin etkileşimli bir ilişkiye sahip olması, öğretmenlerin sorun çözümede öğrencilere gerekli rehberliği sağlaması, güdüleyici olması, öğrencilerin fikirlerinin oluşması ve şekillenmesinde destekleyici bir rol üstlenmesi gerekmektedir (Torrance ,1998).

Yaratıcı düşünme becerisi üzerine yapılan farklı araştırmalarda, öğretmenlerin bu yeteneğe sahip bireyleri çok boyutlu düşünen, farklı çözüm yolları bulan, üretken, yenilikçi, risk alabilen, iletişime açık ve ön yargılı olmayan kişiler olarak tanımladığı (Boz ve Yılmaz, 2018), sınıf ve okul öncesi öğretmenlerinin sahip olduğu yaratıcı düşünme becerilerinin, öğrencilerin gelişimine katkısına dair görüşlerinin belirlendiği ve bu görüşlerin çeşitli değişkenlere göre karşılaştırıldığı (Çağ Adıgüzel, 2016; Meral ve Şahin, 2019), çalışmalar olduğu gibi öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini belirlemek amacıyla öğretmen görüşlerinin alındığı çalışmalara rastlanmaktadır (Uğraş, 2011). Söz konusu araştırmaların, öğretmenlerin yaratıcı düşünme becerisini çok yönlü tanımladığı ve öğrencilerin bu yetenekleri geliştirmesine katkı sağlayabileceğine inandığı ve öğrencilerin eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini belirleme üzerine odaklandığı görülmektedir. Bu çalışmanın temel amacı, öğrencilerin yaratıcılığını artırmada etkili olan 21. yüzyıl öğrenme ve yenilik becerilerinden biri olan "yaratıcı düşünme"nin öğrencilere kazandırılması sürecinde uygulanan yöntemler, karşılaşılan sorunlar ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri konusundaki öğretmen görüşleriniortaya koymaktır. Bu çerçevede şu sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmenlere göre yaratıcı düşünmenin öğrencilere kazandırılması neden önemlidir?
2. Öğretmenler öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırmak için hangi uygulamaları yaptırmaktadır?
3. Öğretmenler öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırırken hangi sorunlarla karşılaşmaktadır?
4. Öğretmenler öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırırken karşılaştığı sorunları nasıl çözmektedir?

### Yöntem

Farklı öğretim kademelerinde görev yapan öğretmenlerin 'yaratıcı düşünme 've öğrencilere kazandırılması hakkında görüşlerini saptamayı amaçlayan bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgubilim) deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji; farkında olduğumuz ancak detaylı bir bilgiye sahip olmadığımız olguların (olay, deneyim, algı, yönelim, kavram, durum vb.) farklı kişiler tarafından nasıl algılandıklarını, deneyimlendiklerini ve anlaşıldıklarını kişilerin bakış açısından, derinlemesine betimlemeye çalışan nitel araştırma desendir (Baş ve Akturan, 2013; Bogdan ve Biklen,2007). Bu çalışmada fenomenolojik yaklaşım; öğretmenlerin algılarını, deneyimlerini, olaylara yönelik yaklaşımlarını, anlamlandırmalarını derinlemesine tanımlayabilme ve bunlara ilişkin bütüncül bir bakış açısı sağlama imkânı verdiği için tercih edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Aydın ili Efeler ilçesinde farklı öğretim kademelerinde görev yapmaktaolan 10 öğretmen oluşturmaktadır. Öğretmenlerin oluşturduğu çalışma grubunun belirlenmesinde kartopu ve ölçüt örneklem yöntemi kullanılmıştır. Öğretmenlerin seçilmesinde ölçüt yaratıcı düşünmeyi gerektiren farklı ulusal ve uluslararası projelerde yer alması olarak belirlenmiştir. Bu ölçütlere uyan 1 öğretmenle çalışmaya başlanmış olup, öğretmenin önerdiği kişilere kartopu örnekleme yöntemi ile ulaşılmıştır. Çalışma grubuna ilişkin bilgiler Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Çalışma grubunun demografik özellikleri

Değişken		Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	4	40
	Erkek	6	60
Okul Türü	Anaokulu	2	20
	İlkokul	2	20
	Ortaokul	3	30
	Lise	3	30
Toplam		10	100

Tablo 1'deki verilere göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet ve öğrenim düzeyi dağılımında bir çeşitlilik bulunmaktadır. Toplamda, % 40'u kadın ve % 60'ı erkek olan 10 öğretmen katılmıştır. Bu katılımcıların %20'si anaokulu öğretmeni, %20'si ilkokul öğretmeni, %30'u ortaokul öğretmeni ve

%30'u lise öğretmenidir. Bu çeşitlilik, araştırmada farklı öğretim seviyelerinden ve branşlardan öğretmenlerin görüşlerinin dikkate alındığını göstermektedir.

#### **Veri Toplama Aracı**

Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış “*yaratıcı düşünme görüşme formu*” kullanılmıştır. İlgili alanyazın taranarak araştırmacı tarafından düzenlenen form eğitim yönetimi alanında uzman 4 kişiye gönderilmiş, ardından formda yeralan soruların anlaşılabilirliği noktasında Türkçe öğretmenin görüşüne başvurulmuştur. Soruların anlaşılabilirliğini test etmek amacıyla çalışma grubuyla aynı özellikleri taşıyan 4 öğretmen üzerinde pilot uygulama gerçekleştirilmiş ve bir sorunun çıkarılması gerektiği konusunda uzmanlarca fikir birliğine varılmıştır. Uygulama sonrasında elde edilen veriler göz önüne alınarak yarı yapılandırılmış “*yaratıcı düşünme görüşme formu*”na son şekli verilmiştir.

#### **Verilerin Analizi**

Bu çalışmanın verilerini her biri 30-40 dk süren bireysel görüşme kayıtları oluşturmaktadır. Her veri elde edildikten sonra analiz gerçekleştirilmeden önce genel bir değerlendirme yapılmış, tüm veriler kendi içinde sınıflandırılarak olası kodlar ardından kodların sınıflanması ile kategoriler oluşturulmuştur. Elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizinin amacı, elde edilen verileri tanımlayabilecek kavram ve kavramlar arasında yer alan ilişkilere ulaşmaktır. Betimsel yaklaşımla tespit edilemeyen kavram ve temalar içerik analizi sayesinde ortaya çıkarılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Çalışmanın geçerlilik ve güvenilirliğini sağlamak için çoklu veri kaynaklarının kullanılmasına, kategori ve kodların kendi içlerinde anlamlı bir bütün oluşturmasına, katılımcılardan elde edilen bulgulara ilişkin teyit alınmasına, katılımcıları, örneklem seçimini, süreci ayrıntılı betimlemeye ve yerine göre alıntılarla desteklemeye özen gösterilmiştir. Bunun yanı sıra üç eğitim uzmanının görüş ve değerlendirmeleri sonunda kod ve kategoriler karşılaştırılmış, karşılaştırmalarda Miles ve Huberman'ın (1994) görüş birliği ve görüş ayrılığı formülü kullanılarak yapılan hesaplamada %86 oranında güvenilirlik sağlandığı görülmüştür. Doğrudan alıntılarla desteklenen bulgular, tablo ve şekiller yardımıyla kodlar ve kategoriler halinde okuyucuya sunulmuş, oluşturulan kategorilerle ilişkilendirilen öğretmen görüşleri K1, K2, K3 vb. şeklinde ifade edilmiştir.

### **Bulgular**

Çalışma grubundaki öğretmenlerin 21. yy. öğrenme ve yenilik becerilerinden olan “yaratıcı düşünme becerisi” ve bu beceriyi öğrencilere kazandırmada gerçekleştirdiği uygulamalar, karşılaştığı sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik görüşlerinden elde edilen veriler içerik analiziyle çözümlenerek kategoriler oluşturulmuş ve her bir kategoride öğretmenlerin ifadelerinden oluşan doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

#### **Öğretmenlere göre yaratıcı düşünmenin öğrencilere kazandırılmasının önemi hakkında bulgular**

Çalışma grubundaki öğretmenlerin, yaratıcı düşünmenin öğrencilere kazandırılmasının önemli ve gerekli olduğu konusunda hemfikir olduğu görülmektedir. Çalışma grubundaki öğretmenlerin yaratıcı düşünmenin öğrencilere kazandırılmasının önemi hakkında görüşlerini belirten ifadeler şunlardır:

- ✓ *'Bireylerin güç durumlarda, problemlili durumlarda farklı çözüm yol ve yöntemlerini deneyebilmek ve neticeye ulaşmak konusunda tecrübe ve özgüvene sahip olması avantaj (K1)'*.
- ✓ *'Tabii ki önemlidir. Çünkü yaratıcı düşünme hayatımızın her alanında kullanabileceğimiz yararlanabileceğimiz bir düşünme tarzıdır. Eğitim, sağlık, bilim vb. aklımıza gelebilecek her alanda yeni şeyler üretmek, farklı şeyler ortaya koyabilmek için yaratıcı düşünme şarttır. Bugün eğer geçmişte yaşamış insanlar yaratıcı düşünmemiş olsaydı pek çok buluş olmazdı. Ortaya çıkan buluşların icatların hepsi yaratıcı düşünmenin ürünüdür (K5)'*.
- ✓ *'Evet önemlidir. Çünkü insan dünya üzerinde var olduğundan beri doğaya karşı bir merak duygusu ve üstünlük kurma çabası içindedir. Bu merak sayesinde barınma beslenme ve üreme içgüdülerini geliştirme ve iyileştirme çabasına girmiştir. Ateşi merak etmiş kontrol altına almayı öğrenmiş, avcılık ve toplayıcılıktan yerleşik hayata geçmiş, günlük hayatında kullanacağı eşyaları üretmiş. Yazıyı bulmuş edindiği bilgileri kâğıda dökerek yaratıcı düşünmeyi nesilden nesile yazı yolu iletmış. Düşünmeyi yeni şeyler icat etmekte yeni yerler keşfetmeye kullanmıştır. Günümüz gelmiş insanlığa faydalı icatlar günümüz gelmiş insanları öldüren icatlar bulmuştur. Bütün bunlara rağmen yaratıcı düşünme sayesinde insanlık dünya dışı galaksiler kadar ulaşmıştır. Bu nedenlerle yaratıcı düşünce insanlık olduğu sürece hep vardı ve var olmaya da devam edecek insanlığın gelişmesi durmayacaktır (K2)'*.
- ✓ *'Bireyin bütün yaşamı boyunca karşılaşacağı sorunlarla mücadele ederken hep bir başkasından sorunlarını çözmeye beklentisi içinde var olmaya çalışması kendini inkâr ve varlığını yok olmaya mahkûm edecektir. Birey varlığını sürdürme ve nitelik kazandırmada yaratıcı düşünce büyük bir öneme sahiptir (K3)'*.
- ✓ *'Önemlidir, çünkü ilerlemenin çağının ötesini yakalamanın sırrı budur. Nasıl ki geçmiş medeniyetlerde insanların işaret dili kullanması karşılığında yazıyı kullanmaya başlayan medeniyetler bir yaratıcı düşünce ortaya koyarak fark yaratıp dönemine damga vurmuş ve insanlığa adım atlatmışsa. Bugün de herkesin yaptığından farklı kimsenin düşünemediğini düşünen toplumlar ve insanlar zamanına damgayı vuruyor ve vuracaklardır. İnsan genetiğinde bu yaratıcılık vardır. Bunu işleyebilmek ortaya çıkartabilmek öğretmenlerin görevidir (K4)'*
- ✓ *'Yaratıcı düşünme, yeni, özgün fikirler ortaya çıkarması, sorunlara alternatif çözüm yollarının bulunması, bu anlamda yaratıcılığı teşvik etmesi, kendini rahat ifade etme becerilerini geliştirmesi ve farklı bakış açılarından bakılması, olaylara o şekilde yaklaşılması açısından tabii ki çok önemlidir (K9)'*
- ✓ *'Hem sanatta hem bilimde yeni bir eser üretebilmenin yolu yaratıcı düşünmekten geçer, bu yüzden oldukça önemlidir (K10)'*

### **Öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırmak için yaptıkları uygulamalar hakkında bulgular**

Çalışma grubundaki öğretmenlerin 'Öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırmak için yaptığımız uygulamalar nelerdir?' sorusuna verdikleri yanıtlar incelendiğinde öğretmenlerin en çok beyin fırtınası, zihin haritaları oluşturma, problem tabanlı öğrenme, iş birliği ve takım çalışmasını teşvik eden çalışmalar yapma uygulamalarını kullandığı görülmektedir.

**Tablo 2.** Çalışma grubundaki öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırmak için yaptırdığı uygulamalar

Öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırmak için yaptırdığı uygulamalar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Beyin Fırtınası	10	23.25
Zihin haritaları	8	20.93
Problem tabanlı öğrenme etkinlikleri	7	16.27
İş birliği ve takım çalışmasını teşvik eden çalışmalar yapma	7	16.27
Öğrenci merkezli tartışmalar yaptırma	7	13.95
Proje çalışması yaptırma	5	9.30
Drama etkinlikleri	4	10
Sanat ve el becerilerini geliştirici etkinlikler	3	23.25

Tablo 2'den anlaşıldığı üzere, çalışma grubundaki öğretmenler, öğrencilere yaratıcı düşünme becerilerini kazandırmak amacıyla çeşitli uygulamalar gerçekleştirmektedir. Çalışma grubundaki öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırmak için yaptırdığı uygulamalar hakkında görüşlerini belirten ifadeler şunlardır:

- ✓ *‘Öğrenci her varlık öğrendiği bilgileri günlük hayatında kullandığı zaman bir anlam ifade eder. Öncelikle yaratıcı düşünce nasıl kazandırılır. Birey karşılaştığı problemleri çözebilmesi için öncelikle anlama ve kavrama yetkinliğini geliştirmelidir. Bu da bolca kitap okumak, kelime dağarcığını ve hayal gücünü geliştirmekle mümkün olur. Araştırma inceleme, gözlem yapabilme analiz edebilme, denemeler yapma ve yanlış yapmaktan korkmama gibi özelliklere ulaşması gerekir. Bu nedenlerden dolayı ben öğrencilerime sorunu verir, çözüm yollarını onların bulmasını, takıldıkları bir durumda farklı çözüm yolları araştırmalarını, çalışma yaparken deneme yanılma yöntemini kullanmalarını, bazı konularda iş birliği halinde çalışmalarını, bolca kitap okumalarını ve okudukları kitabı içselleştirmelerini öneririm. Daha sonra hayal kurarak yapmak istedikleri çalışmanın veya etkinliğin çözüm yollarında kademe kademe ilerlemelerini söylerim ve farklı yöntemler kullanarak öğrencilerin o konuyu farklı açılardan görmelerini sağlamaya çalışırım (K2)’.*
- ✓ *‘Öncelikle kendi fikirlerini kullanmalarını isterim. Bunu sağlamak için beyin fırtınası ya da duruma göre problem tabanlı öğrenme yöntemlerini kullanıyorum. Cevapları söylerken herkesin fikrine saygı duyar, öğrencileri etkilememeyi tercih ederim. Bir sorunun cevabını kendi istediğim gibi değil her kişinin bakış açısına göre ifade etmelerini isterim. Çünkü bu bazen benim de hiç düşünemediğim farklı fikirlerin ortaya çıkmasını sağlar. Bazen yolu gösterir ve ilerlemeyi öğrencilere bırakırım. Bazen de yolları kendi bulmalarını bekler akıl akıldan üstündür ilkesinin ne kadar doğru olduğunu izlerim. Öğrencilerin dünyası farklıdır. Dolayısıyla ben sadece rehberlik ederim bilgiye ulaşmalarını isterim (K4)’.*
- ✓ *‘Sınıfta beyin fırtınası ve öğrenci merkezli tartışmalar mutlaka yaptırıyorum, bunun yanında zihin haritaları yönteminin de oldukça yararlı olduğunu düşünüyorum. Bana göre zihin haritaları, öğrencilerin konular arasındaki ilişkileri görsel olarak görmelerine ve yenilikçi bağlantılar kurmalarını sağlıyor (K7)’.*
- ✓ *‘Öğrencilerin iş birliği yaptığı, ortak takım çalışmaları düzenleyerek, yeteneklerini geliştirici projeler vererek, farklı metotları harmanlayarak dersin verimini artırmaya çalışıyorum (K9)’.*
- ✓ *‘Genel olarak dersimde beyin fırtınası, zihin haritaları, takım çalışmaları yaptırıyorum ancak bazen konuya göre drama yaptırarak ya da el becerilerini geliştirici etkinlikler düzenleyerek kalıcılığını artırmaya çalışıyorum (K5)’.*
- ✓ *‘Konuya başlarken beyin fırtınası, problem tabanlı öğrenme ve zihin haritaları konunun kavranmasında kullandığım başlıca yöntemler, ilerleyen aşamalarında dersin farklı metotlarla devam ediyorum ama mümkün olduğunca farklı yöntemlerle dersin işlenişine zenginlik katmaya çalışıyorum (K3)’.*

### **Öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırırken karşılaştığı sorunlar hakkında bulgular**

Farklı öğretim kademelerinde görev yapan çalışma grubundaki öğretmenler, yaratıcı düşünmeyi kazandırırken farklı sorunlarla karşılaşmaktadır. Çalışma grubundaki öğretmenler, en çok karşılaşılan sorunları ‘öğrencide özgüven ve motivasyon eksikliği, öğrenci ve veli ilgisizliği, sınırlı zaman ve eğitim

materyallerinin yetersizliği 'olarak ifade etmiştir.

**Tablo 3.** Çalışma grubundaki öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırırken karşılaştığı sorunlar

Öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyikazandırırken karşılaştığı sorunlar	Frekans (f)	Yüzde (%)
Öğrenci ve veli ilgisizliği	10	23.25
Özgüven ve motivasyon eksikliği	9	20.93
Eğitim materyallerinin yetersizliği	7	16.27
Sınırlı zaman	7	16.27
Test baskısı	6	13.95
Yanlış inançlar	4	9.30

Tablo 3'e göre çalışma grubundaki öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünme becerilerini kazandırırken karşılaştığı ana sorunların sırasıyla öğrenci ve veli ilgisizliği, özgüven ve motivasyon eksikliği, eğitim materyallerinin yetersizliği, sınırlı zaman, test baskısı ve yanlış inançlar olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bu veriler, çalışma grubundaki öğretmenlerin öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirme sürecinde karşılaştıkları en yaygın zorlukları göstermektedir. Çalışma grubundaki öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırırken karşılaştığı sorunlar hakkında görüşlerini belirten ifadeler şunlardır:

- ✓ *'Belki eğitim sisteminden kaynaklı, bilemiyorum ama öğrencilerde merak duygusu, sorgulama isteği yok, çocuklar da ailelerde ilgisiz (K2)'*.
- ✓ *'Ben bunu yapamam, öğrenemem algısıyla birlikte eleştirilme, hata yapma kaygısı, etraftakiler ne der düşüncesi çocukların yaratıcı düşünmesini engellemektedir (K5)'*.
- ✓ *'Öğrencilerin bir kısmında rezil olma korkusu, alay konusu olma korkusu, daha da özünde galiba kötü hissetme korkusu var olduğu için kendilerini olduğu gibi korkmadan ifade etmek konusunda özgüven ve motivasyon eksikliği yaşıyorlar, bununla birlikte ders süreleri de yetersiz olunca çok da verimli olmuyor (K1)'*.
- ✓ *'Öğrencinin ilgi ve isteksizliğinin yanı sıra, veli ilgisizliği de ayrı bir sorun, öğrencilerden istediğimiz malzemeleri, araç-gereçleri almıyorlar (K4)'*.
- ✓ *'Özellikle son sınıflarda gözlemlediğimiz test baskısının yaratıcı düşünmeye en büyük engel olduğunu düşünüyorum(K3)'*.
- ✓ *'Bazı sınıflarımızda boşanmış aile çocuklarının sayısı fazla, bazen muhatap bile bulamıyoruz, öğrenci farklı nedenlerden dolayı sürekli ilgisiz (K6)'*.
- ✓ *'Öğrencilerde bir öğrenilmiş çaresizlik, yeni bir şey üretmeye karşı isteksizlik var ve biraz da tembellik, her şeyi angarya olarak görüyorlar ve ilgisiz davranıyorlar (K7)'*.
- ✓ *'Aile ortamından kaynaklanan bir baskılanmışlık var öğrencinin üzerinde, bu durum da özgüven eksikliği ve hiçbir şeyi yapamam, edememe götürüyor (K8)'*.
- ✓ *'Bazı aileler çocukların ihtiyaçlarını karşılamak bir yana bizden talep ediyorlar, ders süresince öğrenciyi geliştirici, motivasyonlarını artırıcı uygulamalar yaptırmaya, farklı teknikler kullanmaya çalışıyorum ancak müfredat yoğun ve ders süresi kısıtlı (K10)'*.

### **Öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırırken karşılaştığı sorunları nasıl çözdüğü hakkında bulgular**

Çalışma grubundaki öğretmenler, yaratıcı düşünmeyi kazandırırken farklı sorunlarla karşılaşmakta ve bu sorunları çözmek için farklı çözüm önerileri getirmektedir. Bunlar arasında 'öğrencilere yaratıcı düşünme hakkında olumlu bir tutum aşılama, özgüveni arttırmak, farklı öğrenci düzeylerine uygun öğretim yöntemleri kullanmak ilk sıraları alırken, bunları öğrencileri risk almaya teşvik etmek ve yaratıcılığı destekleyen bir öğrenme ortamı oluşturmak takip etmektedir.

**Tablo 4.** Çalışma grubundaki öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırırken karşılaştığı sorunları nasıl çözdüğü

Öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırırken karşılaştığı sorunları nasıl çözdüğü	Frekans (f)	Yüzde (%)
Öğrencilere yaratıcı düşünme hakkında olumlu bir tutum geliştirmek	10	27.77
Özgüveni artırıcı uygulamalar	10	27.77
Öğrenci düzeylerine uygun farklı öğretim yöntemleri kullanmak	7	19.44
Öğrencileri risk almaya teşvik etmek	5	13.88
Yaratıcılığı destekleyen bir öğrenme ortamı oluşturmak	4	11.11

Tablo 4'te de görüldüğü gibi çalışma grubundaki öğretmenler, yaratıcı düşünmeyi kazandırmaya çalışırken karşılaştıkları sorunları çözmek için öğrencilere olumlu bir tutum kazandırmak ve özgüveni artırmak, öğrenci düzeyine uygun farklı öğretim yöntemlerini kullanmak, öğrenciyi risk almaya teşvik etmek ve sınıf ortamını yaratıcılığı destekleyecek şekilde düzenlemek gibi çeşitli uygulamaları işe koşmaktadır. Çalışma grubundaki öğretmenlerin öğrencilere yaratıcı düşünmeyi kazandırırken karşılaştığı sorunları nasıl çözdüğü hakkında görüşlerini belirten ifadeler şunlardır:

- ✓ *'Ben yaratıcı düşünme hakkında olumlu tutum geliştirmede hayal gücünün önemli olduğunu düşünüyorum. Hayal gücü, yeni ve farklı fikirlerin ortaya çıkmasına, olayların başka yönlerinin görülmesine yardımcı oluyor diye düşünüyorum, bu nedenle hayal gücünü artıracak etkinlikler yaptırmaya çalışıyorum (K3).'*
- ✓ *'Sınıfımda dersimin bazı konularında takımlar kurularak öğrencilerin iş birliği yapmasını, farklı fikirleri bir araya getirerek yeni ve yaratıcı çözümler üretmelerini teşvik ediyorum. Bu şekilde hem ekip arkadaşlarıyla hem de diğer sınıf arkadaşlarıyla açık bir iletişim kurabiliyor ve fikirlerini rahatça paylaşabiliyor (K7).'*
- ✓ *'Öğrencilerin kendi ilgi alanlarını keşfetmelerini, bu alanlarda yeni fikirler ortaya çıkarmalarını bu şekilde özgüvenlerini artırmaya çalışıyorum (K5).'*
- ✓ *'Derse mutlaka açık uçlu sorular sorarak başlarım. Bu şekilde öğrenciler düşüncelerini rahatça ifade edebilir, yaratıcı çözümler düşünebilir ve farklı bakış açıları arayabilir (K6).'*
- ✓ *'Öğrencilerin öğrenme stillerine uygun stratejilerin belirlenmesi ve çeşitlendirilmesinin gerektiğini düşünüyorum. Bazı öğrenciler görsel, işitsel, dokunsal ya da bir veya birkaçı birlikte de olabilir. Dolayısıyla her öğrencinin kazanılmasına yönelik uygulamalar yapılmalı (K8).'*
- ✓ *'Derslerimde farklı kaynaklar kullanmaya ve teknolojiyle desteklemeye özen gösteriyorum (K1).'*
- ✓ *'Öğrenciye özgür bir ortam oluşturuyorum ve özgür bir ortamda öğrencilerin iş birliği yapmasını ve birbirlerinin fikirlerinden öğrenmesini teşvik ediyorum (K2).'*
- ✓ *'Güncel olayları ve gerçek hayattaki problemleri belirleyerek öğrencilerin çözümler geliştirmesini ve özgüvenlerinin gelişmesini sağlıyorum (K4).'*
- ✓ *'Öğrencilere deneme –yanılma yaptırıyorum ve onların risk almasını teşvik ediyorum (K10).'*

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Küreselleşmeyle dünyada birçok değişim ve gelişmeler yaşanmakta ve bireylerden sadece belli bilgi yada kazanımları elde etmelerinin yanı sıra öğrenilen bilgi ve becerinin uygulanması, geliştirilmesi, yeni ürünler ve fikirlerin ortaya çıkarılması beklenmektedir. Kendi kendine yetebilen, eleştirel düşünebilen, ihtiyaç ve sorunları belirleyip farklı çözüm önerileri sunabilen ve yaratıcı düşünebilen bireyler, toplumların ve ülkelerin kalkınmasında önemli bir yere sahiptir. Bu doğrultuda özgür düşünceye sahip, yenilikçi ve yaratıcı olabilen ve düşünebilen bireylerin eğitilmesi ve var olan potansiyellerinin geliştirilmesi önem arz etmektedir (Özkale vd., 2020). Yaratıcı düşünme, bireylerin sahip olduğu düşünceleri farklı kombinasyonlarda tekrar oluşturma becerilerine, çeşitli sorun ve çözümlerine nasıl yaklaşım gösterdiğini

ifade etmektedir (Amabile, 1998, akt. Karakuş, 2018). Günümüz toplumlarında başarılı olabilmek ve varlığını sürdürebilmek için tüm bireylerin özellikle öğrencilerin yaratıcı düşünmeyi, iş birliği içinde öğrenmeyi, eleştirel analiz ve sistematik planlama yapmayı, etkili iletişim kurmayı öğrenmesi gerekmektedir (Resnick, 2007).

Okullarda ve eğitim hizmetlerinde yaratıcı düşünme becerilerinin kazandırılması büyük önem taşımaktadır. Eğitimde yaratıcı düşünme kalıplardan kurtulmayı, bağımsız öğrenmeyi, farklı olanlara karşı önyargılı olmamayı, farklı bakış açıları kazandırmayı, eleştirel bakmayı ve yeni ilişkiler geliştirilmesini amaçlamaktadır (Memduhoğlu vd., 2020). Eğitimde yaratıcı düşünmenin kazandırılması ve sürdürülmesinde öğretmenler en önemli aracı rolü oluşturmaktadır. Öğrencilerin sahip olduğu yaratıcılık ve yaratıcı düşünme becerileri eğitim ve çevre etkisiyle geliştirilebilir niteliktedir (Yenilmez ve Yolcu, 2007). Öğrencilerine yaratıcılık ve yaratıcı düşünme becerilerini kazandırmaya çalışan öğretmenlerin öncelikle esnek ve demokratik bir sınıf ortamı oluşturmaları, yaratıcı düşünmeyi kazandırmaya yönelik uygulamalar gerçekleştirmesi, farklı yöntem ve teknikleri benimseyerek her türden öğrenciye hitap etmesi, ortaya çıkan sorunlara çeşitli alternatifler geliştirmesi gerekmektedir (Keleşoğlu, 2017).

Yaratıcı düşünmenin ne olduğu, kazandırılmasının gerekliliğinin yanı sıra öğretmenlerin yaratıcı düşünmeyi kazandırmak için yaptığı uygulamalar, karşılaştığı sorunlar ve çözüm önerilerine yönelik görüşlerinin bilinmesi, öğrencilerin problem çözme, eleştirel düşünme, iletişim ve iş birliği becerilerinin geliştirilmesinde, eğitim kurumlarında etkinlik ve verimliliğin sağlanmasında büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı farklı öğretim kademelerinde çalışan öğretmenlerin 21. yy. öğrenme ve yenilik becerilerinden olan “yaratıcı düşünme becerisi” ve bu beceriyi öğrencilere kazandırmada gerçekleştirdiği uygulamalar, karşılaştığı sorunlar ve bu sorunların çözümüne yönelik görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırmanın bulgularına göre katılımcı öğretmenler (i) yaratıcı düşünmenin önemli olduğunu belirtmekte, (ii) yaratıcı düşünme becerilerini öğrencilere kazandırmak için beyin fırtınası, zihin haritalarının oluşturulması, işbirliği içinde çalışma ve problem tabanlı öğrenme etkinliklerini tercih etmekte, (iii) yaratıcı düşünmeyi öğrencilere kazandırırken öğrenci ve veli ilgisizliği, özgüven ve motivasyon eksikliği, eğitim materyallerinin yetersizliği ve ders saatlerinin yetersizliği sorunlarıyla karşılaşmakta (iv) Yaratıcı düşünmeyi öğrencilere kazandırma sürecinde öğretmenler, olumlu bir tutum geliştirmeye ve özgüveni artırmaya yönelik uygulamalar gerçekleştirerek ve öğrenme ortamlarını yaratıcılığı destekleyecek şekilde düzenlemeye çalışarak sorunları çözmeye çabaladıkları görülmektedir.

Yapılan birçok çalışmada öğretmenin, öğrencide yaratıcı düşünme becerisinin ortaya çıkarılmasında önemli rolünün olduğu belirtilmiş, becerinin ortaya çıkarılmasının yanı sıra öğrenciye kazandırılması ve geliştirilmesi gerektiği, yaratıcılık konusunda eğitime en çok ihtiyaç duyan mesleğin öğretmenlik olduğu ve öğretmenlerin yaratıcı bir karaktere sahip olması vurgulanmıştır (Yasa ve Şahin, 2012; Öztürk ve Darıca, 2003; Senemoğlu, 1996; Yaman ve Yalçın, 2005). Ayrıca öğretmenlerin bağımsız öğrenmeyi kolaylaştırıcı, eleştirel ve yaratıcı düşünme becerisini geliştirecek ortamlar oluşturması ve yaratıcılığı teşvik eden davranış rolleri sergilemesi beklenmektedir (Copley, 1997). Yaratıcı düşünme becerisine sahip öğretmenlerin en önemli özelliği, sınıf ortamını yaratıcı düşünme becerisine uygun tasarlayarak yaratıcılığı aktif hale getirecek çeşitli strateji ve yöntemleri kullanması, öğrencileri sorgulayan, eleştireldüşünen, kendinden emin olan bireylere dönüştürebilmesidir (Ekici, 2004; Hamza ve Farrow, 2000; Kind ve Kind, 2008; Liu ve Lin, 2014; Özmuş, 2012; Özerbaş, 2011). Yaratıcı düşünme becerisinin öğrenilmesi ve geliştirilmesi konusundaki çalışmalar, öğretmenlerin bu alanda önemli bir rol oynadığını ve eğitim sürecinde yaratıcılığın teşvik edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Çalışmalarda elde edilen bulguların, araştırma bulgularıyla örtüştüğü görülmektedir.

Sonuç olarak küreselleşen dünyada meydana gelen hızlı değişim ve gelişmelere adapte olunabilmesi, ortaya çıkan sorunlara hızlı, esnek, özgün çözüm önerilerinin geliştirilebilmesi, eleştirel düşünen, bilgiyi kullanmakla birlikte üretebilen, yaratıcı düşünme becerisine sahip bireylerin yetiştirilmesi ülkelerin gelişmişliği ve kalkınmasında son derece önemlidir (Saygılı 2013). Ülkelerin kalkınmasının yanı sıra öğrencilerin akademik, sosyal, kültürel ve iş hayatlarında başarılı olmasına yardımcı olması amacıyla yaratıcı düşünme becerisinin öğretmenler aracılığıyla öğrencilere kazandırılması, toplumun geleceği için önemli bir gerekliliktir.

Araştırma bulgularına göre şunlar önerilebilir: (i) Araştırmaya katılan öğretmenler yaratıcı düşünmenin önemli olduğunu belirtmektedir. Öğretmenlere yaratıcı düşünmeye ilişkin farkındalığını artırmak için farklı, alana yönelik eğitim alması özendirilebilir. Öğretmenlere yönelik hizmet içi bu tür eğitimlerde, öğrencilere yaratıcı düşünce becerileri kazandırmak için kullanılacak öğretim yöntemleri, stratejiler ve araçlar gibi pratik bilgilerin yanı sıra, yaratıcı düşünmeye ilişkin pedagojik yaklaşımların ve

öğrenmesüreçlerinin anlatılmasına yönelik hizmet içi kurslar ile öğretmenler, yaratıcı düşünmeyi daha etkili bir şekilde öğretebilme ve öğrencilerini destekleme konusunda daha hazır hissedebilir ve öğretmenlerin, ilgili alandaki bilgi ve becerilerini güncellemelerine ve yenilikleri takip etmelerine yardımcı olabilir. Ancak, bu eğitimlerin sadece yaratıcı düşüncenin ne olduğunu anlamakla kalmayıp aynı zamanda nasıl öğretilip teşvik edileceği konusunda da pratik bilgi ve stratejiler sunması da önemlidir. (ii) Araştırmaya katılan öğretmenler, yaratıcı düşünmeyi öğrencilere kazandırmada öğrenci ve veli ilgisizliği, özgüven ve motivasyon eksikliği, eğitim materyallerinin yetersizliği ve ders saatlerinin yetersizliği gibi sorunlarla karşılaştıklarını belirtmiştir. Bu sorunları çözmek için yaratıcı düşünmeye olumlu bir tutum geliştirmeye ve özgüveni artırıcı uygulamalar gerçekleştirmişler, farklı yöntemler kullanmışlar ve öğrenme ortamlarını yaratıcılığı destekleyecek şekilde düzenlemeye çalışmışlardır. Bu noktada, öğretmenlerin karşılaştıkları sorunları çözmeye çabalarında okul müdürlerinin sağlayacağı desteklerin önemli olabileceği vurgulanmaktadır. Okul müdürü, öncelikle öğretmenlerin ihtiyaçlarını anlamalı ve onların yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek için gereksinim duydukları kaynaklara erişimlerini sağlamalıdır. Bu kaynaklar arasında, eğitim materyalleri, teknolojik araçlar, hizmet içi eğitim programları ve uzman desteği gibi unsurlar yer alabilir. Ayrıca, okul müdürü, öğretmenlerin yaratıcı düşünmeyi destekleyici ortamlar oluşturmalarına yardımcı olmalıdır. Sınıf düzenlemesi, etkileşimli öğrenme ortamlarının yaratılması ve öğrencilerin yaratıcılıklarını teşvik edecek aktivitelerin düzenlenmesi gibi alanları içerebilir. Öğretmenlere bu süreçte destek olacak rehberlik ve danışmanlık hizmetleri sunarak onların motivasyonlarını artırabilir ve başarılarını takdir edebilir. Bunun yanı sıra yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek, öğrencilerin tüm eğitim hayatları boyunca karşılaştıkları bir süreçtir ve bu sürecin birçok paydaşı vardır. Dolayısıyla, sadece okul müdürünün değil, aynı zamanda meslektaşlarının, velilerin, diğer okul personelinin ve toplumun da bu konuda aktif bir şekilde katkı sağlaması önemlidir. Eğitim sisteminin tüm paydaşlarının iş birliği içinde çalışması, yaratıcı düşünmeyi destekleyici bir ortamın oluşturulmasında daha etkili olacaktır.

### Kaynakça

- Aksoy, G. (2005). *Fen eğitiminde yaratıcı düşünme temelli bilimsel yöntem sürecinin öğrenme ürünlerine etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Anagün, S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yy becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *PAU Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 160-175.
- Baş, T. & Akturan, U. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri: Nvivo ile nitel veri analizi, örnekleme, analiz, yorum*. (2. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Bogdan, R. C., & Biklen, K. S. (2007). *Qualitative research for education: An introduction to theory methods*. Boston: Allyn and Bacon
- Boyacı, Ş. D. B. & Özer, M. G. (2019). Öğrenmenin geleceği: 21. yy becerileri perspektifiyle Türkçe dersi öğretim programları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 9(2), 708-738.
- Boz, İ., & Yılmaz, H. (2018). Sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme becerisi ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. *Journal of Human and Social Sciences*, 1(1), 68-81.
- Cropley, A. J. (1997). Fostering creativity in the classroom: general principles. In M. Runco (Ed.), *The Creativity Research Handbook*, 1, 83-114
- Çağ Adıgüzel, D. (2016). *Sınıf öğretmenlerinin yaratıcı düşünme becerileri ile öğretmen davranışlarının öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkısı arasındaki ilişki*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. *21st century skills: rethinking how students learn*, 20, 51-76.
- Ekici, D.İ. (2004). Fen öğretmeni adaylarının yaratıcılık kavramına ve yaratıcı düşünmeye ilişkin görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 202, 153-169.
- Erten-Tatlı, C. (2017). *Çocuklarda yaratıcı düşünme becerilerinin saptanması ve okul psikolojik danışmanlarının farkındalığının incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Güven, M. & Kürüm, D. (2008). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 7(1), 53-70
- Hamza, M. & Farrow, V. (2000). Fostering creativity and problem solving in the classroom. *Kappa Delta Pi*, 37(1), 33-35.

- Karakuş, G.(2018). Örgütsel yaratıcılığı arttırmak için öneri geliştirme sistemi: atıştırıcılık üretim sektöründe bir uygulama, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 254-274
- Keleşoğlu, S. (2017). *Öğretmen eğitiminde yaratıcı düşünme ve inovasyon eğitim programının tasarımı, denemesi ve değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kısaoglu, M.(2022). *Eleştirel düşünme çerçevesinde okul yöneticilerinin yönetim becerileri*, (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Kind, P. & Kind, V. (2008). Creativity in science education: perspectives and challenges for developing schools. *Studies in Science Education*, 43(1), 1-37.
- Liu, S.C & Lin, H. (2014). Primary teachers' belief about scientific creativity in the classroom context, *International Journal of Science Education*, 36(10), 1551– 1567.
- Memduhoğlu, H. B. Uçar, R. & Uçar, İ. H. (2020). *Yaratıcı okul yaratıcı öğretmen (Genişletilmiş 2. baskı)*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Meral, S.& Şahin F.(2019). Okul öncesi öğretmenlerinin yaratıcı düşünme eğilimleri, *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 13(19), 312-325
- Özden, Y. (1999) *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: Pegem Yayıncılık
- Özmuş, M. (2012). Öğretmen eğitiminde yaratıcılık ve inovasyon. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(3), 731-746.
- Lubart, T. I.(1994). *Thinking and problem solving*, USA: Academic Press
- Uçak, S. & Erdem, H.H. (2020). Eğitimde yeni bir yön arayışı bağlamında “21. yy becerileri ve eğitim felsefesi”. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 76-93.
- NACCCE, (1999). All our futures: creativity, culture and education. 3 Mayıs 2023 tarihinde <http://sirkenrobinson.com/pdf/allourfutures.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Özerbaş, M. A. (2011). Yaratıcı düşünme öğrenme ortamının akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığa etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 675-705.
- Özkale, U., Kılıç, F. & Yanpar Yelken, T. (2020). İlkokul öğrencilerinin görüşlerine göre fen bilimleri dersinde yapılan etkinliklerin yaratıcı düşünme becerileri açısından incelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 7(3), 139-168.
- Öztürk, Ş. A., & Darıca, N. (2003). Çocuk gelişimi ve okul öncesi eğitimi öğretmenliği, anaokulu öğretmenliği ve okul öncesi öğretmenliği lisans programlarında yer alan yaratıcılık ile ilgili derslere ilişkin görüşler. *Eğitim Araştırmaları*, 4(13), 10-21.
- Resnick, M. (2007). *All I really need to know (about creative thinking) I learned (by studying how children learn) in kindergarten. Creativity and Cognition*, Seeding Creativity: Tools, Media, and Environments. 1-6.
- Saygılı, S. (2013). Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçiş sürecinde eğitimde dönüştürücü bir entelektüel olarak öğretmenler. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(ÖYGE Özel Sayısı), 270-281.
- Senemoğlu, N.(1996, Ocak). Yaratıcılık ve öğretmen nitelikleri. Yaratıcılık ve eğitim paneli. Kara Harp Okulu, Ankara. <http://yunus.hacettepe.edu.tr/~n.senem/makaleler/yaratici.htm>
- Temizkan, M.(2011). Türkçe öğretiminde yaratıcı düşünmeyi geliştirme bakımından Nasreddin hoca fıkraları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 195-223
- Trilling, B. and Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Francisco: Jossey-Bass. Torrance, E. P. (1997). *Creativity in the classroom: What research says to teacher*. <http://eric.ed.gov/?id=ED132593> adresinden 24.01.2024 tarihinde erişilmiştir
- Torrance, E. P. (1998). The Torrance Tests of Creative Thinking Norms—Technical Manual Figural (Streamlined) Forms A & B. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Uğraş, H.(2011). *Öğrencilerin hayat bilgisi dersinde eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini kazanma düzeylerine ilişkin öğretmen görüşleri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Yaşar, M.C. & Aral, N. (2010). Yaratıcı düşünme becerilerinde okul öncesi eğitimin etkisi, *Kuramsal Eğitimbilim*, 3(2), 201-209
- Yaman, S. & Yalçın, N. (2005). Fen bilgisi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi, *İlköğretim-Online*, 4(1), 42-52.

Yasa, S., & Şahin, M. (2012). Resim iş eğitimi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterlik algıları ve yaratıcılık düzeyleri. *Akdeniz Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 11, 67-76.

Yenilmez, K. & Yolcu, B.(2007). Öğretmen davranışlarının yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine katkısı, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 18, 95–105.

Yıldırım, R. (1998). *Yaratıcılık ve yenilik*. İstanbul: Sistem Yayıncılık,

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (11. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

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





## An Investigation of the Relationship Between Mothers' Emotion Expression and Mothers' Report and Child's Self-Report-Based Emotion Regulation

Kevser KELEŞ<sup>1</sup>, Eyüp ÇELİK<sup>2</sup>

### Abstract

This study aims to investigate whether mothers' emotional expression affects children's emotion regulation and to examine the nature of the congruence between mothers' report-based child emotion regulation and child's self-report-based emotion regulation. The research was conducted with a quantitative research design, specifically a correlational survey model. The study group consisted of a total of 209 primary school students, including 119 girls and 90 boys, and their mothers. Berkeley Emotional Expressivity Questionnaire (BEQ) and Children's Emotion Management Scales: Anger and Sadness/ Child-Parent (CEMS: Anger and Sadness/C-P) forms were used to collect data. The relationships between variables were examined through correlation and regression analysis. The study's findings revealed that the parent form and child form of emotion regulation skills subscales were positively correlated, except for the anger inhibition subscale. The regression analysis demonstrated that child anger dysregulated-expression was predicted by the parent anger dysregulated-expression, parent sadness inhibition, and parent anger inhibition; child anger coping was predicted by the parent joy savoring; child sadness inhibition was predicted by the parent sadness inhibition; child anger dysregulated-expression was predicted by the parent sadness dysregulated-expression; child joy dampening was predicted by the parent anger dysregulated-expression parent sadness inhibition; child joy savoring was predicted by the parent sadness inhibition. When considering gender differences in emotion regulation skills, it was found that girls tended to conceal their anger more but were better at coping with anger, while boys were more likely to express their anger in inappropriate ways.

### Key Words

Mother's expression of emotion  
Child emotion regulation  
Primary school

### About Article

Sending date: 11.01.2024  
Acceptance date: 20.03.2024  
E-publication date: 30.04.2024

<sup>1</sup> Student, Sakarya University, Türkiye, [kevser.keles1@ogr.sakarya.edu.tr](mailto:kevser.keles1@ogr.sakarya.edu.tr), <https://orcid.org/0009-0009-3854-9473>

<sup>2</sup> Assoc. Prof. Sakarya University, Türkiye, [eyupcelik@sakarya.edu.tr](mailto:eyupcelik@sakarya.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-7714-9263>

## Introduction

Since emotions play a significant role in various essential areas of our lives (e.g., interpersonal relationships, mental health), regulating emotions is essential. Emotions are generally considered beneficial in understanding environmental features, decision-making, adjusting behavioral responses, facilitating social interactions, and enhancing episodic memory, but they can also be harmful when intense (Gross & Thompson, 2007). In such situations, it is emphasized that we need to regulate our emotions (Gross, 1999). Emotion regulation involves internal and external processes that include observation, evaluation, and, especially, modifying emotional responses with intense and transient characteristics to achieve one's goals (Thompson, 1994). Emotion regulation skills have an impact on children's academic achievement during preschool and primary school years (Haskett et al., 2012; Thompson, 1994), emotional expression (Are & Shaffer, 2016), mental health, and social functioning (Bender et al., 2012; Denham & Auerbach, 1995; Perry et al., 2020; Sabatier et al., 2017; Thompson, 1994), as well as social competence (Are & Shaffer, 2016; Arı & Yaban, 2016; Eisenberg et al., 2001; Gülgez, 2018; Haskett et al., 2012; Seçer, 2017; Suarez et al., 2021; Thompson, 1994). However, when children struggle to regulate their emotions, aggression increases (Haskett et al., 2012; Ramsden & Hubbard, 2002), aggressive behaviors emerge (Arı & Yaban, 2016; Schultz et al., 2004; Yurdakul et al., 2021), problem behaviors arise (Arı & Yaban, 2016; Eisenberg et al., 2001; Kara & Sığırtmaç, 2022; Karaş & Altun, 2018; Morris et al., 2007), internalizing problems and existing anxiety levels intensify in children (Ergül, 2019), and various mental health issues worsen (Bender et al., 2012). Suarez et al. (2021) found in their longitudinal study that emotion regulation strategies in early childhood influence the development of future social anxiety. Therefore, it is evident that children's emotion regulation skills significantly impact many vital areas of their lives.

The ability to regulate emotions, which can impact an individual's later life, is believed to develop and shape in the early years within the family environment. Parents serve as models for expressing and regulating emotions by identifying and emphasizing the importance of their children's emotions, thus creating an emotional atmosphere within the home (Are & Shaffer, 2016; Denham & Auerbach, 1995; Eisenberg et al., 2001; Morris et al., 2007; Sarıtaş & Gençöz, 2011; Spinelli et al., 2021; Suarez et al., 2021; Thompson, 1994). They also enable children to develop insight into this area and shape their future emotional lives (Are & Shaffer, 2016; Kara & Sığırtmaç, 2022; Sabatier et al., 2017; Thompson & Meyer, 2007). This is because, at the beginning of life, children cannot regulate their emotions and depend on their parents to meet their physical and emotional needs (Sabatier et al., 2017). As parents' coping socialization improves, their children's emotion regulation skills also increase (Eisenberg et al., 2001; Perry et al., 2020). Another study found that as parental stress levels increase during the COVID-19 pandemic, children struggle more with regulating their emotions (Spinelli et al., 2021).

It has been found that as children's emotion regulation skills improve, their creativity (Uysal & Güven, 2022) and social problem-solving abilities increase (Yükçü, 2017), while their play skills decrease when they struggle to regulate emotions such as anger (Koçyiğit et al., 2015; Yurdakul et al., 2021). Furthermore, studies have shown significant relationships between parents' emotion regulation skills and children's emotion regulation skills and problem behaviors (Arı & Yaban, 2016; Kara & Sığırtmaç, 2022), improvement in children's emotion regulation skills as parents' psychological well-being increases (Karaş & Altun, 2022), weakening of children's emotion regulation skills as stress levels rise (Ergül, 2019; Spinelli et al., 2021), and positive impact of parents displaying a democratic attitude on children's emotion regulation while displaying a strict and harsh attitude has a negative impact on children's emotion regulation (Sarıtaş & Gençöz, 2011; Seçer, 2017; Sille, 2016; Yaman, 2018). In summary, it can be concluded that emotion regulation skills impact many vital areas for children and that the characteristics and behaviors of parents are related to children's emotion regulation skills.

Mothers can create a more suitable emotional climate for their children to learn emotion regulation (Tan & Smith, 2018). In this context, the socialization behaviors of the mother are stated to be influential in the child's emotion regulation (Seçer, 2017; Sille, 2016). Furthermore, the mother's personality traits also impact the child's emotion regulation (Bilge & Sezgin, 2020). Therefore, as mothers' emotional competence, social skills (Sarıtaş & Gençöz, 2011), and emotional literacy increase, the child's emotion regulation skills also improve (Yükçü, 2017). Similarly, when the mother struggles

to regulate her emotions, children also struggle with emotion regulation (Bilge & Sezgin, 2020; Demirkan & Yeşilyaprak, 2022; Sarıtaş & Gençöz, 2011), which can lead to behavioral problems (Koçyiğit et al., 2015) and even affect the child's PTSD symptoms (Powers et al., 2020). The emotional language between the mother and child serves the function of emotion regulation (Denham & Auerbach, 1995), and mothers' expression of emotions is related to children's socio-emotional development (Are & Shaffer, 2016; Perry et al., 2020). Positive emotional expressions by the mother improve the relationship between the mother and child, while excessive negative emotional expressions can harm the child's emotion regulation (Morris et al., 2007; Perry et al., 2020), increase the child's aggression (Haskett et al., 2012; Tan & Smith, 2018), and lead to behavior problems (Eisenberg et al., 2001). Therefore, it can be said that mothers' personality traits, emotional competence, use of emotional language, and the expression of emotions, which are indicators of them, affect children's psychosocial development and mental health.

Based on the analysis conducted, although there are numerous studies in the literature examining the influence of the mother's attitudes, behaviors, and personality traits on children's emotion regulation, no study has been found that investigate influence of the mother's emotional expression on child's emotion regulation. Therefore, this study can contribute to essential findings in this regard. Some research has shown that the mother's emotional expression influences the child's emotion regulation (Eisenberg et al., 2001; Tan & Smith, 2018). However, when we look at studies conducted in our country, in addition to a study concluding that the mother's emotional expression does not significantly affect the child's emotion regulation (Uslu & Turan, 2021), there is also a study indicating that the mother's emotional expression decreases, the child's emotion regulation skills also decrease (Sille, 2016). On the other hand, Are and Shaffer (2016) found in their study that positive emotional expression by mothers positively affects the child's emotion regulation. However, the negative emotional expression does not affect it. Therefore, further research is needed in this area. Furthermore, inconsistencies have been observed in the reports regarding children in the conducted studies (Achenbach et al., 1987; Measelle et al., 2005; Ringoot et al., 2015; Sarıtaş & Gençöz, 2011), and it has been found that when providing information about children who report experiencing negative emotional states, teachers and parents report experiencing less negative emotional states compared to the children (Measelle et al., 2005). For example, mothers who experience difficulties in emotion regulation may overreport their children's emotion dysregulation, indicating that the child experiences less difficulty in emotion regulation than the parent reports (Are & Shaffer, 2016). In addition, discrepancies have been observed between children's and mothers' reports when measuring their coping abilities with anger and sadness, particularly in boys (Gülgez, 2018). In this context, it has been noted that parents may have limited knowledge and awareness of their children's emotional states (Measelle et al., 2005). Therefore, it is considered a limitation of the research to have measurements about the child filled out by a single reporter, and more research should be conducted on the impact of both positive and negative emotional expressions by parents on children (Are & Shaffer, 2016). Thus, it is recommended to use multi-informant data that includes children's observations in the conducted studies (Achenbach et al., 1987; Demirkan & Yeşilyaprak, 2022; Haskett et al., 2012; Ringoot et al., 2015). However, while there have been numerous studies in recent years in our country on emotion regulation between mothers and their preschool children (Arı & Yaban, 2016; Bilge & Sezgin, 2020; Kara & Sığırtmaç, 2022; Kardeş & Altun, 2018; Koçyiğit et al., 2015; Seçer, 2017; Sille, 2016; Uslu & Turan, 2021; Yaman, 2018; Yurdakul et al., 2021; Yükçü, 2017), it has been observed that there are far fewer studies conducted with mothers and elementary school children (Demirkan & Yeşilyaprak, 2022; Ergül, 2019; Gülgez, 2018). Upon review, it was found that only the Gülgez (2018) study included the child's report. Due to all these reasons, there is a need for this study to investigate the relationship between mothers' emotional expression and primary school children's emotion regulation abilities based on both the child's self-report and the mother's report.

## Method

The research was conducted using a quantitative research design known as the correlational survey model. According to the survey model, the existing situation is presented as it is without changing it. In addition, in the relational survey model, the degree of change between one or more variables is determined (Karasar, 2004). This framework examined the relationship between mothers' emotional

expression and elementary school children's emotion regulation abilities based on the child's self-report and the mother's report.

### *Study group*

The study group of the research consists of 209 primary school students, including 119 girls and 90 boys, who volunteered to participate, as well as their mothers. Attention was paid to the fact that the study participants were between the ages of 9-10. Emotion Management Scales: Anger, Sadness and Joy / Child-Parent (CEMS: Anger, Sadness and Joy /C-P) forms were administered to the children and their mothers. The scale was applied in face-to-face interviews with 50 mothers, while 203 surveys were sent home to others. However, all children were interviewed face-to-face. Although data were collected from 253 children, the data from 44 students were not included in the research due to missing or incomplete data from their mothers. The results demographics information in Table 1.

**Table 1.** Table of demographic data

	Group	N	Percent
Child Age	8-9 ages	152	72.8
	10-11 ages	57	27.2
	Total	209	100.0
Child Gender	Girl	119	56.9
	Boy	90	43.1
	Total	209	100.0
Mother Age	20-30 ages	31	14.8
	31-39 ages	125	59.8
	40 ages and above	53	25.4
	Total	209	100.0
Mother Education Status	Primary and Secondary School	108	51.7
	High School	80	38.3
	Higher Education	21	10.0
	Total	209	100.0

### *Data Collection Process*

Using the Pearson correlation coefficient and regression analysis, this study examined the relationships between mothers' emotional expression and child emotion regulation skills based on parent and child reports. Additionally, t-tests were conducted to determine if there were significant differences in emotion regulation skills based on gender. Emotion Management Scales: Anger, Sadness and Joy / Child-Parent (CEMS: Anger, Sadness and Joy /C-P) forms were administered to the children and their mothers. Mothers filled in their children's emotional state in these forms. Before regression analysis, the obtained data were examined regarding regression assumptions, and data that violated the regression assumptions were removed from the dataset. In this regard, after calculating Mahalanobis distance values, 7 data points that disrupted normal distribution were excluded from the dataset. The results regarding normal distribution and regression assumptions are presented in Table 2.

**Table 2.** Results of Regression Analysis Assumptions

	N	Min.	Max.	Mean	SD	Skew.	Kurt.
Positive Expressivity	202	4.00	28.00	21.67	5.03	-1.208	1.627
Negative Expressivity	202	9.00	39.00	25.25	5.12	.044	.385
Impulse Strength	202	7.00	42.00	31.04	7.19	-1.066	1.068
Parent Anger Inhibition	202	4.00	11.00	6.46	1.69	.295	-.563
Parent Anger Dysregulated-Expression	202	3.00	9.00	4.92	1.42	.468	-.211
Parent Anger Coping	202	4.00	12.00	8.07	1.85	-.088	-.275
Parent Sadness Inhibition	202	4.00	12.00	6.39	1.94	.509	-.465
Parent Sadness Dysregulated-Expression	202	3.00	9.00	6.48	1.54	-.124	-.602
Parent Sadness Coping	202	4.00	12.00	7.82	1.83	.299	-.282
Parent Joy Dampening	202	5.00	11.00	6.19	1.47	1.376	1.561
Parent Joy Savoring	202	9.00	15.00	13.50	1.61	-1.105	.573
Child Anger Inhibition	202	4.00	12.00	7.56	1.99	.366	-.410
Child Anger Dysregulated-Expression	202	3.00	9.00	4.72	1.50	.535	-.642
Child Anger Coping	202	4.00	12.00	8.53	2.07	-.063	-.751
Child Sadness Inhibition	202	4.00	12.00	7.69	2.12	.084	-.620
Child Sadness Dysregulated-Expression	202	3.00	9.00	5.55	1.52	.050	-.613
Child Sadness Coping	202	4.00	12.00	8.31	2.11	.024	-.888
Child Joy Dampening	202	6.00	18.00	9.98	2.67	.373	-.331
Child Joy Savoring	202	5.00	15.00	11.66	2.11	-.716	.405

**Data Collection Tool**

The Berkeley Expressivity Questionnaire (BEQ): Developed by Gross and John (1995) and adapted into Turkish by Akın (2011), this scale consists of 16 items and is based on a 7-point Likert-type scale (1=strongly disagree, 2=disagree, 3=sometimes disagree, 4=undecided, 5=sometimes agree, 6=agree, 7=strongly agree). The scale utilizes self-reporting and encompasses three dimensions. Items 3, 8, and 9 are reverse-coded. The Turkish adaptation study by Akın (2011) examined the scale's validity through exploratory and confirmatory factor analysis. The analysis results indicated that the scale consists of 16 items divided into three factors that account for 58% of the total variance. Factor loadings ranged from .53 to .90. Regarding reliability, internal consistency reliability coefficients for the scale ranged from .74 to .84, while test-retest reliability coefficients ranged from .67 to .81.

Children's Emotion Management Scales: Anger and Sadness/ Child-Parent (CEMS: Anger and Sadness/C-P): The scale measures children's emotion regulation skills and consists of child and parent forms. The original child forms of the scale were developed by Zeman et al. (2001), the parent forms were developed by Perry-Parrish et al. (2005) (as cited in Cassano et al., 2007), and they were adapted into Turkish by Gülgez and Gündüz (2019). The "anger" scale consists of 11 items, and the "sadness" scale consists of 12 items, with three subscales: Inhibition, Dysregulated-Expression, and Coping. The scale features a 3-point Likert-type rating (1=hardly ever, 2=sometimes, 3=often). The child form is completed by the child themselves, while the parent completes the parent form. There are no reverse-coded items in the scales. The factor loadings of the "Anger Management Scale" child form range from .32 to .70, and the whole item error variance range from .51 to .90. The reliability findings for the three subscales reveal Cronbach's alpha internal consistency coefficients of .54, .60, and .70, and test-retest correlation coefficients of .60, .62, and .71, respectively. The factor loadings of the "Sadness Management Scale" child form range from .14 to .56, and the total item error variance ranges from .24 to .65. The reliability findings for the three subscales reveal Cronbach's alpha internal consistency coefficients of .70, .58, and .61, and test-retest correlation coefficients of .69, .60, and .64, respectively. The factor loadings of the "Anger Management Scale" parent form range from .43 to .74, and the total item error variance ranges from 0.45 to 0.82. The reliability findings for the three subscales reveal Cronbach's alpha internal consistency coefficients of .70, .68, and .77, and test-retest correlation coefficients of .71, .68, and .74, respectively. The factor loadings of the "Sadness Management Scale" parent form range from .46 to .83, and the total item error variance ranges from .31 to .79. The reliability

findings for the three subscales reveal Cronbach's alpha internal consistency coefficients of .70, .58, .69, and test-retest correlation coefficients of .72, .65, and .74, respectively. Children Joy Management Scales (CJMS) were developed by Gülgez and Gündüz (2019). The factor loadings of the Joy Management Scale child form range from .38 to .79, explaining 46% of the total variance with a two-factor structure consisting of 11 items. The reliability findings for the two subscales reveal Cronbach's alpha internal consistency coefficients of .73 and .65, and test-retest correlation coefficients of .71 and .67, respectively. The factor loadings of the Joy Management Scale parent form range from .21 to .77, explaining 44% of the total variance with a two-factor structure consisting of 10 items. The reliability findings for the two subscales reveal Cronbach's alpha internal consistency coefficients of .64 and .72, and test-retest correlation coefficients of .69 and .70, respectively.

### Findings

The relationships between dependent and independent variables in the study were examined by correlation analysis, and the findings obtained are given in Table 3.

**Table 3.** Correlation Analysis Results

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1: PE	1																			
2: NE	.27**	1																		
3: IS	.70**	.16*	1																	
4: PAI	-.07	-.09	-.01	1																
5: PADE	-.07	-.04	.02	-.19**	1															
6: PAC	.04	.07	-.07	.39**	-.42**	1														
7: PSI	-.22**	-.17*	-.04	.44**	-.03	.14	1													
8: PSDE	.05	.01	.14*	-.08	.39**	-.19**	-.05	1												
9: PSC	-.02	.06	-.11	.28**	-.37**	.53**	.19**	-.37**	1											
10: PJD	-.11	.00	-.02	.14*	.16*	-.05	.33**	.05	-.03	1										
11: PJS	.15*	.17*	.12	-.10	-.16*	.06	-.22**	.07	.04	-.34**	1									
12: CAI	-.04	.08	-.01	.12	.04	.09	.07	.11	-.01	.07	.00	1								
13: CADE	-.10	.02	-.06	-.12	.19**	-.06	.11	-.03	-.07	.04	-.13	-.13	1							
14: CAC	.05	.12	.02	.04	-.15*	.15*	-.10	.01	.09	-.09	.19**	.48**	-.35**	1						
15: CSI	.01	-.06	.03	.06	.02	-.05	.21**	-.02	-.01	.06	-.06	.37**	.027	.09	1					
16: CSDE	-.02	.01	.02	-.00	.04	.06	-.01	.25**	-.09	.00	.10	.08	.18*	-.03	-.08	1				
17: CSC	.08	.03	.06	.18**	-.17*	.19**	.14*	-.13	.20**	-.12	.12	.32**	-.27**	.48**	.27**	-.17*	1			
18: CJD	-.07	.04	.03	.02	.27**	-.12	.27**	.10	-.11	.21**	-.09	.16*	.31**	-.14*	.35**	.06	-.04	1		
19: CJS	.08	.05	.00	.01	-.26**	.21**	-.19**	-.01	.13	-.12	.22**	.17*	-.26**	.34**	-.06	.20**	.14*	-.28**	1	

\*\* $p < .01$ , \* $p < .05$

Note: PE: Positive Expressivity, NE: Negative Expressivity, IS: Impulse Strength, PAI: Parent Anger Inhibition, PADE: Parent Anger Dysregulated-Expression, PAC: Parent Anger Coping, PSI: Parent Sadness Inhibition, PSDE: Parent Sadness Dysregulated-Expression, PSC: Parent Sadness Coping, PJD: Parent Joy Dampening, PJS: Parent Joy Savoring, CAI: Child Anger Inhibition, CADE: Child Anger Dysregulated-Expression, CAC: Child Anger Coping, CSI: Child Sadness Inhibition, CSDE: Child Sadness Dysregulated-Expression, CSC: Child Sadness Coping, CJD: Child Joy Dampening, CJS: Child Joy Savoring

In Table 2, when examining the relationship between parents' reports of their child's emotion regulation and the child's self-reported emotion regulation, the following statistically significant positive correlations were observed: between parent anger dysregulated-expression and child anger dysregulated-expression ( $r = .19$ ), between parent anger coping and child anger coping ( $r = .15$ ), between parent sadness inhibition and child sadness inhibition ( $r = .21$ ), between parent sadness dysregulated-expression and child sadness dysregulated-expression ( $r = .25$ ), between parent sadness coping and child sadness coping ( $r = .20$ ), between parent joy dampening and child joy dampening ( $r = .21$ ), and between parent joy savoring and child joy savoring ( $r = .22$ ). When examining the relationship between parental emotional expression and child emotion regulation, the following statistically significant correlations were observed: negative association between positive expressivity and parent

sadness inhibition ( $r = -.22$ ), positive association between positive expressivity and parent joy savoring ( $r = .15$ ), negative association between negative expressivity and parent sadness inhibition ( $r = -.17$ ), positive association between negative expressivity and parent joy savoring ( $r = .17$ ), and positive association between impulse strength and parent sadness dysregulated-expression ( $r = .14$ ). These correlations were found to be statistically significant in both positive and negative directions.

The results of the regression analysis to determine whether the child's emotion regulation predicts the parent reporting measuring the child's emotion regulation are presented in Table 4.

**Table 4.** The Results of Regression Analysis

Dependent Variable	Independent Variables	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p	VIF	Adjusted R <sup>2</sup>
		B	Std. Error	$\beta$				
<b>Model 1</b>								
CAI	(Constant)	3.910	2.055		1.903	.059		
	PAI	.116	.100	.098	1.154	.250	1.457	
	PADE	.062	.120	.044	.520	.604	1.460	
	PAC	.119	.098	.110	1.213	.227	1.663	
	PSI	.015	.086	.015	.177	.859	1.408	.002
	PSDE	.136	.105	.105	1.304	.194	1.308	
	PSC	-.045	.097	-.041	-.462	.645	1.602	
	PJD	.080	.107	.059	.743	.459	1.252	
	PJS	.038	.096	.031	.400	.690	1.195	
<b>Model 2</b>								
CADE	(Constant)	5.622	1.504		3.738	.000		
	PAI	-.171	.073	<b>-.193</b>	-2.338	<b>.020</b>	1.457	
	PADE	.230	.088	<b>.217</b>	2.618	<b>.010</b>	1.460	
	PAC	.081	.072	.099	1.119	.264	1.663	
	PSI	.148	.063	<b>.190</b>	2.340	<b>.020</b>	1.408	.058
	PSDE	-.117	.077	-.120	-1.532	.127	1.308	
	PSC	-.055	.071	-.066	-.766	.444	1.602	
	PJD	-.054	.078	-.053	-.687	.493	1.252	
	PJS	-.074	.070	-.079	-1.058	.291	1.195	
<b>Model 3</b>								
CAC	(Constant)	5.289	2.090		2.530	.012		
	PAI	.043	.102	.035	.420	.675	1.457	
	PADE	-.144	.122	-.099	-1.182	.238	1.460	
	PAC	.114	.100	.102	1.144	.254	1.663	
	PSI	-.108	.088	-.102	-1.235	.218	1.408	.035
	PSDE	.080	.106	.060	.751	.454	1.308	
	PSC	.025	.099	.022	.255	.799	1.602	
	PJD	.013	.109	.009	.116	.908	1.252	
	PJS	.196	.097	<b>.153</b>	2.017	<b>.045</b>	1.195	
<b>Model 4</b>								
CSI	(Constant)	7.785	2.168		3.591	.000		
	PAI	-.015	.106	-.012	-.144	.885	1.457	
	PADE	-.010	.127	-.007	-.083	.934	1.460	
	PAC	-.092	.104	-.080	-.887	.376	1.663	
	PSI	.259	.091	<b>.236</b>	2.844	<b>.005</b>	1.408	.014
	PSDE	-.038	.110	-.027	-.343	.732	1.308	
	PSC	-.021	.103	-.018	-.203	.840	1.602	
	PJD	-.039	.113	-.027	-.349	.728	1.252	
	PJS	-.015	.101	-.012	-.152	.880	1.195	

**Table 4.** The Results of Regression Analysis (Continued)

Dependent Variable	Independent Variables	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p	VIF	Adjusted R <sup>2</sup>
		B	Std. Error	$\beta$				
<b>Model 5</b>								
CSDE	(Constant)	2.484	1.529		1.624	.106		
	PAI	-.022	.075	-.025	-.298	.766	1.457	
	PADE	-.026	.089	-.024	-.294	.769	1.460	
	PAC	.121	.073	.147	1.656	.099	1.663	
	PSI	.021	.064	.027	.334	.739	1.408	.049
	PSDE	.242	.078	<b>.245</b>	3.110	<b>.002</b>	1.308	
	PSC	-.079	.072	-.095	-1.094	.275	1.602	
	PJD	.024	.080	.023	.296	.767	1.252	
	PJS	.084	.071	.088	1.176	.241	1.195	
<b>Model 6</b>								
CSC	(Constant)	5.317	2.103		2.528	.012		
	PAI	.130	.103	.105	1.272	.205	1.457	
	PADE	-.037	.123	-.025	-.302	.763	1.460	
	PAC	.066	.101	.058	.656	.512	1.663	
	PSI	.145	.088	.133	1.642	.102	1.408	.068
	PSDE	-.100	.107	-.073	-.931	.353	1.308	
	PSC	.082	.100	.071	.819	.414	1.602	
	PJD	-.179	.110	-.125	-1.635	.104	1.252	
	PJS	.147	.098	.112	1.505	.134	1.195	
<b>Model 7</b>								
CJD	(Constant)	4.614	2.559		1.803	.073		
	PAI	-.089	.125	-.057	-.717	.474	1.457	
	PADE	.441	.149	<b>.234</b>	2.949	<b>.004</b>	1.460	
	PAC	-.007	.122	-.005	-.061	.951	1.663	
	PSI	.407	.107	<b>.296</b>	3.793	<b>.000</b>	1.408	.132
	PSDE	-.018	.130	-.010	-.137	.891	1.308	
	PSC	-.100	.121	-.069	-.827	.409	1.602	
	PJD	.177	.133	.098	1.329	.185	1.252	
	PJS	.077	.119	.046	.647	.519	1.195	
<b>Model 8</b>								
CJS	(Constant)	9.242	2.044		4.521	.000		
	PAI	.008	.100	.007	.084	.933	1.457	
	PADE	-.324	.119	<b>-.217</b>	-2.711	<b>.007</b>	1.460	
	PAC	.142	.098	.124	1.449	.149	1.663	
	PSI	-.217	.086	<b>-.199</b>	-2.535	<b>.012</b>	1.408	.119
	PSDE	.140	.104	.102	1.349	.179	1.308	
	PSC	.066	.097	.057	.680	.497	1.602	
	PJD	.049	.107	.034	.456	.649	1.252	
	PJS	.183	.095	.140	1.930	.055	1.195	

**Note:** PE: Positive Expressivity, NE: Negative Expressivity, IS: Impulse Strength, PAI: Parent Anger Inhibition, PADE: Parent Anger Dysregulated-Expression, PAC: Parent Anger Coping, PSI: Parent Sadness Inhibition, PSDE: Parent Sadness Dysregulated-Expression, PSC: Parent Sadness Coping, PJD: Parent Joy Dampening, PJS: Parent Joy Savoring, CAI: Child Anger Inhibition, CADE: Child Anger Dysregulated-Expression, CAC: Child Anger Coping, CSI: Child Sadness Inhibition, CSDE: Child Sadness Dysregulated-Expression, CSC: Child Sadness Coping, CJD: Child Joy Dampening, CJS: Child Joy Savoring

As seen in Table 3, child anger dysregulated-expression is predicted by parent anger inhibition ( $\beta=-.193$ ), parent anger dysregulated-expression ( $\beta=.217$ ), and parent sadness inhibition ( $\beta=.190$ ). Child anger coping predicted by parent joy savoring ( $\beta=.153$ ). Child sadness inhibition is predicted by parent sadness inhibition ( $\beta=.236$ ). Child sadness dysregulated-expression predicted by parent sadness

dysregulated-expression ( $\beta = .245$ ). Child joy dampening was predicted by parent anger dysregulated expression ( $\beta = .234$ ) and parent sadness inhibition ( $\beta = .296$ ). Child joy savoring is predicted by parent anger dysregulated expression ( $\beta = -.217$ ) and parent sadness inhibition ( $\beta = -.199$ ). Examining Table 3, it can conclude that parent sadness inhibition predicts child joy savoring, child joy dampening, child sadness inhibition, and child anger dysregulated expression.

#### *Differences According to the Gender*

Whether children's emotion regulation skills differed significantly in gender was examined with the independent sample t-test and the obtained finding is presented in Table 5.

**Table 5.** T-Test Result on Examination of Emotion Regulation Skills by Gender

	Levene Test		t-test mean difference			Group Statistics			
	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	Gender	N	Mean	SD
Parent anger inhibition	1.223	.270	-.377	200	.706	Female	115	6.43	1.75
						Male	87	6.52	1.63
Parent anger dysregulated-expression	.578	.448	-.032	200	.974	Female	115	4.91	1.46
						Male	87	4.92	1.36
Parent anger coping	.092	.761	-.459	200	.647	Female	115	8.02	1.84
						Male	87	8.12	1.86
Parent sadness inhibition	.817	.367	-1.470	200	.143	Female	115	6.22	1.85
						Male	87	6.62	2.04
Parent sadness dysregulated-expression	.205	.651	1.087	200	.278	Female	115	6.58	1.56
						Male	87	6.34	1.51
Parent sadness coping	.407	.524	-1.240	200	.216	Female	115	7.68	1.87
						Male	87	8.00	1.76
Parent joy dampening	.572	.450	.421	200	.674	Female	115	6.23	1.49
						Male	87	6.14	1.46
Parent joy savoring	.320	.572	.788	200	.432	Female	115	13.58	1.58
						Male	87	13.40	1.65
Child anger inhibition	6.914	.009	2.014	200	.045	Female	115	7.81	1.79
						Male	87	7.24	2.20
Child anger dysregulated-expression	1.036	.310	-2.149	200	.033	Female	115	4.52	1.52
						Male	87	4.97	1.45
Child anger coping	.460	.498	2.015	200	.045	Female	115	8.78	1.95
						Male	87	8.19	2.17
Child sadness inhibition	.033	.855	-.076	200	.940	Female	115	7.68	2.12
						Male	87	7.70	2.13
Child sadness dysregulated-expression	3.847	.051	1.955	200	.052	Female	115	5.73	1.40
						Male	87	5.31	1.64
Child sadness coping	2.051	.154	.449	200	.654	Female	115	8.36	2.02
						Male	87	8.23	2.24
Child joy dampening	1.633	.203	1.134	200	.258	Female	115	10.16	2.83
						Male	87	9.73	2.43
Child joy savoring	1.420	.235	2.011	200	.046	Female	115	11.92	2.01
						Male	87	11.32	2.21

When examining the gender differences in children's emotion regulation skills, Table 3 indicates statistically significant differences based on gender. Specifically, in the "anger inhibition" subscale of the child form of the Emotion Management Scale, there was a significant difference based on children's gender ( $t = 2.014$ ;  $p > .05$ ), indicating that females (mean score:  $7.81 \pm 1.79$ ) had higher scores than males

(mean score:  $7.24 \pm 2.20$ ). Similarly, in the “anger dysregulated-expression” subscale of the child form of the Emotion Management Scale, there was a significant difference based on children's gender ( $t = -2.149$ ;  $p > .05$ ), indicating that males (mean score:  $4.97 \pm 1.45$ ) had higher scores than females (mean score:  $4.52 \pm 1.52$ ). Furthermore, in the “anger coping” subscale of the child form of the Emotion Management Scale, there was a significant difference based on children's gender ( $t = 2.015$ ;  $p > .05$ ), indicating that females (mean score:  $8.78 \pm 1.95$ ) had higher scores than males (mean score:  $8.19 \pm 2.17$ ).

### Discussion

This study examined the relationship between a child's emotion regulation and the mother's emotional expression and the concordance between parental and child reports in measuring children's emotion regulation skills was explored. The research findings indicate that as mothers' positive emotional expression increases, children are less likely to inhibit their sadness and are more capable of experiencing joy. These results are consistent with the literature that demonstrates the positive contribution of positive emotional expressions by mothers to their children (Are & Shaffer, 2016; Eisenberg et al., 2001; Sille, 2016; Tan & Smith, 2019). This outcome is expected since previous studies have suggested that a mother's positive emotional expressivity would positively impact a child's expression and regulation of emotions (Eisenberg et al., 2001). Furthermore, as mothers expressed their negative emotions in this study, children's inhibition of sadness decreased, and they could savor feelings of joy more. Therefore, mothers' expressions of negative and positive emotions led to the same effect. In a study conducted by Are and Shaffer (2016), no significant relationship was found between a mother's expression of negative emotions and a child's emotion regulation, and some studies have even found a negative association between a mother's expression of negative emotions and a child's emotion regulation (Eisenberg et al., 2001; Seçer, 2017). However, it is believed that the term "negative emotional expressivity" in these cases refers more to the adverse emotional reactions directed at the child rather than the expression of negative emotions per se. Eisenberg and colleagues (2001) have suggested that expressing a certain level of negative emotions by the mother may have advantages in regulating a child's emotions. In some studies, positive correlations have been found between mothers' positive emotional expressivity and negative emotional expressivity (Haskett et al., 2012; Ramsden & Hubbard, 2002), and positive correlations have been observed between a mother's negative emotional expressions and a child's emotion regulation (Haskett et al., 2012), which supports the obtained results. Furthermore, the literature suggests that mild to moderate levels of negative emotional expressions can assist children in learning emotion regulation (Morris et al., 2007). Therefore, it can be considered an expected and consistent result with the literature that a mother's expression of her positive or negative emotions contributes positively to a child's ability to express their sadness more comfortably, experience joy more fully, and regulate their emotions. As mothers express their emotions, it creates a positive atmosphere where children can express their emotions more freely (Denham & Auerbach, 1995). Another finding is that an increase in a mother's impulse strength, i.e., uncontrollable intense emotions, leads to the child's inability to cope appropriately with sadness. This result is consistent with the abovementioned studies (Eisenberg et al., 2001; Ramsden & Hubbard, 2002; Tan & Smith, 2018). It is believed that this situation arises because children are negatively affected by mothers who cannot regulate their own emotions effectively in terms of emotion regulation. Indeed, mothers serve as models for their children in emotion regulation (Denham & Auerbach, 1995; Morris et al., 2007). The findings indicate that when mothers appropriately express their emotions, children can better regulate their emotions without inhibition, while inappropriate expression of emotions can harm a child's emotional well-being.

In this study, it was observed that all subscales of the parent form and child form of the Emotion Regulation Scale, except for the “anger inhibition” subscale, were positively and significantly correlated. This finding is consistent with the study conducted by Gülgez (2018). While many researchers agree that using multiple sources to measure children's emotion regulation skills eliminates bias issues, few studies have obtained reports from children and their teachers or parents. In the context of the results, it can be said that mothers and children agree on how children express their emotions. It is believed that this result is due to the greater attention mothers of young children in our country paid to their children's emotional state and their increased observations in this regard. Furthermore, in the "anger inhibition" and "sadness inhibition" subscales, children reported more difficulties coping than

their mothers, indicating that they tended to conceal their struggling emotions more and reported better coping with anger and sadness. Some studies have also shown that children report more difficulties in emotion regulation compared to their parents (Measelle et al., 2005; Ringoot et al., 2015; Sarıtaş & Gençöz, 2011).

Additionally, in the literature, it has been noted that 9-year-old children are more likely to receive positive responses for emotions such as joy in social situations. At the same time, anger and sadness are associated with emotions that need to be controlled and may be seen as shameful (Pons et al., 2004). In this study, which mostly involved 9-10-year-old children, the children reporting better coping with anger and sadness than their mothers may be due to their embarrassment in expressing their anger and sadness and their concern about being accepted by others.

Literature suggests that emotion regulation can vary based on the environment (Thompson, 1994), culture, and gender (Aldao, 2013; Bender et al., 2012; Morris et al., 2007). It has been noted that girls experience more anxiety (Bender et al., 2012) and are better at regulating their emotions than boys (Morris et al., 2007). However, in this study, it was found that there was no difference in emotion regulation skills based on gender, which differs from other studies that have concluded the same (Arı & Yaban, 2016; Ergül, 2019; Seçer, 2017; Yaman, 2018; Yükcü, 2017). Instead, it was found that girls tend to conceal their anger more but cope with anger better, while boys tend to express their anger in inappropriate ways. According to Aldao (2013), girls express sadness and joy more, while boys exhibit stronger and angrier reactions. Therefore, this finding is consistent with the literature and some other studies (Bilge & Sezgin, 2020; Gülgez, 2018; Haskett et al., 2012; Uysal & Güven, 2022; Yurdakul et al., 2021). On the other hand, when examining the difference in regulating sadness and joy between boys and girls, no significant difference was found, similar to the findings of Gülgez (2018). These results indicate that in our society, while anger experienced by boys is more socially accepted and the angry responses exhibited by girls may be seen as odd, this gender-based learning does not apply to sadness and happiness emotions.

Morris and colleagues (2007) have stated that children's emotional development is influenced by their families, schools, peers, and culture. However, when investigating the impact of parental emotional socialization behaviors on children's emotional regulation, it has been argued that mothers and fathers should be included in the study (Haskett et al., 2012). In this sense, when measuring children's emotion regulation skills, obtaining reports from mothers, fathers, and teachers can create multidimensional data and yield richer results.

One of the research findings was that a mother's uncontrolled emotional expression increases a child's feelings of sadness. Based on this, it is believed that the mother's excessive and uncontrolled displays of emotions can harm the child. Therefore, it is recommended that mothers participate in education and courses to enhance emotional control, engage in various exercises, and attend individual or group counseling programs. Additionally, as demonstrated in the study by Denham and Auerbach (1995), reading stories and engaging in games can also help develop emotional language between mothers and children.

The study conducted by Schultz and colleagues (2004) found that children with high levels of happiness learn more from their experiences and have higher levels of empathy. In this study, children were found to rate the emotion of joy higher compared to other emotions. Therefore, it was also observed that the sub-scale of joy dampening, which is part of joy emotion regulation, received high scores. In this context, exploring why children cannot experience and express joy can lead to developing recommendations to address the underlying factors.

It has been noted that besides a mother's emotional expressions, her cognitive processes and cultural and economic factors also influence a child's emotional regulation (Perry et al., 2020). Thus, when studying children's emotional regulation, research can be conducted that encompasses a mother's emotional expression, cognitive processes, personal characteristics, and psychological resilience. Additionally, conducting this study across different cultures can yield different results.

This research, conducted with 3rd and 4th-grade primary school students, can provide richer data if conducted across different age groups or in a cross-sectional study from early childhood to

adolescence. Indeed, it has been found that the emotional expressions used by mothers have different effects on different age groups (Denham & Auerbach, 1995).

Despite the contributions of this study to the literature on emotional expression and emotion regulation, there are some limitations. More data is needed to be considered a limitation of the research. Additionally, conducting the study only in the provinces of Düzce and Sakarya can also be seen as a limitation. Despite all these limitations, this study can shed light on many studies focusing on children's emotion regulation and maternal emotional expression. Specifically, when measuring children's emotion regulation skills, it is essential to consider the thoughts of mothers who may know them best and have witnessed their experiences and compare these thoughts with the children's perceptions on the subject. Furthermore, by obtaining data from multiple sources, an attempt has been made to make the research more objective. Additionally, this study is vital in revealing how a mother's expression of emotions affects a child's emotion regulation skills. It is one of the few studies conducted on this topic in our country. Considering that many studies on children's emotion regulation skills in Türkiye are conducted with preschool children, this study conducted with primary school children is also significant. In this context, it can strengthen the parent-child relationship and make adjustments that contribute to the child's emotional development for parents and individuals who play essential roles in the child's life.

### Conflicts of Interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

### Funding

The funders had no role in study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript. The authors received no specific funding for this work.

### Data Availability

The datasets generated during and/or analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

### References

- Achenbach, T. M., McConaughy, S. H., & Howell, C. T. (1987). Child/adolescent behavioral and emotional problems: implications of cross-informant correlations for situational specificity. *Psychological bulletin*, 101(2), 213. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.101.2.213>
- Akın, A. (2011). The validity and reliability of the Turkish version of the Berkeley Expressivity Scale. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 30, 27-33. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.006>
- Aldao, A. (2013). The future of emotion regulation research: Capturing context. *Perspectives on Psychological Science*, 8(2), 155-172. <http://dx.doi.org/10.1177/1745691612459518>
- Are, F., & Shaffer, A. (2016). Family emotion expressiveness mediates the relations between maternal emotion regulation and child emotion regulation. *Child Psychiatry & Human Development*, 47(5), 708-715. <https://doi.org/10.1007/s10578-015-0605-4>
- Arı, M., & Yaban, E. H. (2016). Okulöncesi dönemdeki çocukların sosyal davranışları: Mizaç ve duygu düzenlemenin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 125-141. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2015014655>
- Bender, P. K., Reinholdt-Dunne, M. L., Esbjorn, B. H., & Pons, F. (2012). Emotion dysregulation and anxiety in children and adolescents: Gender differences, 53(3), 284-288. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.03.027>
- Bilge Y., & Sezgin E. (2020). Anne ve çocuk duygu düzenleme arasındaki ilişkide annenin kişilik özelliklerinin ve bağlanma stillerinin aracı rolü. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 21(3), 310-318. <https://doi.org/10.5455/apd.65836>
- Cassano, M., Perry-Parrish, C., & Zeman, J. (2007). Influence of sex on parental socialization of children's sadness regulation. *Social Development*, 16(2), 210-231. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00381.x>
- Demirkan, E., & Yeşilyaprak, Y. (2023). Annelerin duygu düzenleme becerileri ve zihin yönelimlilikleri ile çocuklarının duygu düzenleme becerileri arasındaki bağlantıların incelenmesi. *Erciyes Akademi*, 37(1), 242-260. <https://doi.org/10.48070/erciyesakademi.1225491>

- Denham, S. A., & Auerbach, S. (1995). Mother-child dialogue about emotions and preschoolers' emotional competence. *Genetic, Social and General Psychology Monographs*, 121(3), 313-337. Available from <https://psycnet.apa.org/record/1996-07704-001>
- Eisenberg, N., Gershoff, E. T., Fabes, R. A., Shepard, S. A., Cumberland, A. J., Losoya, S. H., & Murphy, B. C. (2001). Mother's emotional expressivity and children's behavior problems and social competence: Mediation through children's regulation. *Developmental psychology*, 37(4), 475. <https://doi.org/10.1037//0012-1649.37.4.475>
- Ergül, N. (2019). *Psikiyatri kliniğine başvuran 8-13 yaş grubundaki çocuklarda mizaç özellikleri, duygu düzenleme ve annenin ebeveynlik stresi ile içe yönelim sorunları arasındaki ilişki* (Doctoral dissertation). Retrieved from CoHE Thesis Center (Thesis No: 554815).
- Gross, J. J., & John, O. E. (1995). Facets of emotional expressivity: Three self-report factors and their correlates. *Personality and Individual Differences*, 19(4), 555-568. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(95\)00055-B](https://doi.org/10.1016/0191-8869(95)00055-B)
- Gross, J. J. (1999). Emotion regulation: Past, present, future. *Cognition and Emotion*, 13(5), 551-573. <https://doi.org/10.1080/026999399379186>
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). *Emotion regulation: conceptual foundations*. J. J. Gross (Ed.), Handbook of emotion regulation (ss. 3-24) New York, NY, US: Guilford.
- Gülgez, Ö. (2018). *İlkokul çocuklarında duygu düzenleme ile sosyal yeterlilik ilişkisinin incelenmesi* (Doctoral dissertation). Retrieved from CoHE Thesis Center (Thesis No: 542074).
- Gülgez, Ö., & Gündüz, B., (2019) Çocuklarda duygu düzenlemenin ölçülmesi: Ölçek Uyarlama ve Geliştirme Çalışması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (52), 491-518.
- Haskett, M. E., Stelter, R., Proffit, K., & Nice, R. (2012). Parent emotional expressiveness and children's self-regulation: Associations with abused children's school functioning. *Child abuse & neglect*, 36(4), 296-307. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2011.11.008>
- Kara, İ., & Sığırtmaç, A., D. (2022). Çocukların duygu düzenleme becerileri ve problem davranımları ile öğretmen ve ebeveynlerinin duygu düzenleme ve öğretmenlerin sınıf yönetimi becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(83), 887-908. <https://doi.org/10.17755/esosder.1022643>
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karaş, Z., & Altun, F. (2022). Okul öncesi çocuklarının duygu düzenleme becerileri: Çocuğun mizacı ile ebeveyninin duygusal zekâsı ve psikolojik iyi oluşunun rolü nedir? *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12 (2), 1268-1283. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.987751>
- Koçyiğit, S., Yılmaz, E., & Sezer, T. (2015). 60-72 aylık çocukların sosyal yetkinlik ve duygu düzenleme becerileri ile oyun becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *HAYEF Journal of Education*, 12(1), 209-218. Available from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iuhayefd/issue/8802/110041>
- Measelle, J. R., John, O. P., Ablow, J. C., Cowan, P. A., & Cowan, C. P. (2005). Can children provide coherent, stable, and valid self-reports on the big five dimensions? A longitudinal study from ages 5 to 7. *Journal of Personality and social psychology*, 89(1), 90. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.89.1.90>
- Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Myers S. S., & Robinson L. R. (2007). The role of the family context in the development of emotion regulation. *Social Development*, 16(2), 361-388. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00389.x>
- Perry, N. B., Dollar, J. M., Calkins, S. D., Keane, S. P., & Shanahan, L. (2020). Maternal socialization of child emotion and adolescent adjustment: Indirect effects through emotion regulation. *Developmental psychology*, 56(3), 541. <https://doi.org/10.1037/dev0000815>
- Pons, F., Harris, P. L., & De Rosnay, M. (2004). Emotion comprehension between 3 and 11 years: Developmental periods and hierarchical organization. *European Journal of developmental psychology*, 1(2), 127-152. <https://doi.org/10.1080/17405620344000022>
- Powers, A., Stevens, J. S., O'Banion, D., Stenson, A. F., Kaslow, N., Jovanovic, T., & Bradley, B. (2020). Intergenerational transmission of risk for PTSD symptoms in African American children: The roles of maternal and child emotion dysregulation. *Psychological trauma: theory, research, practice, and policy*, 14(7), 1099-1106. <https://doi.org/10.1037/tra0000543>
- Ramsden, S. R., & Hubbard, J. A. (2002). Family expressiveness and parental emotion coaching: Their role in children's emotion regulation and aggression. *Journal of abnormal child psychology*, 30(6), 657-667. <https://doi.org/10.1023/A%3A1020819915881>
- Ringoot, A. P., Tiemeier, H., Jaddoe, V. W., So, P., Hofman, A., Verhulst, F. C., & Jansen, P. W. (2015). Parental depression and child well-being: Young children's self-reports helped address biases in parent reports. *Journal of clinical epidemiology*, 68(8), 928-938. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.03.009>

- Sabatier, C., Restrepo Cervantes, D., Moreno Torres, M., Hoyos De los Rios, O., & Palacio Sañudo, J. (2017). Emotion regulation in children and adolescents: concepts, processes, and influences. *Psicología desde el Caribe*, 34(1), 101-110. Available from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-417X2017000100101](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-417X2017000100101)
- Sarıtaş, D., & Gençöz, T. (2011) Ergenlerin duygu düzenleme güçlüklerinin, annelerinin duygu düzenleme güçlükleri ve çocuk yetiştirme davranışları ile ilişkisi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 18 (2), 117-126.
- Schultz, D., Izard, C. E., & Bear, G. (2004). Children's emotion processing: Relations to emotionality and aggression. *Development and Psychopathology*, 16(2), 371-387. <https://doi.org/10.1017/s0954579404044566>
- Seçer, Z. (2017). Sosyal olarak yetkin okul öncesi çocukların duygu düzenlemeleri ile annelerinin duygu sosyalleştirme davranışları arasındaki ilişkiler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(4), 1435-1452. Available from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/30766/332488>
- Sille, A. (2016). *Annenin duygusal sosyalizasyonu ile 48-72 aylık çocukların duygu düzenleme becerisi arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 470177).
- Spinelli, M., Lionetti, F., Setti, A., & Fasolo, M. (2021). Parenting stress during the COVID-19 outbreak: Socioeconomic and environmental risk factors and implications for children emotion regulation. *Family Process*, 60(2), 639-653. <https://doi.org/10.1111/famp.12601>
- Suarez, G. L., Morales, S., Miller, N. V., Penela, E. C., Chronis-Tuscano, A., Henderson, H. A., & Fox, N. A. (2021). Examining a developmental pathway from early behavioral inhibition to emotion regulation and social anxiety: The moderating role of parenting. *Developmental psychology*, 57(8), 1261. <https://doi.org/10.1037/dev0001225>
- Tan, L., & Smith, C. L. (2018). Intergenerational transmission of maternal emotion regulation to child emotion regulation: Moderated mediation of maternal positive and negative emotions. *Emotion*, 19(7), 1284-1291. <https://doi.org/10.1037/emo0000523>
- Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. *Monographs of the Society for Research in child development*, 59(2/3), 25-52. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5834.1994.tb01276.x>
- Thompson, R. A., & Meyer, S. (2007). Socialization of emotion regulation in the family. in j. j. gross (ed.), *Handbook of emotion regulation*. The Guilford Press, 249–268.
- Uslu, A. E. I., & Turan, F. (2021). Annelerin çocuklarıyla duygu içerikli konuşmaları: annelerin duygulara ilişkin inançları ve çocuğun duygu düzenleme becerileri ile ilişkisi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 36(87), 39-59. <https://doi.org/10.31828/tpd1300443320190916m000027>
- Uysal, B. B., & Güven, Y. (2022). 60-72 aylık çocukların duygu düzenleme becerileri ile yaratıcılık becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uygulamada Eğitim ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 94-109. Available from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ueybid/issue/74388/1141423>
- Yaman, B. (2018). *Ebeveyn tutumlarının çocukların mizaç özellikleri ve duygu düzenleme becerileri üzerindeki rolü* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 508352).
- Yurdakul, Y., Beyazıt, U., & Ayhan, A. B. (2021). Okul Öncesi Dönem Çocuklarında Duygu Düzenleme Becerileri ile Etkileşimli Oyun Davranışları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(4), 1291-1307. <https://doi.org/10.32709/akusosbil.874538>
- Yükçü, Ş. B. (2017). *Bağımsız anaokullarına devam eden çocukların duygu düzenleme ve sosyal problem çözme becerileri ile ebeveynlerinin duygusal okuryazarlık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). YÖK Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No: 468838).
- Zeman, J., Shipman, K., & Penza-Clyve, S. (2001). Development and initial validation of the Children's Sadness Management Scale. *Journal of Nonverbal Behavior*, 25(3), 187-205. <https://doi.org/10.1023/A:1010623226626>

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





## Investigation of Parents' Views on Distance Education in Preschool Period

Seda KARAÇELİK<sup>1</sup>

### Abstract

As a result of the COVID-19 pandemic, which has been affecting the whole world since the beginning of 2020, large-scale closure decisions taken in our country were implemented until mid-2021. Educational activities, which were interrupted for a short period of time with the closure decisions, were resumed by conducting distance education activities. This study aims to examine the experiences of families, who are an important stakeholder of education, during the distance education process, which was passed without adequate preparation work within the scope of emergency measures taken due to the pandemic. The participants of the study, in which a qualitative research approach was used, consisted of 27 parents whose children were receiving preschool education in the 2020-2021 academic year. The data of the study were collected using a semi-structured interview form created by the researcher, which included nine open-ended questions. Telephone interviews were recorded, and the data collected were analyzed using content analysis. As a result of the study, it was seen that mothers mostly took care of the children during the period when they stayed at home, that there were parents who thought that distance education did not have any effect as well as those who thought that distance education met the socialization needs of children in this process, and that although there were mostly no problems during distance education, the most common problem was the problems arising from the internet connection. In addition, it was observed that parents generally engaged in academic activities with their children outside of distance education, and the most common anxiety was related to their children's academic skills. In line with the results obtained, suggestions were made regarding the compulsory stay-at-home situations that may be encountered in the future and the steps that can be taken to improve distance education practices in preschool period.

### Key Words

Distance education  
Preschool education  
Pandemic  
Parents' view

### About Article

Sending date: 24.01.2024  
Acceptance date: 17.04.2024  
E-publication date:30.04.2024

<sup>1</sup> Assit. Prof. Dr.,Mugla Sitki Kocman Universty, Faculty of Education, Türkiye, [skaracelik@mu.edu.tr](mailto:skaracelik@mu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-9181-3896>

## Introduction

After the COVID-19 outbreak was first seen in China in late 2019, it spread rapidly in various parts of the world in the first three months of 2020, and more than 100,000 cases were reported worldwide in the first week of March 2020 (Jiao et al., 2020). The COVID-19 pandemic, which has affected Türkiye as well as the whole world, has forced human life to change in many areas. It has necessitated distancing between people all over the world and has forced changes in daily life, working order, transportation, etc., as well as in education and training methods (Arslan & Karagül, 2020). In line with the compulsory and rapid closure decisions, face-to-face education was interrupted in the field of education and distance education applications were started. Distance learning, which has necessarily replaced traditional learning, has brought many problems due to the lack of effective infrastructure and human expertise (Garad et al., 2021).

Sometime after the introduction of compulsory home-stay practices, distance education activities began to be carried out in preschool education, as in all levels of education. However, distance education, which was implemented without adequate preparation, not only affected teachers and students, but was also a process experienced for the first time by many parents. Distance education is not an education that children can implement on their own in early childhood. It requires parents to participate by accompanying their children or acting as a guide (Bonilla et al., 2022). For this reason, the process necessitated a more active involvement of parents in the process and imposed an educator role on parents. Parental involvement in education is important and studies show that children who are helped by their parents with an empathetic teaching approach perform better academically than those with authoritarian parents (Garcia et al., 2019). However, it is known that parents, who have to make efforts to continue their children's education while coping with the negative psychological effects of pandemic conditions, have various problems in adapting to distance education studies and guiding their children in the process of learning from home (Kurt Demirbaş & Sevgili Koçak, 2020; Listyaningrum et al., 2020; Tarkoçin, Alagöz, & Boğa, 2020).

Health, economic and socio-political problems caused by pandemics and crises, which have been experienced similarly in the past years, can have immediate and long-lasting consequences on children (Benner and Mistry, 2020). Studies conducted during the COVID-19 pandemic also emphasize that children are negatively affected psychologically. In this process, measures should be taken to protect the psychological health of children who face situations such as losing their relatives, getting sick, and staying away from their relatives (İnan, 2020). In addition to high levels of parental stress, fears, uncertainties, significant changes in their routines, and physical and social isolation are reflected in their emotions and reactions, which negatively affect their educational processes. Understanding children's emotions and reactions is crucial to properly address their needs (Imran, Zeshan, & Pervaiz, 2020).

The preschool period is a period that needs to be handled extremely sensitively considering the age of children. It is important that distance education is well organized to protect young children from psychological trauma and to maintain their development and positive attitudes towards school (Akkaş Baysal, Ocak, & Ocak, 2020). When the effects of pandemic conditions on children are added to the characteristics of the age period, the conduct of distance education can become complex. Children in this period have a very short attention span in terms of the characteristics of their cognitive development (Arslan, 2017). The developmental nature of young children requires that learning activities be brief, visually, and interactively, with a combination of movement, music, play, and art (Hao, 2020). In addition, performing activities in front of a screen may negatively affect children's short attention span due to reduced interaction. For this reason, it is important that the activities to be planned are capable of keeping children's attention alive. In addition, another issue that needs to be considered is the time that children should spend in front of the computer screen during distance education practices. The increase in the use of digital technology as a result of the decrease in the time spent outdoors and the games played while staying at home brings up the danger of digital addiction for children (Gelir & Düzen, 2022; Kanter, 2020).

Young children learn best through social interactions, hands-on exploration, sensory activities, music and movement (Plotka & Guirguis, 2023). In addition to supporting children's academic skills, preschool education allows them to interact socially with their teachers and peers. The use of distance

learning at an early age is controversial because it does not allow children to prepare socially and emotionally for school. Preschool children may experience social isolation, lack of interaction and engagement in distance learning (Merfeldaitė, Prakapas, & Railienė, 2021). Another issue that needs to be emphasized is how children's social-emotional development is affected by the significant loss of the opportunity for social interaction during distance education practices that are carried out during the mandatory stay-at-home period.

Some studies indicate that distance education for early childhood can be made more efficient. The importance of parents increases even more in distance education and their active participation in the process produces successful results. Sujarwo, Kusumawardani, and Nurmalasari (2022) found that distance education supported by educational videos and worksheets positively affected parents' involvement in helping children learn. In Akin and Aslan's (2021) study, it was seen that the continuity in teacher and family communication in distance education supports the active participation of the child in the process when cooperation is made with families on issues such as plans, materials, live lesson duration and hours.

Distance education is an application that will prevent the education process from stopping completely in cases such as epidemics, crises, disasters, etc. that may occur in the world and in our country in the future as in the past. The data obtained from these and similar studies are important in terms of shedding light on how to make distance education practices with preschool children more effective. On the other hand, it is seen that online education practices have become widespread in early childhood especially in the USA since 2013 (Plotka & Guirguis, 2023). Recognizing the experiences during the COVID-19 pandemic can help guide future studies on distance education in early childhood, both for the possibility of online education becoming more widespread in the future and for possible emergency distance education applications. It is thought that this planned study will reveal the current situation and problems related to distance education practices in preschool period based on the experiences of parents during the pandemic period and thus contribute to the field in terms of organizing effective distance education practices in preschool period.

The aim of this study is to determine the views of parents whose children attend preschool education about their experiences related to the care and education of their children in a year under pandemic conditions. Based on this aim, the following questions were sought to be answered.

1. How have parents' working conditions changed during the pandemic?
2. How have parents' relationships with their children changed during the pandemic?
3. How are parents' experiences with distance education during the pandemic?
4. What are the educational concerns and suggestions of parents due to the pandemic process?

### **Method**

The study was planned in the phenomenological research type, one of the qualitative research approaches. Phenomenological studies focus on discovering the common meaning of lived experiences related to a phenomenon or concept (Creswell, 2021). In this study, a phenomenological approach was used to examine the experiences of parents with children attending preschool education institutions about distance education during the pandemic.

#### ***Study Group***

Convenient sampling method, one of the purposeful sampling types, was used to form the study group. This method brings speed and practicality to the research (Yıldırım & Şimşek, 2011). The study group included 27 parents living in Menteşe district of Muğla province and whose children were receiving preschool education in the 2020-2021 academic year. While including the parents in the study, firstly, some preschool teachers working in public schools in the provincial center were contacted, and through the teachers, parents were briefly informed about the study and parents who could volunteer for the interviews were identified. In the first telephone interview conducted by the researcher with the parents who agreed to participate in the study, detailed information about the purpose of the study was given, and the preferred interview method (online video interview or telephone interview) and the day and time they would be available for the interview were arranged with the parents who decided to

participate in the study. All of the interviewed parents were mothers. Other personal information about the parents is given in Table 1. Prior to the interview, the parents were informed in writing by sending an online information and consent form and were asked to provide written information and to provide feedback that they had permission.

**Table 1.** Personal information about the parents

		n	%
Age	26-30	8	29.6
	31-35	9	33.3
	36-40	6	22.2
	41-45	4	14.8
Education status	Primary school	3	11.1
	Middle school	1	3.7
	High school	11	40.7
	Associate degree	2	7.4
	Undergraduate	7	25.9
	Master's degree	1	3.7
	PhD	2	7.4
Profession	Housewife	9	33.3
	Civil servant	9	33.3
	Worker	8	29.6
	Tradesmen	1	3.7
Number of children	Only child	5	18.5
	2 children	16	59.2
	3 children	5	18.5
	4 children	1	3.7

When Table 1 is examined, it is seen that the majority of the parents participating in the study are between the ages of 26-40, their educational level is generally high school (40.7%) and undergraduate (25.9%), their occupations are generally housewives (33.3%), civil servants (33.3%) and workers (29.6%), and more than half of the parents (59.2%) have 2 children.

**Table 2.** The person who takes care of the child while staying at home during the pandemic

The person taking care of the child	n
Mother	11
Mother-father	7
Grandmother-grandfather	6
Caregiver	2
Siblings	1
Total	27

When Table 2 is examined, it is seen that most of the participants stated that the mother was the one who took care of the child during the distance education process during the pandemic period. Seven of the participants stated that the mother and father took care of the child together. It is seen that there were 6 participants who stated that the grandmother/grandmother and grandfather took care of the child, 2 participants who stated that there was a caregiver at home to take care of the child in this process, and 1 participant who stated that the older brother and sister took care of the child.

**Table 3.** Information on the opportunity for parents to work from home during the pandemic

Opportunity for parents to work from home	Himself	Wife
Yes	18	6
No	9	21
Total	27	27

Table 3 presents information on the opportunity for parents to work from home during the pandemic. Considering that all of the participants of the study were mothers, it is seen that 18 of the 27 mothers had the opportunity to work from home while 9 did not have the opportunity to work from home, and for fathers, 6 of them had the opportunity to work from home while 21 did not have the opportunity to work from home.

#### ***Data Collection Tool***

The data of the study were collected with a semi-structured interview form developed by the researcher (Appendix.1). While preparing the interview form, a literature review was conducted, and studies related to the subject and the results of the studies were utilized. The prepared questions were presented to a Turkish language expert to check their suitability in terms of language and expression. The draft form was then presented to two field experts to ensure content validity and they were asked to evaluate the relationship between the purpose of the study and the questions. The form, which was revised in line with the criticisms of the field experts, was piloted with a parent who was not included in the study group. The form, which was finalized after the pilot application, consists of 5 personal information questions and 9 open-ended questions about the parents. The questions were prepared to evaluate parents' views on their relationships with their children during the period of distance education during the pandemic, and their views on the care and education of their children.

The data of the study were collected through interviews in June 2021. Semi-structured interviews allow the participant to express the world they perceive with their own thoughts (Merriam, 2018). The interviews conducted within the scope of the research could not be held face to face due to the pandemic conditions, and it was reported in the preliminary meeting with the parents that they could be held in the form of online video or telephone calls, in accordance with their preferences. In line with the preferences of the parents, all of the interviews were conducted as telephone interviews. The interviews were recorded with a voice recorder to prevent data loss. The interviews lasted approximately 15 minutes and all data were collected by the researcher.

#### ***Data Analysis***

In the study, the data sets obtained from semi-structured interviews were analyzed by content analysis method. The data of the study were analyzed by a field expert other than the researcher to ensure reliability and the consistency between the analysis results was compared. In addition, the statements of the participants were included in the study, and these quotations were presented as direct quotations without interpretation. Where quoted, the names of the participants were not used; instead, codes such as E1, E2, ... E27 were used for each participant.

### Findings

In this section, parents' views on their experiences with their children under pandemic conditions are presented. For the purpose of the study, parents' views on the changes in their children's behaviors during this period, distance education practices by the educational institution, their views on the impact of distance education, the problems they experience in distance education, the activities they do while spending time with their children at home, their perceptions of competence in undertaking their children's education, and their concerns caused by the pandemic process were presented in tables, and parents' statements were included with direct quotations regarding the findings.

**Table 4.** Changes in children's behaviors during the pandemic period when distance education continued

Problems with the child	n	Problem experienced	n
Yes, it happened	12	Unwillingness-boredom-tension due to being at home all the time	6
		Spending too much time with tablets and phones	3
		Fighting-conflict between siblings	2
		Psychological problems due to the mother being away from home	2
		Strained boundaries in the parent-child relationship due to constant togetherness at home	1
No, it didn't happen	15	-	-

When Table 4 is examined, it is seen that 15 of the 27 parents who participated in the study did not experience any problems in their children's behavior during the pandemic period when distance education continued. While 12 of the parents stated that they had problems during this period, it was observed that the most common problem was reluctance-boring-tension (n=6) due to being at home all the time. Three of the parents stated that they had problems due to their children spending too much time on tablets and phones, 2 parents stated that there were fights and conflicts between siblings, and 2 parents stated that psychological problems were seen due to the mother being away from home. One parent stated that the parent-child relationship was difficult due to being together at home all the time. Some of the parents who stated that there were no problems stated that this situation was better for their relationships with their children. Parental statements about these opinions are as follows:

E4 *"Since the education was at home, I was trying to be a little oppressive, let's do it, let's do it, you have to do it. Of course, this time there is reluctance... for example, he wants to play games."*

E13 *"Constant cartoons, phone, television... His interest in electronic devices increased. "If I don't let him watch it, it doesn't work, I let him watch it, this time he just stays connected to the screen and we were uncomfortable with that."*

E9 *"Of course, we also had stressful environments. Since they were both younger and closer in age, they had conflicts with each other. There were times when they did not get along as well as when they got along. Of course, a moderate approach was taken to overcome this chaos. But there were times when we got angry with each other, including the children. We tried to get through it in the most damage-free way possible, but it was not easy."*

E11 *"I had to stay away from home for a period of 1-1.5 months due to my job, because I was in quarantine. During that time, I can say that the children's psychology was a bit disturbed."*

E26 *"Of course, there has been a bit of a change in being patient. Since we were together all the time, some boundaries were pushed."*

E6 *"I can say that I had the chance to spare more time for them. We worked from home, our caregiver took care of our time at home. Afterwards, I was always at home. It was actually good for them. We did not experience a negative situation."*

E27 *"It affected us positively, to be honest. We were in a constant rush before. They already went to kindergarten from the age of two. Before that, their grandmother took care. I realized that our communication was lacking. It affected us a little more in the opposite direction. I mean it affected us in a good way. I think our communication strengthened, our commitment to each other increased. We got to know each other better. The reason for the change is that we had the opportunity to spend more time together."*

**Table 5.** Distance education practices implemented by the preschool education institution

The institution's distance education application	n	Activities carried out	n
Yes, it was done	27	All activities	10
		Art activity	10
		Activities/assignments sent home	7
		Working with schoolbooks	6
		Science activity	6
		Math activity	5
		No information	5
		Music activity	4
		Turkish activity	4
		Early literacy activity	2
No, it wasn't done	-	-	-

When Table 5 is examined, it is seen that all of the institutions where the children of the parents included in the study attend conduct distance education practices. While 10 out of 27 parents stated that all activities were carried out, 10 parents stated that art activities, 7 parents stated that activities sent home, 6 parents stated that schoolbooks, 6 parents stated that science activities, 5 parents stated that math activities, 4 parents stated that music activities, 4 parents stated that Turkish activities, and 2 parents stated that early literacy activities were carried out. In addition, 2 parents stated that children were asked questions during this process, while 5 parents stated that they did not have any information about the distance education process either because they were not with their children or because their children could not participate in distance education sufficiently. Parent statements related to these opinions are as follows:

E12 *"In general, every activity that could be done was done."*

E8 *"He did handicrafts. He did painting and stuff like that."*

E23 *"Thanks to our teacher, she sent us documents that we could print out. "She made arrangements. We had them do it at home according to them."*

E13 *"We have two different sets, we continued with them. There are also three books given by national education. We tried to finish them, that's how we continued distance education."*

E3 *"They did it on Zoom. I did not come across it because I was working."*

E5 *"She was at her grandmother's house because we were not there, so we did not participate. There was no one to ensure that she participated in distance education."*

E7 *"I don't know about that because I work during the day. I have not been in distance education."*

E11 *"He could not attend live lessons much. He participated 1-2 times; he couldn't participate more. The reason he couldn't attend was a problem with the phone. When we connected via phone, there was a problem with the voice. Since the problem was not solved, I can say that I did not bother with it."*

**Table 6.** The effect of distance education studies on child development

The effect of distance education studies on child development	n	Impact of distance education	n
It had an impact	25	Social impact	8
		Academic impact	4
		In terms of health	3
		Communicating with different people	2
		Spending time without getting bored	2
		Manual dexterity	1
		Discipline	1
		Doing favorite activities	1
		Prevent gaming on phone/tablet	1
No impact	7	-	7
Not sufficiently participated/No idea	2	-	2

Table 6 shows the responses of the parents who participated in the study about the effects of distance education activities on children's development. Accordingly, the most common response was the effect on children's socialization (n=8). Four of the parents emphasized the academic effect and 3 emphasized the health effect. While 2 parents emphasized that distance education had an effect on their children's communication with different people in this process, 2 parents stated that distance education was effective in helping their children spend time without getting bored. In addition to these, 1 parent each stated that it was effective in terms of the development of manual dexterity, discipline, doing favorite activities and preventing playing games on the phone/tablet. While 7 parents stated that distance education did not have any effect, 2 parents stated that they could not participate in distance education sufficiently for various reasons and did not express any opinion. Parent statements related to these views are as follows:

E9 *"I think he did not move away from the school environment, he did not move away from his teacher. His friends with whom he was good in class usually attended the lesson. He was also in communication with them."*

E12 *"At least he was not completely disconnected from his friends during distance education. We are his parents after all. His sharing with friends or his communication with his teacher is different. I think it supported the child in terms of not turning completely inward. It was very good in terms of social support."*

E13 *"I can't say it was a great education or very good. I wish the pandemic had not happened, he could have gone to school and had a better time."*

E20 *"There is nothing I can say was good for preschool."*

E15 *"Being active... He actually had the ability to hold pencils and scissors, but I think he has developed more. He was mostly doodling at home as coloring. Now he has started to color. He was more attentive because he showed it to his teacher."*

E3 *"It was good for health. He did not go to school every day and there were no more problems."*

E4 *"I think it improved her ability to adapt easily because there was a different person (trainee teacher) every day. Our teacher is a woman. I wondered if it would be a problem if she had a male teacher... I wondered if she could talk to a male teacher as if she were her own teacher and answer questions. But she also liked male teachers and adapted easily."*

E10 *"Since they were bored at home, the live lesson contributed a lot in order for them to spend time."*

**Table 7.** Problems experienced in distance education

	n	Problems experienced	n
Yes, there was a problem	20	Problems with internet connection	9
		Problems with the applications used	5
		Multiple children in the same household having to connect to remote learning simultaneously	3
		Problems with the device used	2
		Late access to internet and devices	1
No, there was no problem	11	-	-

When Table 7 is analyzed, 11 of the 27 parents who participated in the study stated that they did not experience any problems. While 9 of the parents stated that they had problems with the internet connection, 5 of them stated that they had problems with the applications used, and 3 of them stated that having more than one child at home who had to connect to distance education at the same time was a problem. 2 parents stated that they had problems with the devices used, and 1 parent stated that they could access the internet and the device late. Parental statements related to these views are as follows:

E1 *"We did not have any problems with the Internet, only sometimes we could not log in from (in Turkish, EBA), we logged in from Zoom or we could not log in from Zoom, we logged in from EİN. "*

E7 *"It was the same time for his sister and brother, sometimes he could not log in."*

E11 *"It was a technical problem. I tried to connect from my phone, we did not have a tablet. There was a problem with the sound when we connected from the phone. It was a problem caused by the devices."*

**Table 8.** Activities done while spending time at home outside of distance education studies

Activities while spending time at home	n
Activities for academic skills (line work, math work, teacher-submitted work, schoolbook work)	24
Activities for cognitive area (board games, puzzles, experiments, lego, sudoku)	14
Art activities	12
Play	10
Helping with household chores (kitchen, cleaning)	9
Activities for language development area (reading books, creating stories)	8
Planting flowers	2
I didn't pay enough attention	1

Table 8 shows the responses of the parents regarding the activities they did outside of the educational activities planned by the teacher while spending time with their children at home during the distance education process. It is noteworthy that the most frequently mentioned activity by parents in this process was activities for academic skills (n=24). In addition to the parents who stated that they did activities for cognitive area (n=14), art activities (n=12), housework (n=9), and activities for language development area (n=8), 2 parents stated that they planted flowers together. One of the parents who participated in the study stated that she could not pay enough attention to her child during this process. Parent statements related to these opinions are as follows:

E11 *"There were activity sheets sent by our teacher. At the beginning of the year, we received a training set, I tried to do them at home. It was not intensified like at school, it was very infrequent at home."*

E21 *"We practiced vowel letters. We did addition and subtraction. Writing numbers, counting, writing from one to 20, counting, coloring... We were able to do such activities."*

E13 *"We were buying puzzles. At first, we started with 50 and a hundred. Then we realized that our child could do it. Suddenly we started buying puzzles of 150, 250, 300."*

E15 *"I bought her number and letter cards. We played things that we would play by counting together, such as playing ludo. Our teacher had prepared simple sudokus, we played with them."*

E8 *"Once we collected leaves. We made shapes out of leaves, made animals, made flowers, and painted them."*

E8 *"We usually play games. We love to play games. We played games that can be played at home like hide and seek."*

E9 *"We tried to do more activities like cooking and baking."*

E27 *"We practiced writing a book. He always takes 5-6 pieces of paper, folds them, draws a picture on one side and tells me to write on the other side."*

**Table 9.** Findings on parents' perception of themselves as competent to undertake their children's education

Parents' perception	n	Issues where they think they are inadequate	n
No, I don't think it's sufficient	10	To answer their questions	2
		Making time	2
		Creating discipline	2
		Strengthening manual skills	1
		Behavior problems	1
		Ensuring that she is not bored	1
		To simplify	1
Yes, I think it is sufficient	17	-	-

Table 9 shows the parents' perception of themselves as adequate in terms of undertaking their children's education and the areas where they find themselves inadequate. Seventeen of the 27 parents who participated in the study stated that they found themselves sufficient in this regard, while 10 parents stated that they did not find themselves sufficient. Among the parents who stated that they did not find themselves sufficient in undertaking the education of their children, 2 of them stated that they found themselves insufficient in answering their children's questions, 2 in allocating time for their children, 2 in creating discipline, 1 in strengthening manual skills, 1 in behavioral problems, 1 in ensuring that they

are not bored, 1 in getting to simplify, while 1 parent stated that they were not sufficient for anything. Parent expressions related to these views are as follows:

E4 *"Honestly, I do not find myself sufficient. Sometimes I can be left without an answer to the question he asks."*

E20 *"I don't find it enough because there is not enough time. There is a very serious problem in terms of time. We had just arrived home when we needed to take care of him. It is a bit troublesome for us."*

E14 *"I don't find it very sufficient. Because we are not teachers. We don't have any training on this. The teacher has discipline. We inevitably lack her."*

**Table 10.** Parents' concerns about their children's education caused by the pandemic period

To have concern	n	Anxieties	n
		Concerns about academic skills	13
		Concerns about social skills	5
Yes, I have concern	20	Concerns about school adaptation	5
		Disciplinary issues	2
		Lack of focus	1
No, I don't have concern	7	-	-

When Table 10 is analyzed, it is seen that 20 of the 27 parents who participated in the study have pandemic-induced concerns about their children's education, while 7 of them do not have any concerns. While 13 of the parents who had concerns about their children's education stated that they had academic concerns, 5 stated that they had social concerns, 5 stated that they had concerns about school adaptation, 2 stated that they had concerns about discipline problems, and 1 stated that they had concerns about lack of focus problems. Parental statements about these opinions are as follows:

E26 *"I think about how I can teach syllables or letters if there is distance education when my child goes to first grade next year. Of course, the anxiety is great."*

E3 *"Children mostly regressed a little bit, of course. So it is not like face-to-face education."*

E17 *"We have no friends here. Likewise, our children do not have friends. What children want more than anything else is friends, a play environment. We felt this a lot. Being away from them creates social anxiety."*

E11 *"I have concerns about whether the adaptation process when they start first grade will be negatively affected."*

E5 *"When they start school, I think there may be a lack of discipline and adaptation. They stayed away before they even understood what school was like before they started."*

**Table 11.** Parents' suggestions for distance education in preschool education

Suggestions	n
No suggestion	11
Longer duration	7
It can't be better in any way	4
Individualized attention to each child	2
Using methods that allow children to be more active in front of the screen	1
Training for teachers to use the application effectively	1
More academic activities	1
Tablet distribution	1

Table 11 shows parents' suggestions about distance education in preschool education. Of the 27 parents who participated in the study, 11 stated that they had no suggestions and 4 stated that it could not be better in any way. While 7 of the parents suggested that the duration should be longer, 2 of them stated that each child should be dealt with individually. One parent each made suggestions such as using methods that children can be more active in front of the screen, training teachers to use the application effectively, conducting more academic activities, and distributing tablets. Parent statements about these opinions are as follows:

E7 *"Distance education cannot replace regular education in any way. He's not with her friends, he doesn't share anything with them."*

E21 *"We had half an hour. I think that time was not enough. It was three days a week. It was not enough for me. Because he is already connected to the lesson, greetings, how are you, how are you doing... The newcomer joins the lesson, something is constantly said from there, hello, I'm here... Maybe 10 minutes of it is already spent like that. In the remaining 20 minutes - these are small children anyway - they always want to ask something, they want to talk, they are constantly interrupted. In my opinion, half an hour of training was not enough. It could have been a little longer."*

E6 *"I think teachers should communicate more with the students. They may want to call and talk to the student even once a week. You can talk collectively in live classes, but the child is very young and cannot take it upon himself. But I think the fact that the teacher wants to talk to them even once a week, sends them a special video, these can be very effective for preschool children."*

E22 *"Teachers need to be ready for online education. Maybe younger teachers might be more ready. Some teachers can use the facilities better. Teachers started this without training on using Zoom. Teachers can take classes on this."*

### Discussion, Conclusion and Recommendations

In this study, the experiences of parents with preschool children in the 5-6 age group in distance education practices carried out under COVID-19 pandemic conditions and in this process were examined from various perspectives. In this section, the results of the findings obtained in line with the aim of the study are discussed in the light of previous studies.

When the findings obtained in the study were examined, it was observed that during the period spent at home with distance education during the pandemic period, mothers often took care of the children alone or together with the mother and father. In addition, depending on the working and living conditions in the family, it was observed that family elders such as grandmothers and grandfathers were involved in the process of taking care of the child. It has been understood that if parents work, the older children or caregivers in the family take care of their children during this period. In the study conducted by Konca and Çakır (2021), it was observed that mothers were more interested in preschool children

than other members of the family during the pandemic period. The study of Gelir and Düzen (2022) showed that especially mothers undertake responsibilities such as housework, professional duties, care and education of their children and have difficulty in balancing these responsibilities. The working conditions of the parents participating in the study during the pandemic process vary. The results show that while most of the mothers have the opportunity to work at home, most of the fathers do not have the opportunity to work at home. However, considering that 9 of the mothers participating in the study were housewives, it is seen that 9 of the 18 working mothers had the opportunity to work from home and the remaining 9 did not have the opportunity to work from home. It is understood that the number of mothers and fathers who are in business life and have the opportunity to work from home is closer to each other, while the number of fathers who do not have the opportunity to work from home is higher. On the other hand, research shows that the traditional perspective that it is the mother's duty to take care of the child is still prevalent today (AÇEV, 2017). It can be thought that both the fact that mothers have the opportunity to be at home a little more than fathers in this process and the traditional perspectives on gender and parental roles are the reasons why mothers are more interested in the care and education of children than fathers.

Regarding the changes in children's behavior during the pandemic period when distance education continued, about half of the parents interviewed stated that they had problems in this process, while the other half stated that they did not have any problems. The problems experienced were mostly reluctance, boredom and nervousness towards educational activities due to children being at home all the time. While some of the parents saw it as a problem that children spent too much time with tablets and phones during this period, other problems experienced were fights between siblings, psychological problems experienced by mothers who had to stay away from home with their children, and problems arising in the parent-child relationship due to being together at home all the time. Shorer and Leibovich's (2020) study with parents with children aged 2-7 years revealed that children showed signs of stress such as irritability, agitation and aggression, separation fears and clinging during the COVID-19 pandemic. Jiao, et al. (2020) examined the behavioral and emotional disorders of children between the ages of 3-18 during the pandemic and found that clinging, inattention and irritability were the most severe psychological conditions shown by children in all age groups. The results of the study conducted by Ok, Torun, and Yazıcı (2021) also revealed that children's being at home caused them to use electronic devices more and that children experienced situations such as anger, aggression, indifference to activities, and difficulty in following activities during this period. Considering the developmental stages of young children, it can be said that the compulsory stay-at-home period was mostly reflected in children's behaviors as anger and aggression due to the fact that their ability to manage their emotions and stress was not yet fully developed. In addition, some parents, albeit few in number, stated that this process was positive in terms of their relationships with their children, as opposed to having problems during the stay-at-home period. In the study by Okatan and Tagay (2023), parents emphasized the positive aspects of the pandemic period such as spending more time with the family, strengthening family ties, increasing communication and sharing, as well as negative aspects such as family conflict, increased use of technology and boredom at home. These differences may be related to how easy or challenging the living conditions of the families were during this period. In this study, it can be concluded that the fact that one of the parents who commented positively had the opportunity to work from home with their spouse and the other had a helper to take care of the children at home had an effect on them to spend this period with less distress and to create conditions to strengthen their relationships.

According to the findings obtained in the study, it is seen that all of the preschool education institutions attended by the children of the participating parents have distance education practices. Five parents stated that they were not with their children during the activities or that they could not see what kind of activities were carried out because they could not participate in distance education activities for various reasons. The information on the types of activities carried out shows that all activities are frequently carried out, and at the same time, art activities are preferred by teachers more than other activities in the distance education process. In Tozduman Yaralı and Özkan Kunduracı's (2022) study, it was observed that teachers mostly conducted Turkish and early literacy activities during the distance education process. In Yıldırım's (2021) study, teachers stated that they applied art, Turkish, science, drama, music, math activities and games in distance education during the pandemic period. In this way,

it can be thought that teachers try to support children in various skill areas. Play is the most effective activity for early childhood education. Children learn best through play and focus when they can be active through hands-on activities (Kim, 2020). Inan (2020) states that reading healing stories by teachers during the pandemic process, including relaxing activities such as visual arts and games will contribute to children's psychological well-being. The results of Altın and Gündoğdu's (2021) study with preschool teachers also show that art activities are among the most preferred activities of teachers in the distance education process. The results obtained in Aral and Kadan's (2021) study showed that teachers reported almost equal frequency of opinions on the activities that can be done in distance education, including story, early literacy, singing, play and rhythm, and art and experiment activities. The reason why teachers prefer art activities in distance education may be that they find it more advantageous to use visual elements in art activities as an element that attracts children's attention.

Some of the parents who participated in the research had the opinion that distance education activities supported children socially. Parents were of the opinion that the distance education applications were positive in terms of children's social interactions, which were severely restricted during the process at home, as children could see their friends and teachers and interact with them via video. The number of parents who think that distance education applications do not contribute to the child, especially in the preschool period, is also considerable. Özgem et al. (2020) examined the views of parents and found that the participants reported that the contribution of distance education to the education of preschool children was not sufficient and that the effect of distance education was lower than face-to-face education. The results of the study conducted by Aktan Acar, Erbaş and Eryaman (2021) show that preschool teachers also focus on problems similar to those experienced by parents. They stated some problems such as distance education not having the desired effect on preschool children, children's focusing problems, and lack of socialization. In another study conducted by taking the views of parents and teachers, it was found that both parents and teachers reported that the online environment was not very effective in achieving early childhood education goals, while teachers were more optimistic than parents (Plotka & Guirguis, 2023). Teachers' thoughts that distance education can be improved based on their knowledge and experience about teaching may have led them to have a more positive perspective than parents. In terms of parents, it can be thought that the challenging situations they experience with the role of educator, which they are obliged to play in this process, cause them to approach the effect of distance education from a more negative perspective.

Although it was observed that most of the parents did not experience any problems during the distance education process, some parents stated that they experienced problems due to the internet connection. In addition to the problems related to the applications and devices used, the fact that there is more than one child receiving education at home but there is not more than one device that can be connected to distance education appears to be a problem for some families. This problem is a disadvantage not only for preschool children but also for children at other levels of education. Some studies draw attention to this problem and state that the technological inadequacy to connect to distance education is an important problem and that the participation rate of children in education decreases for this reason (Andrew et al. 2020; Bakırcı, Doğdu, & Artun, 2021; Erkol, 2023; Konca & Çakır, 2021; Marin, 2022; Yenigün, 2022). A family's lack of adequate facilities is the result of various causes and conditions, and this can create situations where parents' participation in the child's distance education is lacking (Kolak, Markic, & Horvat, 2023).

It is seen that most of the parents try to do activities that will support their children developmentally while spending time with them at home during this period. Only one of the parents who participated in the study stated that she could not pay enough attention to her child and attributed this to the fact that she was a working parent. It is seen that the activities that parents most frequently prefer to spend time with their children are activities related to academic skills (line work, math work, work sent by the teacher, school book work). In a study conducted by Kurt Demirbaş and Sevgili Koçak (2020) with parents with children aged 2-6 years, parents were asked about the daily activities they did during the time they spent with their children during the pandemic, and it was revealed that the most common activity was physical activities. The results obtained reveal a significant difference between the two studies. None of the parents in this study directly emphasized a physical activity. One of the reasons for this may be that the data of Kurt Demirbaş and Sevgili Koçak's (2020) study was collected

between April and May 2020, which was very close to the compulsory closure due to the pandemic, and parents may have focused more on the problems arising from their children's inactivity rather than their education. The data for this study were collected in June 2021. By that time, about a year had been spent with the pandemic conditions and parents had experienced distance education for more than a year. It can be thought that as the time under pandemic conditions prolonged, parents' concerns about their children's education began to emerge and they tried to support their children more in this regard. Another difference between the two studies is that the parents who participated in the study conducted by Kurt Demirbaş and Sevgili Koçak (2020) had children between the ages of 2-6, while the parents who participated in this study had children between the ages of 5-6. Considering that the children of many of the parents participating in this study will start primary school the following year, it may be normal for parents with children in this age group to be more concerned about their children's academic development and to want to support their children in this area. Similarly, the results of another study, whose data covered the first semester of the 2020-2021 academic year, showed that the most common situation that parents were concerned about was their children's education (Okatan & Tagay, 2023). In the process after the pandemic started, while starting a new academic year, the distance education experiences of the parents in the first six months of the pandemic conditions and the emerging problems related to their children's academic skills may have led parents to support their children more in academic skills.

It was observed that most of the parents had positive beliefs about their own competence in undertaking the education of their children. It is seen that the problems experienced by parents who think that they are not sufficient are mostly due to not being able to answer their children's questions, not being able to allocate enough time for them and not being able to discipline them. In a study by Lau and Lee (2021), it was concluded that about a quarter of parents with preschool children experienced difficulties in distance education due to not being able to devote enough time to their children. Some studies on distance education during the pandemic process also reveal that parents have difficulties in issues such as appropriate communication with the child and discipline (Arı Arat & Ogelman, 2021; Putri et al., 2020). It can be thought that the problems that parents experience in communicating with their children and disciplining them cause them to feel inadequate about their children's education in this process. The results of the study by Listyaningrum, et al. (2020) reveal that most of the parents need mentoring in areas such as knowledge, skills, social and emotional support in parenting their children during home education. Based on the results of the studies, it can be thought that it is possible to increase both their communication skills with their children and their competence in supporting them academically by supporting parents with knowledge, skills and psychological support in this process.

Interviews with parents indicate that many of them have various concerns about their children's education caused by the pandemic period. The most common of these is academic anxiety. Another concern of the parents was seen to be related to the socialization needs of their children. Drvodelic and Domovic (2022) found that two of the most important negative changes brought about by distance education were the restriction of social contact and parents' fear of school success. Aral, Aysu, and Kadan (2020) emphasized in their study that playing games, being included in the game and being accepted by their peers are important needs for preschool children and that it is important to create times when children can meet with their friends and teachers by phone or video during the pandemic conditions. The fact that such practices other than distance education activities were not planned with the children of the parents in the study group may have made it difficult to overcome concerns about socialization. In terms of academic concerns, it is an expected result that the parents who participated in the study have concerns about starting first grade and preparation for primary school, since their children are 5 years old and most of them will start primary school in the next semester. At the same time, some parents stated that they were concerned about their children's adaptation to school also supports this situation.

Based on their one-year distance education experience, the most common suggestion of the parents was to extend the daily session time. They mentioned that the activities were often left unfinished due to reasons such as connection problems, problems with the sound, and each child progressing at a different pace, and they thought that it would be more efficient to plan the activities in two half-hour sessions. Another suggestion expressed by the parents was to deal with each child individually during

the distance education process. In Özgem et al.'s (2020) study, parents stated that the interaction between teacher and child was low. The results obtained are in parallel in terms of showing that the limitation of teacher-child interaction is an important limitation of the distance education process. In addition, parents suggested that it would be better to use methods that children can be more active in front of the screen and that teachers should receive training to use distance education applications effectively. Çetinkaya Aydın (2020) stated in her study that many teachers do not have the necessary technological skills in the distance education process and the technological skills required in this process, and that in the study conducted by OECD with educators and education stakeholders in 98 countries, providing professional support to teachers was among the most important problems seen by the participants. In our country, distance education practices are still very new, especially in the field of preschool education, and during the pandemic process, preschool teachers had to start distance education without sufficient experience and preparation (Akkaş Baysal, Ocak, & Ocak, 2020; Yürek, 2021). As a result of many studies, it is recommended to provide training to support teachers in the field of distance education (Aktan Acar, Erbaş, Eryaman, 2021; Aral et al., 2021; Bartan, 2022; Duran, 2020; Erkol, 2023; Tozduman Yaralı & Özkan Kunduracı, 2022; Yenigün, 2022; Yıldırım, 2021; Yürek, 2021). In the study by Akin and Aslan (2021), which was structured as an action research, decisions were made together with families on issues such as plans, materials, live lesson duration and hours. According to the results of the study, it was seen that the continuity in teacher and family communication in distance education supports the active participation of the child in the process. Based on this, it is important for teachers to organize their action plans according to the needs of families and children. In the experimental study conducted by Aral et al. (2021), it was concluded that online education given to preschool children with breath awareness and movement activities had no effect on children's self-regulation and emotion regulation skills. In line with this result, it is emphasized that distance education cannot be an alternative to face-to-face education as well as children and educators are not ready for the distance education process. On the other hand, the type and design of technological tools and platforms and the pedagogical methods applied have a direct impact on the quality and engagement of children's education, and it is possible to provide appropriate education for children through the proper use of digital technologies (Faria et al., 2019; Digital Education Action Plan 2021-2027, 2020, as cited in Faria et al. Merfeldaite, Prakapas, Railiene, 2021). During the pandemic, cooperation between parents and teachers is required to ensure learning at home using online or offline methods and for the learning process to progress well (Aslindah & Sari, 2021). Based on the results of the studies, it is seen that although it is not an alternative to face-to-face education in preschool education, it is important to improve the skills of teachers in this field in order to make distance education applications more qualified. In this way, it can be thought that teachers can better plan the distance education process and be an effective guide for them by collaborating with parents.

In line with the results obtained, the following recommendations can be made;

- Since the experiences of parents in different regions and at different socioeconomic levels may vary during the pandemic process in our country, similar studies can be conducted on different provinces and samples and the results can be compared.
- The role of parents in distance education in preschool education is becoming more important. Experimental studies involving parent-supported practices that can make the process more efficient for children while minimizing parents' anxiety can be planned.
- Teachers are the most important guide for parents to continue the distance education process more effectively. Trainings can be organized to support teachers' cooperation skills with families in distance education.
- Since the period of staying at home has negative psychological repercussions on children, online solutions can be developed to provide psychological support to parents in mandatory situations such as pandemics.
- Studies can be conducted to develop educational content suitable for preschool children in distance education applications, which are a necessity in challenging conditions such as pandemics and disasters.

## References

- AÇEV (2017). Involved fatherhood and its determinants in Turkey. Retrieved from [https://www.acev.org/wp-content/uploads/2019/10/1\\_involved-fatherhood-and-its-determinants-in-turkey.pdf](https://www.acev.org/wp-content/uploads/2019/10/1_involved-fatherhood-and-its-determinants-in-turkey.pdf)
- Akın, F., & Aslan, N. (2021). Distance education of preschool students in the Covid-19 pandemic: An action research. *Journal of Critical Review of Educational Sciences*, 2(1), 7-14. <http://dx.doi.org/10.22596/cresjournal.0201.7.14>
- Akkaş Baysal, E., Ocak, G. & Ocak, İ. (2020). Parents' views on eba and other distance education activities of preschool children during the Covid-19 pandemic. *International Journal of Social Sciences Education*, 6(2), 185-214. <https://doi.org/10.47615/issej.835211>
- Aktan Acar, E., Erbaş, Y. H., & Eryaman, M. Y. (2021). Examining preschool teachers' views on distance education during the Covid-19 pandemic process. *Journal of Open Education Applications and Research*, 7(4), 31-54. <https://doi.org/10.51948/auad.979726>
- Altın, F., & Gündoğdu, K. (2021). Investigation of distance education practices in preschool education in line with teachers' opinions: Problems and suggestions. *International Journal of Contemporary Educational Studies*, 7(2), 577-592.
- Andrew, A., Cattan, S., Costa Dias, M., Farquharson, C., Kraftman, L., Krutikova, S., Phimister, A., & Sevilla, A. (2020). Inequalities in Children's Experiences of Home Learning during the COVID-19 Lockdown in England. *Fiscal Studies*, 41(3), 653-683. <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12240>
- Aral, N., Aysu, B., & Kadan, G. (2020). Children in the Covid 19 process: Developmental needs and recommendations. *ÇAKÜ Journal of Institute of Social Sciences*, 11(2), 360-379.
- Aral, N., Fındık, E., Öz, S., Kurtuğlu Karataş, B., Güneş, L. C., & Kadan, G. (2021). Distance education in preschool period during Covid 19 pandemic: An experimental study. *Turkish Studies-Education*, 16(2), 1105-1124. <https://dx.doi.org/10.47423/TurkishStudies.49289>
- Aral, N., & Kadan, G. (2021). Investigation of the problems experienced by preschool teachers during the pandemic process. *Journal of Kırşehir Ahi Evran University Institute of Health Sciences*, 1(2), 99-114.
- Arı Arat, C., & Ogelman, H. G. (2021). Reflection of the Covid-19 "stay at home" process on the daily lives of preschool children according to mothers' views. *Children and Civilization*, 6(11), 31-53. <https://doi.org/10.47646/CMD.2021.233>
- Arslan, E. (2017). *Cognitive development in early childhood*. Chapter in development in early childhood (Ed. E. Deniz) (8th ed.). Pegem Academy.
- Arslan, İ., & Karagül, S. (2020). A global threat (COVID-19 pandemic) and the journey to change. *Üsküdar University Journal of Social Sciences*, 10, 1-36. <http://doi.org/10.32739/uskudarsbd.6.10.67>
- Aslindah, A., & Sari, N. (2021). Kolaborasi orang tua dan guru paud dalam melaksanakan pembelajaran di masa pandemi Covid-19. *Journal of Early Childhood and Inclusive Education*, 4(2), 59-67. <https://doi.org/10.31537/jecie.v4i2.497>
- Bakırcı, H., Doğdu, N., & Artun, H. (2021). Examining the professional gains and problems of science teachers in the distance education process during the Covid-19 pandemic period. *Ahi Evran University Journal of Institute of Social Sciences*, 7(2), 640-658. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.909184>
- Bartan, S. (2022). Preschool teachers' views on the distance education process implemented during the covid 19 pandemic period. *Journal of The Institute of Education Sciences Dumlupınar University*, 6(1), 1-24.
- Benner, A. D., & Mistry, R. S. (2020). Child development during the Covid-19 pandemic through a life course theory lens. *Child Development Perspectives*, 14(4), 236-243. <https://doi.org/10.1111/cdep.12387>.
- Bonilla, M. T., Camo, J. G., Lanzaderas, R. A., Lanzaderas, A., & Bonilla, A. H. (2022). Parental involvement on child's education at Home during COVID-19 pandemic. *Journal of Humanities and Education Development*, 4(3), 6-13. <https://dx.doi.org/10.22161/jhed.4.3.2>
- Creswell, J. W. (2021). *Qualitative research methods*. M. Bütün & S. B. Demir (Çev. Ed.) (6. Baskı). Siyasal Publishing.
- Çetinkaya Aydın, G. (2020). Teachers in the process of COVID-19 pandemic. TEDMEM. Retrieved from <https://tedmem.org/yazilar-detay/covid-19-salgini-surecinde-ogretmenler>

- Drvodelic, M., & Domovic, V. (2022). Parents' opinions about their children's distance learning during the first wave of the covid-19 pandemic. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 12(3), 221-241. doi: 10.26529/cepsj.1131
- Duran, M. (2020). The effects of covid-19 pandemic on preschool education. *International Journal of Educational Methodology*, 7(2), 249-260. <https://doi.org/10.12973/ijem.7.2.249>
- Erkol, E. D. (2023). Teachers' views on the preschool education program implemented in the Covid-19 and later period. *Journal of Advancements in Education*, 1(1), 1-17.
- Garad, A., Al-Ansi, A. M., & Qamari, I. N. (2021). The role of e-learning infrastructure and cognitive competence in distance learning effectiveness during the Covid-19 Pandemic. *Cakrawala Pendidikan*, 40(1), 81–91. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i1.33474>
- Garcia, F., Serra, E., Garcia, O. F., Martinez, I., & Cruise, E. (2019). A third emerging stage for the current digital society? Optimal parenting styles in Spain, the United States, Germany, and Brazil. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13), 1-20. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132333>
- Gelir, İ., & Düzen, N. (2022). Children's changing behaviours and routines, challenges and opportunities for parents during the COVID-19 pandemic. *Education*, 3-13, 50(7), 907-917, <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1921822>
- Hao, W. (2020). Remote learning in early childhood. *Policy Update. National Association of State Boards of Education*. Retrieved, 27(6). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED609777.pdf>
- Imran, N., Zeshan, M., & Pervaiz, Z. (2020). Mental health considerations for children & adolescents in COVID-19 pandemic. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36, 67-72. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2759>
- İnan, H. Z. (2020). Restructuring preschool education in the Covid-19 pandemic process. *Millî Eğitim*, 49(1), 831-849. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.754307>
- Jiao W. Y., Wang L. N., Liu J., Fang S.F., Jiao F.Y., Pettoello-Mantovani M., & Somekh E. (2020). Behavioral and emotional disorders in children during the Covid-19 epidemic. *The Journal of Pediatrics*, 221, 264-266. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.03.013>
- Kanter, A. (2020). The effect of digital addiction on problem behaviors in preschool children. *Researcher: Social Science Studies*, 8(2), 207-221. <https://doi.org/10.29228/rssstudies.43864>
- Kim, J. (2020). Learning and teaching online during Covid-19: Experiences of student teachers in an early childhood education practicum. *International Journal of Early Childhood*, 52, 145–158 <https://doi.org/10.1007/s13158-020-00272-6>
- Kolak, A., Markic, I., & Horvat, Z. (2023). Parents' attitudes towards distance learning during the COVID-19 pandemic. *South African Journal of Education*, 42(3), 1-13. <https://doi.org/10.15700/saje.v42n3a2129>
- Konca, A. S., & Çakır, T. (2021). Parents' opinions about transition from preschool education to primary school with distance education during the pandemic process. *Journal of Education for Life*, 35(2), 520-545. <https://doi.org/10.33308/26674874.2021352307>
- Kurt Demirbaş, N. K., & Sevgili Koçak, S. (2020). Evaluation of the covid-19 pandemic process from the perspective of parents with children between the ages of 2-6. *Journal of Eurasian Social and Economic Research*, 7(6), 328-349.
- Lau, E. Y. H., & Lee, K. (2021). Parents' views on young children's distance learning and screen time during COVID-19 class suspension in Hong Kong. *Early Education and Development*, 32(6), 863-880. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1843925>
- Listyaningrum, R. A., Widyaswari, M., Sari, N. N., & Yuniar, D. P. (2020). Analysis of the needs of parents in mentoring early childhood during learning from home. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 487, 223-229. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201112.039>
- Marin, E. (2022). Adapting to a new education era: overcoming challenges in preschool education during pandemic times. *Journal of Educational Sciences*, 1(45), 88-102. <https://doi.org/10.35923/JES.2022.1.06>
- Merfeldaite, O., Prakapas, R., & Railiene, A. (2021). COVID-19 lessons: experience in organization of distance pre-school education. *Digital Education Review*, 40, 141-153. <https://doi.org/10.1344/der.2021.40.141-153>
- Merriam, S. B. (2018). *Qualitative research. A guide for design and application*. Nobel Publication.
- Özgem, K., Güldal Kan, Ş., Kuset, S., & Şaşmacıoğlu, E. (2020). Evaluation of the effect of distance education on children in pre-school period: Parental views. *Near East University Journal of Education Faculty*, 3(2), 94-103. <https://doi.org/10.32955/neuje.v3i2.252>

- Ok, B., Torun, N., & Yazıcı, D. N. (2021). Examining the effects of the new normal on early childhood by taking parents' opinions. *Journal of Education for Life*, 35(2), 640-654. <https://doi.org/10.33308/26674874.2021352308>
- Okatan, Ö., & Tagay, Ö. (2023). Being a preschool parent during the COVID-19 pandemic process. *Buca Faculty of Education Journal*, 56, 626-648. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1227988>
- Plotka, R., & Guirguis, R. (2023). Distance learning in early childhood during the COVID-19 crisis: Family and educators' experiences. *Early Childhood Education Journal*, 51, 1359–1370. <https://doi.org/10.1007/s10643-022-01384-5>
- Putri, R. S., Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Wijayanti, L. M., & Hyun, C. C. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on online home learning: an explorative study of primary schools in Indonesia. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 4809-4818.
- Shorer, M., & Leibovich, L. (2020). Young children's emotional stress reactions during the COVID-19 outbreak and their associations with parental emotion regulation and parental playfulness. *Early Child Development and Care*, 192(6), 861-871. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1806830>
- Sujarwo, S., Kusumawardani, E., & Nurmalsari, Y. (2022). Does the motivation and parents involvement affected by distance learning media during pandemic covid 19? *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 41(2), 481-493. <https://doi.org/10.21831/cp.v41i2.46265>
- Tarçoın, S., Alagöz, N., & Boğa, E. (2020). Investigation of preschool children's behavioral changes and awareness levels during the pandemic process (COVID-19) by referring to mothers' opinions. *Turkish Studies*, 15(6), 1017-1036. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.44338>
- Tozduman Yaralı, K., & Özkan Kunduracı, H. K. (2022). Distance education process realized during the covid-19 pandemic period in Turkey: Evaluation of preschool education. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Education Faculty*, 61, 425-452. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.980208>
- Yenigün, E. (2022). *Teachers' and parents' opinions on emergency distance education applications in preschool education (Kars province case)* [Unpublished master's thesis]. Van Yüzüncü Yıl University.
- Yıldırım, B. (2021). Preschool education in Turkey during the covid-19 pandemic: A phenomenological study. *Early Childhood Education Journal*, 49, 947–963. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01153-w>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Qualitative research methods in social sciences*, (8th edition). Seçkin Publishing.
- Yürek, E. (2021). *Examination of the opinions of pre-school teachers and academicians in the field on the applicability of distance education in pre-school education*. [Unpublished master's thesis]. Fatih Sultan Mehmet Foundation University.

**Appendix.1.**

## INTERVIEW FORM

## PERSONAL INFORMATION

- How old are you?
- What is your education level?
- What is your occupation?
- How many children do you have? How old are they?
- Who took care of your child during the school break?

## INTERVIEW QUESTIONS

1. Were you and your spouse able to work from home after the pandemic started?
2. Did your relationship with your child change during this period? What do you think could be the reason for the change?
3. Did the educational institution your child attended implement distance education? What kind of studies were carried out?
4. In which ways do you think distance education practices support your child's development?
5. Have you experienced any problems with distance education practices? What kind of problems did you experience?
6. What kind of activities did you do while spending time with your child at home?
7. Do you consider yourself competent in undertaking your child's education? In which areas do you think you are inadequate?
8. When you think about your child's future education, do you have any concerns caused by the pandemic period? If yes, what are they?
9. What are your suggestions for distance education?

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





## Okul Öncesi Dönemde Uzaktan Eğitime İlişkin Ebeveyn Görüşlerinin İncelenmesi

Seda KARACELİK<sup>1</sup>

### Öz

Tüm dünyada 2020 yılının başından itibaren etkisini gösteren Covid-19 salgınının bir sonucu olarak ülkemizde alınan geniş çaplı kapanma kararları, 2021 yılının ortalarına kadar uygulanmıştır. Kapanma kararları ile birlikte kısa bir süre ara verilen eğitim faaliyetlerine uzaktan eğitim çalışmaları yürütülerek yeniden başlanmıştır. Bu çalışmada pandemi sebebiyle alınan acil tedbirler kapsamında yeterince hazırlık çalışması yapılmadan geçilen uzaktan eğitim sürecinde eğitimin önemli bir paydaşı olan ailelerin yaşadıkları deneyimlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yaklaşımının kullanıldığı çalışmanın katılımcıları 2020-2021 eğitim öğretim yılında çocuğu okul öncesi eğitim almakta olan 27 ebeveynden oluşmaktadır. Çalışmanın verileri araştırmacı tarafından oluşturulan ve dokuz açık uçlu sorunun yer aldığı yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Telefonla yapılan görüşmeler kayıt altına alınmış ve toplanan veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda evde kalınan dönemde çocuklarla daha çok annelerin ilgilendiği, uzaktan eğitimin bu süreçte çocukların sosyalleşme ihtiyacını karşıladığını düşünenler kadar herhangi bir etkisi olmadığını düşünen ebeveynlerin de olduğu, uzaktan eğitim sırasında çoğunlukla sorun yaşanmasa da en sık yaşanan sorunun internet bağlantısından kaynaklanan sorunlar olduğu görülmüştür. Ayrıca ebeveynlerin uzaktan eğitim dışındaki zamanda çocukları ile birlikte genellikle akademik içerikli etkinlikler yaptıkları, benzer şekilde en sık görülen kaygı durumunun yine çocuklarının akademik becerileri ile ilgili olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda gelecekte karşılaşılabilecek zorunlu evde kalma durumları ve okul öncesi dönemde uzaktan eğitim uygulamalarını iyileştirmek adına atılabilecek adımlara dair önerilerde bulunulmuştur.

### Anahtar Kelimeler

Uzaktan eğitim  
Okul öncesi eğitim  
Pandemi  
Ebeveyn görüşü

### Makale Hakkında

Gönderim tarihi: 24.01.2024  
Kabul tarihi: 17.04.2024  
E-yayın tarihi: 30.04.2024

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, [skaracelik@mu.edu.tr](mailto:skaracelik@mu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-9181-3896>

## Giriş

Covid-19 salgını, 2019 yılının sonlarında ilk olarak Çin’de görülmesinden sonra 2020 yılının ilk üç ayında dünyanın çeşitli bölgelerinde hızlı bir şekilde yayılmış, 2020 yılı mart ayının ilk haftasında ise dünya genelinde 100.000’in üzerinde vaka bildirilmiştir (Jiao ve ark., 2020). Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’yi de etkisi altına alan Covid-19 pandemisi, insan yaşamını pek çok alanda değişime zorlamıştır. Tüm dünyada insanlar arasına mesafe konulmasını gerektirmiş, günlük yaşam, çalışma düzeni, ulaşım vb. konuların yanı sıra eğitim-öğretim yöntemleri konusunda da değişimi mecbur kılmıştır (Arslan ve Karagül, 2020). Zorunlu ve hızlı bir şekilde alınan kapanma kararları doğrultusunda eğitim alanında da yüz yüze eğitimlere ara verilerek uzaktan eğitim uygulamalarına geçilmiştir. Zorunlu olarak geleneksel öğrenmenin yerini alan uzaktan öğrenme, etkili altyapı ve insan uzmanlığının eksikliğinden kaynaklanan pek çok sorunu da beraberinde getirmiştir (Garad ve ark., 2021).

Zorunlu evde kalma uygulamalarının başlamasından bir süre sonra tüm eğitim kademelerinde olduğu gibi okul öncesi eğitimde de uzaktan eğitim çalışmaları yürütülmeye başlanmıştır. Ancak yeterli hazırlık süreci olmadan geçilen uzaktan eğitim çalışmaları, öğretmenleri ve öğrencileri etkilemesinin yanında pek çok ebeveyn için de ilk kez deneyimlenen bir süreç olmuştur. Uzaktan eğitim, erken çocukluk döneminde çocukların tek başlarına uygulayabilecekleri bir eğitim değildir. Ebeveynlerin çocuklara eşlik ederek ya da rehber rolüyle katılımını gerektirmektedir (Bonilla ve ark., 2022). Bu nedenle yaşanan süreç, ebeveynin sürece daha aktif katılımını gerekli kılmış ve ebeveynlere eğitimci rolü yüklemiştir. Eğitimde ebeveyn katılımı önemlidir ve çalışmalar, ebeveynleri tarafından empatik bir öğretim yaklaşımıyla yardım alan çocukların, otoriter ebeveynlere sahip olanlara göre akademik olarak daha iyi performans gösterdiklerini ortaya koymaktadır (Garcia ve ark., 2019). Ancak pandemi koşullarının yarattığı olumsuz psikolojik etkilerle baş ederken aynı zamanda çocuklarının eğitimlerini devam ettirmek için çaba harcamak zorunda kalan ebeveynlerin, uzaktan eğitim çalışmalarına adapte olma ve evden öğrenme sürecinde çocuklarına rehberlik etme konusunda çeşitli sorunlar yaşadıkları bilinmektedir (Kurt Demirbaş ve Sevgili Koçak, 2020; Listyaningrum ve ark., 2020; Tarkoçin, Alagöz ve Boğa, 2020).

Dünyada geçmiş yıllarda benzer şekilde yaşanan salgınlar ve krizler sebebiyle ortaya çıkan sağlık, ekonomik ve sosyo-politik sıkıntıların çocuklar üzerinde ani ve uzun süren sonuçları olabilmektedir (Benner ve Mistry, 2020). Covid-19 pandemisi sırasında yapılan çalışmalar da çocukların psikolojik olarak olumsuz etkilendiklerine vurgu yapmaktadır. Bu süreçte yakınlarını kaybetme, hastalığa yakalanma, yakınlarından uzak kalma gibi durumlarla karşı karşıya kalan çocukların psikolojik sağlıklarının korunması adına için önlemler alınması gerekmektedir (İnan, 2020). Yüksek düzeyde ebeveyn stresinin yanı sıra korkular, belirsizlikler, rutinlerinde önemli değişiklikler, fiziksel ve sosyal izolasyon yaşıyor olmaları duygularına ve tepkilerine yansımakta, bu durum eğitim süreçlerini de olumsuz etkilemektedir. Çocukların duygularını ve tepkilerini anlamak, onların ihtiyaçlarını doğru bir şekilde ele almak için çok önemlidir (Imran, Zeshan ve Pervaiz, 2020).

Okul öncesi dönem, çocukların yaşları dikkate alındığında son derece hassas ele alınması gereken bir dönemdir. Küçük yaştaki çocukların psikolojik travmalardan korunmaları, gelişimlerinin ve okula karşı olumlu tutumlarının sürdürülebilmesi için uzaktan eğitimin iyi organize edilmiş olması önemlidir (Akkaş Baysal, Ocak ve Ocak, 2020). Yaş dönemine ilişkin özelliklere pandemi koşullarının çocuklar üzerindeki etkileri eklendiğinde, uzaktan verilecek eğitimin yürütülmesi karmaşık hale gelebilmektedir. Bu dönemdeki çocuklar bilişsel gelişimlerine ilişkin özellikler bakımından oldukça kısa dikkat süresine sahiptir (Arslan, 2017). Küçük çocukların gelişimsel doğası, öğrenme etkinliklerinin görsel ve etkileşimli olarak, hareket, müzik, oyun ve sanatın birleşimi ile kısa olmasını gerektirir (Hao, 2020). Bunun yanı sıra etkinliklerin ekran başında yapılması, etkileşimin azalması sebebiyle çocukların kısa olan dikkatlerini olumsuz etkileyebilir. Bu nedenle planlanacak etkinliklerin çocukların dikkatini canlı tutabilecek nitelikte olması önemlidir. Ayrıca uzaktan eğitim uygulamaları sırasında çocukların bilgisayar ekranı başında geçirmeleri gereken sürenin iyi ayarlanması da dikkat edilmesi gereken bir diğer konudur. Evde kalınan süreçte, dış mekanda geçirilecek zamanın ve oynanan oyunların azalması sonucu dijital teknoloji kullanımının artması, çocuklar için dijital bağımlılık tehlikesini gündeme getirmektedir (Gelir ve Düzen, 2022; Kanter, 2020).

Küçük çocuklar en iyi sosyal etkileşimler, uygulamalı keşif, duyuşsal aktiviteler, müzik ve hareketle öğrenir (Plotka ve Guirguis, 2023). Okul öncesi eğitim, çocukların akademik becerilerini desteklemenin yanı sıra onların öğretmenleriyle ve akranlarıyla sosyal etkileşim kurmalarına da olanak sağlamaktadır. Uzaktan eğitimin çocukları sosyal ve duyuşsal açıdan okula hazırlamaya imkan vermemesi nedeniyle erken yaşlarda kullanılması tartışmalı bir durumdur. Okul öncesi dönemdeki çocuklar uzaktan eğitimde sosyal izolasyon, etkileşim ve katılım eksikliği yaşayabilir (Merfeldaite, Prakapas ve Railiene, 2021). Zorunlu olarak evde kalınan dönemde gerçekleştirilen uzaktan eğitim uygulamaları sırasında, sosyal etkileşim imkanının önemli ölçüde ortadan kalkmasıyla çocukların sosyal-duyuşsal gelişimlerinin ne şekilde etkilendiği de üzerinde durulması gereken konulardan bir diğeridir.

Yapılan bazı çalışmalar, erken çocukluk dönemi için uzaktan eğitimin daha verimli hale getirilebileceğine işaret etmektedir. Uzaktan eğitimde önemi daha da artan ebeveynlerin, sürece etkin katılımı, başarılı sonuçlar ortaya koymaktadır. Sujarwo, Kusumawardani ve Nurmalasari (2022), yaptıkları çalışmada eğitici video ve çalışma sayfaları yoluyla desteklenmiş bir uzaktan eğitimin ebeveynlerin çocukların öğrenmelerine yardımcı olma sürecine katılımını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Akın ve Aslan (2021)'in çalışmada ise plan, materyal, canlı ders süre ve saatleri gibi konularda ailelerle birlikte işbirliği yapıldığında, uzaktan eğitimde öğretmen ve aile iletişimindeki sürekliliğin çocuğun sürece aktif katılmasını desteklediği görülmüştür.

Uzaktan eğitim, dünyada ve ülkemizde geçmişte olduğu gibi gelecekte de ortaya çıkabilecek salgın, kriz, afet vb. durumlarda eğitim sürecinin tamamen durmasını engelleyecek bir uygulama olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan bu ve benzeri araştırmalardan sağlanan veriler, okul öncesi dönemdeki çocuklarla yürütülen uzaktan eğitim uygulamalarının daha etkili hale getirilebilmesi için nasıl bir yol izlenmesi gerektiği üzerine yapılacak çalışmalara ışık tutması bakımından önemlidir. Öte yandan özellikle ABD'de 2013 yılından itibaren erken çocukluk döneminde çevrimiçi eğitim uygulamalarının yaygınlaştığı görülmektedir (Plotka ve Guirguis, 2023). Gelecekte hem çevrimiçi eğitimin daha yaygın hale gelmesi ihtimali hem de olası acil uzaktan eğitim uygulamaları için Covid-19 pandemisi sırasında yaşanan deneyimlerin fark edilmesi, erken çocukluk döneminde uzaktan eğitimle ilgili gelecekteki çalışmalara yol göstermeye yardımcı olabilir. Planlanan bu çalışmanın, ebeveynlerin pandemi dönemindeki deneyimlerden yola çıkarak okul öncesi dönemde uzaktan eğitim uygulamalarıyla ilgili mevcut durumu ve yaşanan problemleri ortaya koyacağı ve bu sayede okul öncesi dönemde etkili uzaktan eğitim uygulamalarının düzenlenebilmesi bakımından alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu araştırmanın amacı, çocuğu okul öncesi eğitime devam eden ebeveynlerin pandemi koşullarında geçen bir yılda çocuklarının bakımı ve eğitimi ile ilgili yaşadıkları deneyimlerle ilişkili görüşlerinin belirlenmesidir. Bu amaca bağlı olarak aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Pandemi sürecinde ebeveynlerin çalışma koşulları nasıl değişmiştir?
2. Pandemi sürecinde ebeveynlerin çocukları ile ilişkileri nasıl değişmiştir?
3. Pandemi sürecinde ebeveynlerin uzaktan eğitimle ilgili deneyimleri nasıldır?
4. Ebeveynlerin pandemi sürecinden kaynaklı eğitimsel kaygıları ve önerileri nelerdir?

### **Yöntem**

Çalışma, nitel araştırma yaklaşımlarından fenomenolojik araştırma türünde planlanmıştır. Fenomenolojik çalışmalar, bir fenomen ya da kavramla ilgili yaşanmış deneyimlerin ortak anlamını keşfetmeye odaklanır (Creswell, 2021). Bu çalışmada da okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukları olan ebeveynlerin pandemi döneminde uzaktan eğitimle ilgili yaşadıkları deneyimleri incelemek amacıyla fenomenolojik yaklaşım kullanılmıştır.

### **Çalışma Grubu**

Çalışma grubunun oluşturulmasında amaçlı örnekleme türlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem araştırmaya hız ve pratiklik kazandırmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Araştırmanın çalışma grubuna Muğla ili Menteşe ilçesinde yaşayan ve çocuğu 2020-2021 eğitim öğretim yılında okul öncesi eğitim almakta olan 27 ebeveyn dahil edilmiştir. Ebeveynleri çalışmaya

dahil ederken öncelikle il merkezindeki devlet okullarında görev yapan bazı okul öncesi öğretmenleriyle iletişime geçilmiş, öğretmenler aracılığıyla velilere çalışma hakkında kısa bir bilgilendirme yapılarak görüşmeler için gönüllü olabilecek ebeveynler belirlenmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden ebeveynlerle araştırmacı tarafından yapılan ilk telefon görüşmesinde çalışmanın amacı hakkında detaylı bilgi verilmiş, çalışmaya katılmaya karar veren ebeveynlerle tercih ettikleri görüşme yöntemi (görüntülü çevrimiçi görüşme ya da telefon görüşmesi) ve görüşme için uygun olacakları gün ve saat ayarlanmıştır. Görüşme yapılan ebeveynlerin tamamı annelerden oluşmaktadır. Ebeveynlere ilişkin diğer kişisel bilgiler Tablo 1’de verilmiştir. Görüşme öncesinde ebeveynlere çevrimiçi olarak hazırlanmış bilgilendirme ve onam formu gönderilerek hem yazılı olarak bilgilendirilmiş hem de izinlerinin olduğuna dair geri dönüş sağlamaları istenmiştir.

**Tablo 1.** Ebeveynlere ilişkin kişisel bilgiler

	n	%	
Yaş	26-30	8	29.6
	31-35	9	33.3
	36-40	6	22.2
	41-45	4	14.8
Eğitim durumu	İlkokul	3	11.1
	Ortaokul	1	3.7
	Lise	11	40.7
	Ön lisans	2	7.4
	Lisans	7	25.9
	Yüksek Lisans	1	3.7
	Doktora	2	7.4
Meslek	Ev hanımı	9	33.3
	Memur	9	33.3
	İşçi	8	29.6
	Esnaf	1	3.7
Çocuk sayısı	Tek çocuk	5	18.5
	2 çocuk	16	59.2
	3 çocuk	5	18.5
	4 çocuk	1	3.7

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan ebeveynlerin çoğunluğunun 26-40 yaş aralığında olduğu, eğitim durumlarının genellikle lise (%40,7) ve lisans (%25,9) seviyesinde olduğu, mesleklerinin genel olarak ev hanımı (%33,3), memur (%33,3) ve işçi (29,6) olduğu, ebeveynlerin yarısından fazlasının (%59,2) 2 çocuğa sahip olduğu görülmektedir.

**Tablo 2.** Pandemi döneminde evde kalınan süreçte çocukla ilgilenen kişi

Çocukla ilgilenen kişi	n
Anne	11
Anne-baba	7
Babaanne/anneanne-dede	6
Bakıcı	2
Ağabey-abla	1
Toplam	27

Tablo 2 incelendiğinde, katılımcıların çoğunun pandemi döneminde uzaktan eğitim yapıldığı süreçte çocukla ilgilenen kişinin anne olduğunu belirttiği görülmektedir. Katılımcılardan 7'si anne ve babanın birlikte ilgilendiğini ifade etmiştir. Babaanne/anneanne ve dedenin ilgilendiğini belirten 6, bu süreçte çocukla ilgilenmek üzere evde bakıcı olduğunu ifade eden 2 ve ağabey-ablanın ilgilendiğini ifade eden 1 katılımcı olduğu görülmektedir.

**Tablo 3.** Ebeveynlerin pandemi sürecinde evden çalışma imkânına ilişkin bilgiler

Evden çalışma imkanı	Kendisi	Eşi
Evet, vardı	18	6
Hayır, yoktu	9	21
Toplam	27	27

Tablo 3'te ebeveynlerin pandemi sürecinde evden çalışma imkanına ilişkin bilgiler yer almaktadır. Çalışmanın katılımcılarının tamamının anne olduğu göz önüne alındığında; 27 anneden 18'inin evden çalışma imkanı varken 9'unun evde çalışma imkanının olmadığı, babalar için ise 6'sının evden çalışma imkanı varken 21'inin evden çalışma imkanının olmadığı görülmektedir.

### *Veri Toplama Aracı*

Çalışmanın verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır (Ek.1). Görüşme formu hazırlanırken literatür incelemesi yapılmış, konu ile ilişkili çalışmalardan ve yapılan araştırmaların sonuçlarından yararlanılmıştır. Hazırlanan sorular, dil ve anlatım bakımından uygunluğunun kontrol edilmesi amacıyla bir Türkçe dil uzmanına sunulmuş ve görüşleri alınmıştır. Daha sonra oluşturulan taslak form, kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla iki alan uzmanının görüşüne sunulmuş, çalışmanın amacı ve sorular arasındaki ilişkiyi değerlendirmeleri istenmiştir. Alan uzmanlarından gelen eleştiriler doğrultusunda düzenlenen formun çalışma grubunda yer almayan bir ebeveyn ile pilot uygulaması yapılmıştır. Pilot uygulama sonrası son şekli verilen form, ebeveynlerle ilgili 5 kişisel bilgi sorusu, 9 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Sorular, ebeveynlerin pandemi sürecinde uzaktan eğitim yapılan dönemde çocuklarıyla ilişkileri, çocuklarının bakımı ve eğitimi ile ilgili görüşlerini değerlendirecek nitelikte hazırlanmıştır.

Araştırmanın verileri 2021 yılının Haziran ayında görüşme yoluyla toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, katılımcının algıladığı dünyayı kendi düşünceleriyle ifade etmesine olanak sağlamaktadır (Merriam, 2018). Çalışma kapsamında yapılan görüşmeler, pandemi koşulları sebebiyle yüz yüze gerçekleştirilememiş olup ebeveynlerle yapılan ön görüşmede tercihleri doğrultusunda görüntülü çevrimiçi görüşme ya da telefon görüşmesi şeklinde gerçekleştirilebileceği bildirilmiştir. Ebeveynlerin tercihleri doğrultusunda görüşmelerin tamamı telefon görüşmesi şeklinde yapılmıştır. Yapılan görüşmeler, veri kaybını önlemek için ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Görüşmeler yaklaşık 15 dakika sürmüştür, verilerin tamamı araştırmacı tarafından toplanmıştır.

### *Verilerin Analizi*

Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veri setleri, içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın verileri, güvenilirliği sağlamak amacıyla araştırmacı dışındaki bir alan uzmanı tarafından analiz edilmiş ve analiz sonuçları arasındaki tutarlılık karşılaştırılmıştır. Ayrıca çalışma içerisinde katılımcıların ifadelerine yer verilmiş, bu alıntılar yorumlanmadan doğrudan alıntılar şeklinde sunulmuştur. Alıntı yapılan yerlerde katılımcıların isimleri kullanılmamış, bunun yerine her katılımcı için E1, E2, ... E27 şeklinde kodlar kullanılmıştır.

## **Bulgular**

Bu bölümde, ebeveynlerin çocuklarıyla pandemi koşullarında yaşadıkları deneyimlere ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. Çalışmanın amacına yönelik olarak ebeveynlerin bu dönemde çocuklarının davranışlarında yaşanan değişimler, eğitim kurumu tarafından yapılan uzaktan eğitim uygulamaları, uzaktan eğitimin etkisi ile ilgili görüşleri, uzaktan eğitimde yaşadıkları problemler, çocuklarıyla evde vakit geçirirken yaptıkları etkinlikler, çocuklarının eğitimi üstlenmek konusundaki yeterlilik algıları

ve pandemi sürecinin sebep olduğu kaygıları ile ilgili görüşleri tablolar halinde sunulmuş, bulgulara ilişkin doğrudan alıntılarla ebeveyn ifadelerine yer verilmiştir.

**Tablo 4.** Uzaktan eğitimin devam ettiği pandemi döneminde çocukların davranışlarında yaşanan değişim

Çocukla sorun yaşanma durumu	n	Yaşanan sorun	n
Evet, yaşandı	12	Sürekli evde olmaktan kaynaklı isteksizlik-sıkılma-gerginlik	6
		Tablet ve telefonla çok fazla vakit geçirme	3
		Kardeşler arasında kavga-çatışma	2
		Annenin evden uzak kalmasından kaynaklı psikolojik problemler	2
		Evde sürekli birlikte olmaktan dolayı ebeveyn-çocuk ilişkisinde sınırların zorlanması	1
Hayır, yaşanmadı	15	-	-

Tablo 4 incelendiğinde, çalışmaya katılan 27 ebeveynin 15'inin uzaktan eğitimin devam ettiği pandemi döneminde çocukların davranışlarında herhangi bir sorun yaşanmadığı görülmektedir. Ebeveynlerden 12'si bu dönemde sorun yaşadıklarını belirtirken en sık yaşanan sorunun sürekli evde olmaktan kaynaklı isteksizlik-sıkılma-gerginlik (n=6) olduğu görülmüştür. Ebeveynlerden 3'ü çocuklarının çok fazla tablet ve telefonda vakit geçirmelerinden kaynaklı sorun yaşadıklarını söylemiş, 2 ebeveyn kardeşler arasında kavga ve çatışma olduğunu ve 2 ebeveyn de annenin evden uzak kalmasından kaynaklı psikolojik problemlerin görüldüğünü ifade etmişlerdir. Bir ebeveyn ise evde sürekli birlikte olmaktan dolayı ebeveyn-çocuk ilişkisinin zorlandığını belirtmiştir. Sorun yaşanmadığını belirten ebeveynlerden bazıları bu durumun çocuklarla olan ilişkileri için daha iyi olduğunu belirtmiştir. Bu görüşlerle ilgili ebeveyn ifadeleri aşağıdaki gibidir:

E4 “Eğitim evde olduğu için ben biraz baskıcı olmaya çalışıyordum. Yapalım, edelim, yapman lazım falan diye. Tabi bu sefer de isteksizlikler oluyor... mesela oyun oynamak istiyor.”

E13 “Sürekli çizgi film, telefon, televizyon... Elektronik aletlere karşı ilgisi arttı. İzletmesem olmuyor, izin veriyorum, bu sefer sadece ekrana bağlı kalıyor ve biz de bundan rahatsız oluyorduk.”

E9 “Tabi, stresli ortamlarımız da oldu. İkisi de yaş olarak küçük ve yakın olduğu için birbirleriyle çatışmaları oldu. Anlaştıkları zaman kadar anlamadıkları zaman da oldu. Bu kaosu aşmak adına tabii ki ılımlı yaklaşıldı. Ama bazen -çocuklar da dahil- birbirimize sinirlendiğimiz zamanlarımızda oldu. Mümkün mertebe en hasarsız şekilde atlarmaya çalıştık ama kolay değildi.”

E11 “Ben işimle alakalı olarak -karantinaya girdiğim için- evden 1-1,5 ay gibi bir süre uzak kalmak zorunda kaldım. O süre zarfında çocukların biraz psikolojisi bozulmuştu diyebilirim.”

E26 “Tabi, sabır konusunda birazcık değişiklik yaşandı. Devamlı beraber olduğumuz için bazı sınırlarda zorlamalar oldu.”

E6 “Daha çok onlara zaman ayırma şansı buldum diyebilirim. Evden çalıştık, evdeki sürecimizde bakıcı teyzemiz ilgilendi. Sonrasında da ben devamlı evdeydim. Onlar açısından aslında iyiydi. Biz olumsuz bir durum yaşamadık.”

E27 “Bizi olumlu yönde etkiledi açıkçası. Sürekli bir koşturma içindeymişiz daha önce. Zaten iki yaşından itibaren kreşe gittiler. Ondan önce anneanne bakmıştı. İletişimimizin eksik olduğunu fark ettim. Bizi biraz daha ters yönde etkiledi bu durum. İyi yönde etkiledi yani. İletişimimiz güçlendi, birbirimize bağlılığımız arttı bence. Birbirimizi daha iyi tanıdık. Değişimin sebebi de daha fazla vakit geçirme imkânımızın olması.”

**Tablo 5.** Devam edilen okul öncesi eğitim kurumunun yaptığı uzaktan eğitim uygulamaları

Kurum tarafından uzaktan eğitim uygulaması yapılma durumu	n	Yapılan çalışmalar	n
Evet, yapıldı	27	Tüm etkinlikler	10
		Sanat etkinliği	10
		Eve gönderilen etkinlik/ödevler	7
		Okul kitapları ile çalışma	6
		Fen etkinliği	6
		Matematik etkinliği	5
		Bilgim yok	5
		Müzik etkinliği	4
		Türkçe etkinliği	4
		Okuma yazmaya hazırlık etkinliği	2
Hayır, yapılmadı	-	-	-

Tablo 5 incelendiğinde, çalışmaya dahil olan ebeveynlerin çocuklarının devam ettiği kurumların tamamının uzaktan eğitim uygulaması yürüttüğü görülmektedir. 27 ebeveyn 10'u tüm etkinliklerin yapıldığını söylerken 10 ebeveyn sanat etkinliklerinin, 7 ebeveyn eve gönderilen etkinliklerin, 6 ebeveyn okul kitabının, 6 ebeveyn fen etkinliklerinin, 5 ebeveyn matematik etkinliklerinin, 4 ebeveyn müzik etkinliklerinin, 4 ebeveyn Türkçe etkinliklerinin, 2 ebeveyn okuma yazmaya hazırlık etkinliklerinin yapıldığını ifade etmiştir. Ayrıca 2 ebeveyn bu süreçte çocuklara sorular sorulduğunu söylerken 5 ebeveyn de uzaktan eğitim sürecinde ya kendisinin çocuğunun yanında olmadığı için ya da çocuğu uzaktan eğitime yeterince katılmadığı için bilgisi olmadığını belirtmiştir. Bu görüşlerle ilgili ebeveyn ifadeleri aşağıdaki gibidir:

E12 “Genelde yapılabilecek olan her çalışma yapıldı.”

E8 “Elişi yaptı. Resim falan yaptı.”

E23 “Sağ olsun öğretmenimiz çıktısını alabileceğimiz dokümanlar gönderdi. Düzenlemeler yaptı. Biz onlara göre evde yaptırдық.”

E13 “İki farklı set var bizde, ondan devam ettik. Bir de milli eğitimin verdiği üç tane kitap var. Onları bitirmeye çalıştık. O şekilde uzaktan eğitime devam ettik.”

E3 “Zoom üzerinden yaptılar. Ben denk gelmedim çalıştığım için”

E5 “Biz olmadığımız için babaannesindeydi, o yüzden katılmadık. Uzaktan eğitime girmesini sağlayacak kimse yoktu.”

E7 “Ben gündüz çalıştığım için onu bilmiyorum. Uzaktan eğitimde olmadım.”

E11 “Canlı derslere pek katılmadı. 1-2 defa katıldı, daha fazla katılmadı. Katılmamasının sebebi telefonla ilgili bir sıkıntıydı. Telefonda bağlanınca sesle alakalı problem oluyordu. Olmayınca da daha sonra üzerine düşmedim diyebilirim.”

**Tablo 6.** Uzaktan eğitimle yapılan çalışmaların çocuğun gelişimine etkisi

Uzaktan eğitim çalışmalarının çocuğun gelişimine etki etme durumu	n	Uzaktan eğitimin etkisi	n
Etkisi oldu	25	Sosyal etki	8
		Akademik etki	4
		Sağlık açısından	3
		Farklı kişilerle iletişim kurma	2
		Sıklımadan vakit geçirme	2
		El becerisi	1
		Disiplin	1
		Sevdiği etkinlikleri yapma	1
		Telefon/tablette oyun oynamayı önleme	1
Etkisi olmadı	7	-	7
Yeterince katılmadı/Fikrim yok	2	-	2

Tablo 6’da çalışmaya katılan ebeveynlerin uzaktan eğitimde yapılan etkinliklerin çocukların gelişimlerine etkisi ile ilgili yanıtlarına yer verilmiştir. Buna göre en sık verilen yanıt, çocukların sosyalleşmesi üzerine olan etkisi (n=8) olmuştur. Ebeveynlerden 4’ü akademik etkisinin, 3’ü sağlık açısından etkisinin üzerinde durmuştur. 2 ebeveyn çocuklarının bu süreçte farklı kişilerle iletişim kurmaları üzerinde etkiye sahip olduğunu vurgularken 2 ebeveyn de uzaktan eğitimin çocuklarının sıklımadan vakit geçirmelerinde etkili olduğunu ifade etmiştir. Bunların yanı sıra 1’er ebeveyn el becerisinin gelişimi, disiplin, sevdiği etkinlikleri yapma ve telefon/tablette oyun oynamayı önleme açısından etkili olduğunu ifade etmiştir. 7 ebeveyn uzaktan eğitimin herhangi bir etkisi olmadığını belirtirken 2 ebeveyn ise uzaktan eğitime çeşitli sebeplerle yeterince katılmadıklarını ifade ederek herhangi bir görüş bildirmemişlerdir. Bu görüşlerle ilgili ebeveyn ifadeleri aşağıdaki gibidir:

E9 “Okul ortamından uzaklaşmadığını düşünüyorum. Öğretmeninden uzaklaşmadı. Sınıfta da iyi olduğu arkadaşları katılıyordu derse genelde. Onlarla da bir iletişim halinde olmuş oldu”,

E12 “En azından arkadaşlarıyla tamamen kopmuş olmadı uzaktan eğitim esnasında. Biz annesiyle babasıyla neticede. Arkadaşla olan paylaşımı ya da öğretmeni ile olan iletişimi daha farklı. Çocuğun tamamen içe dönmemesi anlamında desteklediğini düşünüyorum. Sosyal olarak desteklenmesi açısından çok güzeldi.”

E13 “Çok harika bir eğitim oldu, çok güzeldi falan diyemem. Keşke pandemi süreci olmasaydı okula gitseydi de daha güzel vakit geçirseydi.”

E20 “Okul öncesi için iyi oldu diyebileceğim bir şey yok.”

E15 “Aktif olması... Özellikle kalem ve makas tutabilme yeteneği vardı aslında ama daha çok geliştiğini düşünüyorum. Evde boyama olarak daha çok karalama yapıyordu. Şuan artık boyamaya başladı. Öğretmenine gösterdiği için daha özenli oldu.”

E3 “Sağlık açısından iyi oldu. Her gün okula gitmedi ve daha çok sıkıntı olmadı.”

E4 “Her gün farklı kişi (stajyer) olduğu için kolay adapte olabilme yeteneğini geliştirdiğini düşünüyorum. Bizim öğretmenimiz kadın, erkek olunca acaba sıkıntı olur mu diye düşünmüştüm ben... Acaba öğretmeni gibi konuşabilir mi? Sorulara cevap verebilir mi? diye düşünmüştüm ama onları da sevdiler onlara da kolay adapte oldular.”

E10 “Evde sıklıdıkları için vakit geçirebilmeleri adına canlı dersin bayağı bir katkısı olmuştur.”

**Tablo 7.** Uzaktan eğitimde yaşanan problemler

	n	Yaşanan problemler	n
Evet, sorun yaşandı	20	İnternet bağlantısı ile ilgili sorunlar	9
		Kullanılan uygulamalarla ilgili sorunlar	5
		Evde aynı anda birden fazla çocuğun uzaktan eğitime bağlanmak zorunda olması	3
		Kullanılan cihazla ilgili sorunlar	2
		İnternet ve cihaza ulaşımın geç olması	1
Hayır, sorun yaşanmadı	11	-	-

Tablo 7 incelendiğinde, çalışmaya katılan 27 ebeveynden 11'i herhangi bir sorun yaşanmadığını belirtmişlerdir. Ebeveynlerden 9'u internet bağlantısı ile ilgili sorunlar yaşadıklarını söylerken 5'i kullanılan uygulamalarla ilgili sorun yaşadıklarını, 3'ü evde aynı anda uzaktan eğitime bağlanmak zorunda olan birden fazla çocuk olmasının sorun oluşturduğunu ifade etmiştir. 2 ebeveyn kullanılan cihazlarla ilgili sorun yaşadıklarının, 1 ebeveyn ise internet ve cihaza geç ulaşabildiklerini ifade etmişlerdir. Bu görüşlerle ilgili ebeveyn ifadeleri aşağıdaki gibidir:

E1 “İnternetle alakalı bir sıkıntımız olmadı, sadece bazen EBA'dan giremedik Zoom'dan girdik, Zoom'dan giremedik EBA'dan girdik.”

E7 “Ablasıyla kardeşinin aynı saate denk geliyordu, bazen giremiyordu.”

E11 “Teknik bir sıkıntıydı. Telefondan bağlanmaya çalıştım, tabletimiz yoktu. Telefondan bağlanınca sesle ilgili problem oluyordu. Cihazlardan kaynaklanan bir problem.”

**Tablo 8.** Uzaktan eğitim çalışmaları dışında evde vakit geçirirken yapılan etkinlikler

Evde vakit geçirirken yapılan etkinlikler	n
Akademik becerilere yönelik etkinlikler (çizgi çalışması, matematik çalışması, öğretmenin gönderdiği çalışmalar, okul kitabı çalışması)	24
Zihinsel becerilere yönelik etkinlikler (kutu oyunları, yapboz, deney, lego, sudoku)	14
Sanat etkinlikleri	12
Oyun oynama	10
Ev işlerine yardım etme (mutfak, temizlik)	9
Dil gelişimine yönelik etkinlikler (kitap okuma, hikaye oluşturma)	8
Çiçek dikme	2
Yeterince ilgilenemedim	1

Tablo 8'de ebeveynlerin uzaktan eğitim sürecinde çocuklarla evde vakit geçirirken öğretmenin planladığı eğitim çalışmaları dışında yaptıkları etkinliklere ilişkin cevapları görülmektedir. Bu süreçte ebeveynler tarafından en çok ifade edilen etkinliğin akademik becerilere yönelik etkinlikler (n=24) olduğu dikkat çekmektedir. Zihinsel becerilere yönelik etkinlikler (n=14), sanat çalışmaları (n=12), ev işleri (n=9), dil gelişimine yönelik etkinlikler (n=8) yaptıklarını ifade eden ebeveynlerin yanı sıra 2 ebeveyn, birlikte çiçek diktiklerini belirtmiştir. Çalışmaya katılan ebeveynlerden 1'i bu süreçte çocuğu ile yeterince ilgilenemediğini ifade etmiştir. Bu görüşlerle ilgili ebeveyn ifadeleri aşağıdaki gibidir:

E11 “Öğretmenimizin göndermiş olduğu etkinlik sayfaları vardı. Sene başında da bir eğitim seti almıştık, onlardan evde yapmaya çalıştım. Okuldaki gibi yoğunlaştırılmış değil çok seyrek oldu evde”

E21 “Sesli harflerin çalışmasını yaptık. Toplama çıkarma yaptık. Sayıları yazma, sayma, birden 20’ye kadar yazma gibi, sayma gibi, boyama çalışmaları... Böyle etkinlikler yapabildik.”

E13 “Puzzle alıyorduk. İlk başlarda 50 ile yüzle başladık. Sonra baktık çocuğumuz yapabiliyor. Bir anda 150, 250, 300’lük puzzleler almaya başladık.”

E15 “Sayı ve harf kartları aldım ben ona. Kızımabirader gibi sayarak oynayacağımız şeyleri oynadık birlikte. Sudoku hazırlatmıştı öğretmenimiz, basit sudokular, onlardan oynadık o şekilde geçirdik”

E8 “Bir keresinde yaprak topladık geldik. Yapraklardan şekiller yaptık, hayvanlar yaptık, çiçekler yaptık boyadık.”

E8 “Genelde oyun oynuyoruz. Oyun oynamayı çok seviyoruz. Saklambaç gibi evde oynanabilecek oyunlardan oynadık”

E9 “Daha çok yemek yapmak, pasta yapmak gibi etkinlikler yapmaya çalıştık.”

E27 “Kitap yazma çalışması yaptık. Sürekli 5-6 tane kâğıt alıp katlayıp bir tarafına resim yapıp, bir tarafına da bana söyleyerek yazı yazdırıyor.”

**Tablo 9.** Ebeveynlerin çocuklarının eğitimini üstlenmek konusunda kendilerini yeterli bulma durumlarına ilişkin bulgular

Yeterli bulma durumu	n	Yetersiz bulunan alanlar	n
Hayır, yeterli bulmuyorum	10	Sorularına cevap vermek	2
		Zaman ayırmak	2
		Disiplin oluşturmak	2
		El becerilerinin güçlendirilmesi	1
		Davranış problemleri	1
		Sıkılmamasını sağlamak	1
		Seviyesine inmek	1
Hiçbir şey için yeterli değilim	1		
Evet, yeterli buluyorum	17	-	-

Tablo 9’da ebeveynlerin çocuklarının eğitimini üstlenmek konusunda kendilerini yeterli bulma durumları ve yetersiz buldukları alanlara yer verilmiştir. Çalışmaya katılan 27 ebeveyn den 17’si kendini bu konuda yeterli bulduğunu, 10 ebeveyn de kendini yeterli bulmadığını ifade etmiştir. Çocuklarının eğitimini üstlenmek konusunda kendilerini yeterli bulmadığını ifade eden ebeveynlerden 2’si çocuklarının sorularına cevap vermek konusunda, 2’si çocuklarına zaman ayırmak konusunda, 2’si disiplin oluşturmak konusunda, 1’i el becerilerinin güçlendirilmesi konusunda, 1’i davranış problemleri konusunda, 1’i sıkılmamasını sağlamak konusunda, 1’i seviyesine inmek konusunda kendini yetersiz bulduğunu belirtirken 1 ebeveyn ise hiçbir şey için yeterli olmadığını belirtmiştir. Bu görüşlerle ilgili ebeveyn ifadeleri aşağıdaki gibidir:

E4 “Çok yeterli bulmuyorum açıkçası. Bazen sorduğu soruya cevapsız kalabildiğim oluyor.”

E20 “Vakit çok olmadığı için yeterli bulamıyorum. Vakit olarak çok ciddi sorun var. Tam onunla ilgilenmesi gereken zamanda biz de yeni gelmiş oluyoruz. Biraz sıkıntılı oluyor bizim için.”

E14 “Çok yeterli bulmuyorum. Çünkü bir öğretmen değiliz, biz eğitimini almadık. Öğretmenin bir otoritesi oluyor. İster istemez bizde onun eksikliği oluyor”

**Tablo 10.** Ebeveynlerin çocuklarının eğitimi konusunda pandemi döneminin sebep olduğu kaygıları

Kaygıya sahip olma durumu	n	Sahip olunan kaygılar	n
Var	20	Akademik becerilerle ilgili kaygılar	13
		Sosyal becerilerle ilgili kaygılar	5
		Okula uyum ile ilgili kaygılar	5
		Disiplin sorunları	2
		Odaklanma sorunları	1
Yok	7	-	-

Tablo 10 incelendiğinde çalışmaya katılan 27 ebeveynden 20'sinin çocuklarının eğitimi konusunda pandemi dönemi kaynaklı kaygılarının olduğu, 7'sinin kaygı duymadığı görülmektedir. Çocuklarının eğitimi konusunda kaygı duyan ebeveynlerden 13'ü akademik kaygılara sahip olduğunu söylerken 5'i sosyal açıdan kaygı duyduklarını, 5'i okula uyum ile ilgili kaygılar yaşadıklarını, 2'si disiplin sorunları ile ilgili kaygıya sahip olduklarını ve 1'i odaklanma sorunları ile ilgili kaygıya sahip olduklarını belirtmişlerdir. Bu görüşlerle ilgili ebeveyn ifadeleri aşağıdaki gibidir:

E26 *“Seneye birinci sınıfa geçtiği zaman uzaktan eğitim olursa heceleri ya da harfleri nasıl verebilirim diye düşünüyorum. Kaygısı büyük oluyor tabii ki.”*

E3 *“Çocuklar çoğunlukla biraz gerilediler tabi. Yani yüz yüze eğitime benzemiyor.”*

E17 *“Hiç arkadaşımız yok burada. Aynı şekilde çocuklarımızın da arkadaşı yok. Çocukların her şeyden çok istediği şey arkadaş, bir oyun ortamı. Bunu çok hissettik. Sosyal açıdan kaygı yaratıyor uzak kalmaları.”*

E11 *“Birinci sınıfa başladığı zamanki adaptasyon süreci olumsuz etkilenir mi, bu konuda kaygılarım var tabi.”*

E5 *“Okula başladıklarında disiplin olsun, adaptasyon olsun o tarz şeylerde eksiklik olabilir diye düşünüyorum. Daha başlamadan okulun nasıl olduğunu tam anlamadan uzak kalmış oldular”*

**Tablo 11.** Ebeveynlerin okul öncesi eğitimde uzaktan eğitimle ilgili önerileri

Öneriler	n
Önerim yok	11
Sürenin daha uzun olması	7
Hiçbir şekilde daha iyi olamaz	4
Her çocukla bireysel olarak ilgilenilmesi	2
Çocukların ekran başında daha aktif olabilecekleri yöntemler kullanılması	1
Öğretmenlerin uygulamayı etkili kullanmaları için eğitim almaları	1
Daha fazla akademik etkinlik yapılması	1
Tablet dağıtılması	1

Tablo 11'de ebeveynlerin okul öncesi eğitimde uzaktan eğitimle ilgili önerilerine yer verilmiştir. Çalışmaya katılan 27 ebeveynden 11'i önerisi olmadığını, 4'ü de hiçbir şekilde daha iyi olamayacağını ifade etmiştir. Ebeveynlerden 7'si sürenin daha uzun olması yönünde öneride bulunurken 2'si her çocukla bireysel olarak ilgilenilmesi gerektiğini ifade etmiştir. 1'er ebeveyn ise çocukların ekran başında daha aktif olabilecekleri yöntemlerin kullanılması, öğretmenlerin uygulamayı etkili kullanmaları için

eğitim almaları, daha fazla akademik etkinlik yapılması, tablet dağıtılması doğrultusunda önerilerde bulunmuşlardır. Bu görüşlerle ilgili ebeveyn ifadeleri aşağıdaki gibidir:

E7 “Hiçbir şekilde uzaktan eğitim normal eğitimin yerini tutamıyor. İç içe olmuyor, arkadaşlarıyla bir şey paylaşmıyor.”

E21 “Bizim yarım saatlik süremiz vardı. Bence o süre yeterli değildi. Haftada üç gündü. Bana göre yeterli değildi. Çünkü zaten derse bağlanması merhabalaşma, nasılsın iyi misin faslı, derse yeni giren katılıyor, oradan sürekli bir şeyler söyleniyor, merhaba ben geldim, şöyle böyle. Belki zaten 10 dakikası öyle geçiyor. Kalan 20 dakikada da -zaten bunlar küçük çocuklar- sürekli bir şeyler sormak istiyorlar, konuşmak istiyorlar, sürekli yarıda kalıyor. Bana göre yarım saatlik eğitim yeterli değildi. Biraz daha süresi uzun olabilirdi.”

E6 “Öğretmenlerin daha çok öğrencilerle iletişime girmesi gerektiğini düşünüyorum. Arayarak haftada bir bile olsa özellikle öğrenciyle konuşmak istenebilir. Toplu olarak konuşulabiliyor canlı derslerde ama çocuk çok küçük ve kendi üzerine alamıyor. Ama haftada bir bile öğretmenin kendisiyle konuşmak istemesi, ona özel bir video yollaması, bunlar okul öncesi grubu çocuklar için çok etkili olabiliyor bence.”

E22 “Öğretmenlerin online eğitime hazır olması gerekiyor ya da genç öğretmenler daha hazır olabilir. Bazı öğretmenler imkanları daha iyi kullanabiliyor. Öğretmenler Zoom kullanma eğitimi almadan buna başladı. Bununla ilgili ders alabilir öğretmenler.”

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada 5-6 yaş grubunda okul öncesi eğitim alan çocuğu olan ebeveynlerin Covid-19 pandemi koşullarında gerçekleştirilen uzaktan eğitim uygulamalarında ve bu süreçte yaşadıkları deneyimler çeşitli açılardan ele alınarak incelenmiştir. Bu bölümde çalışmanın amacı doğrultusunda elde edilen bulguların sonuçlarına yapılmış çalışmalar ışığında tartışılarak yer verilmiştir.

Çalışmada elde edilen bulgular incelendiğinde, pandemi döneminde evde uzaktan eğitimle geçirilen süreçte çocuklarla sıklıkla annelerin tek başına ya da anne ve babanın birlikte ilgilendiği görülmüştür. Bunun dışında da ailedeki çalışma ve yaşam koşullarına bağlı olarak çocukla ilgilenme sürecine anneanne, babaanne ve dede gibi aile büyüklerinin dahil olduğu görülmüştür. Ebeveynlerin çalışma durumlarında ise bu süreçte ailedeki daha büyük çocukların ya da bakıcıların çocuklarla ilgilendiği anlaşılmaktadır. Konca ve Çakır’ın (2021) yaptıkları çalışmada da pandemi döneminde okul öncesi dönemdeki çocuklarla annelerin ailenin diğer üyelerine göre daha fazla ilgilendikleri görülmüştür. Gelir ve Düzen (2022)’nin çalışması ise özellikle annelerin ev işleri, mesleki görevler, çocuklarının bakımı ve eğitimi gibi sorumlulukları üstlendiklerini ve bu sorumluluklarını dengelemekte zorlandıklarını göstermiştir. Çalışmaya katılan ebeveynlerin pandemi sürecindeki çalışma koşulları farklılık göstermektedir. Sonuçlar, annelerin çoğunun evde çalışma imkânı varken babaların çoğunun evde çalışma imkânının olmadığını göstermektedir. Ancak çalışmaya katılan annelerin 9’unun ev hanımı olduğu düşünüldüğünde çalışan 18 anneden 9’unun evden çalışma imkânı olduğunu kalan 9’unun ise evden çalışma imkânı olmadığı görülmektedir. İş yaşamında olup evden çalışabilme imkânı olan anne ve babaların sayıları birbirine daha yakınken evden çalışma imkânı olmayan babaların sayısının daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Öte yandan yapılan araştırmalar çocukla ilgilenmenin annenin görevi olduğunu kabul eden geleneksel bakış açısının günümüzde hala yaygın olduğunu göstermektedir (AÇEV, 2017). Hem bu süreçte annelerin evde olma imkanının babalara göre biraz daha fazla olması hem de cinsiyet ve anne-baba rolleri ile ilgili geleneksel bakış açılarının annelerin, çocukların bakımı ve eğitimi ile babalara göre daha fazla ilgilenmelerinin sebeplerinden olduğu düşünülebilir.

Uzaktan eğitimin devam ettiği pandemi döneminde çocukların davranışlarında yaşanan değişime yönelik olarak, görüşülen ebeveynlerin yaklaşık yarısı bu süreçte sorun yaşadıklarını diğer yarısı ise sorun yaşamadıklarını ifade etmiştir. Yaşanan sorunlar ise en çok çocukların sürekli evde olmasından kaynaklı eğitim etkinliklerine karşı isteksizlik, sıkılma ve gerginlik davranışlar sergilemeleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ebeveynlerin bazıları çocukların bu süreçte tablet ve telefonla çok fazla vakit geçirmelerini sorun olarak görürken, kardeşler arasındaki kavgalar, evden uzak kalmak zorunda olan annelerin çocukları ile yaşadıkları psikolojik sorunlar ve evde sürekli birlikte olmaktan kaynaklı

ebeveyn çocuk ilişkisinde ortaya çıkan sıkıntılar, yaşanan diğer problemler olarak ifade edilmiştir. Shorer ve Leibovich'in (2020) 2-7 yaş çocuğu olan ebeveynlerle yaptıkları çalışma çocukların covid-19 salgını sürecinde sinirlilik, ajitasyon ve saldırganlık, ayrılık korkuları ve yapışma gibi stres belirtileri gösterdiklerini ortaya koymuştur. Jiao ve ark. (2020), 3-18 yaş aralığındaki çocukların salgın sırasındaki davranışsal ve duygusal bozukluklarını inceledikleri çalışmada da yapışma, dikkatsizlik ve sinirliliğin tüm yaş gruplarındaki çocuklar tarafından gösterilen en şiddetli psikolojik durumlar olduğu görülmüştür. Ok, Torun ve Yazıcı'nın (2021) yaptıkları çalışmanın sonuçları da çocukların evde olmalarının elektronik aletleri daha fazla kullanmalarına sebep olduğu ve çocuklarda bu dönemde öfke, saldırganlık, etkinliklere ilgisizlik ve etkinlik takibinde zorluk gibi durumlar yaşandığını ortaya koymuştur. Küçük yaştaki çocukların gelişim dönemleri göz önüne alındığında duygularını ve stresi yönetme becerilerinin henüz tam olarak gelişmemiş olmasının etkisiyle, yaşanan zorunlu evde kalma sürecinin çocukların davranışlarına çoğunlukla öfke ve saldırganlık olarak yansımış olduğu söylenebilir. Bunun yanı sıra sayı olarak az da olsa bazı ebeveynler, evde kalınan dönemde sorun yaşamamanın aksine bu sürecin çocuklarıyla olan ilişkileri açısından olumlu geçtiğini belirtmişlerdir. Okatan ve Tagay (2023)'in yaptıkları çalışmada veliler, pandemi döneminin ailecek daha fazla zaman geçirme, aile bağlarının kuvvetlenmesi, iletişimin ve paylaşımın artması gibi olumlu yönlerinin yanı sıra aile içi çatışma, teknoloji kullanımının artması ve evde sıkılma gibi olumsuz yönlere vurgu yapmışlardır. Aradaki bu farklılıklar, ailelerin bu süreçteki yaşam koşullarının ne düzeyde kolay ya da zorlayıcı olduğuyula ilgili olabilir. Bu çalışmada ise olumlu yorum yapan ebeveynlerden birinin, eşi ile birlikte evden çalışma şansına sahip olan, diğerinin ise evde çocukların bakımı için yardımcısı olan kişiler olmasının bu süreci daha az sıkıntıyla geçirmelerine ve ilişkilerini güçlendirecek koşullar yaratmalarına etki ettiği sonucuna varılabilir.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre katılan ebeveynlerin çocuklarının devam ettiği okul öncesi eğitim kurumlarının tamamının uzaktan eğitim uygulaması yaptığı görülmektedir. Beş ebeveyn, etkinlikler sırasında çocuğunun yanında olmadığını ya da çeşitli sebeplerden uzaktan eğitim etkinliklerine katılamadıklarından ne tür etkinlikler yapıldığını göremediğini belirtmiştir. Yapılan etkinlik türlerine ilişkin bilgiler ise sıklıkla tüm etkinliklerin yapıldığını, aynı zamanda sanat etkinliğinin de öğretmenler tarafından uzaktan eğitim sürecinde diğer etkinliklere göre daha fazla tercih edildiğini göstermektedir. Tozduman Yaralı ve Özkan Kunduracı'nın (2022) çalışmasında, uzaktan eğitim sürecinde öğretmenlerin çoğunlukla Türkçe ve okuma yazmaya hazırlık etkinlikleri yaptıkları görülmüştür. Yıldırım (2021) çalışmasında öğretmenler pandemi dönemindeki uzaktan eğitimde sanat, Türkçe, fen, drama, müzik, matematik etkinlikleri ve oyunları uyguladıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin bu sayede çocukları çeşitli beceri alanlarında desteklemeye çalıştıkları düşünülebilir. Oyun, erken çocukluk eğitimi için en etkili çalışmalardır. Çocuklar en iyi oyun yoluyla öğrenirler ve uygulamalı etkinlikler yoluyla aktif olabildiklerinde odaklanırlar (Kim, 2020). İnan (2020), pandemi sürecinde öğretmenler tarafından iyileştirici hikayelerin okunması, görsel sanatlar ve oyun gibi rahatlatan etkinliklere yer verilmesinin çocukların psikolojik iyi oluşlarına katkı sağlayacağını belirtmektedir. Altın ve Gündoğdu'nun (2021) okul öncesi öğretmenleri ile yaptıkları çalışmanın sonuçları da sanat etkinliklerinin öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecinde en sık tercih ettikleri etkinlikler arasında yer aldığını göstermektedir. Aral ve Kadan'ın (2021) çalışmasında elde edilen sonuçlar ise öğretmenlerin uzaktan eğitimde yapılabilecek etkinlikler konusunda hikaye, okuma yazmaya hazırlık, şarkılı oyun ve ritim ve sanat ve deney etkinliklerine yer verme konusunda hemen hemen eşit sıklıkta görüş bildirdikleri görülmüştür. Öğretmenlerin sanat etkinliklerini uzaktan eğitimde tercih etmelerinin sebebi sanat etkinliklerindeki görsel öğeleri çocukların dikkatini çeken bir unsur olarak kullanmayı daha avantajlı bulmalarından kaynaklanabilir.

Çalışmaya katılan ebeveynlerden bazılarının uzaktan eğitimle yapılan etkinliklerin çocuklarının gelişimine etki ettiği alanlarla ilgili fikirleri, onları sosyal açıdan desteklemesi yönünde olmuştur. Ebeveynler, yapılan uzaktan eğitim uygulamalarının çocukların arkadaşlarını ve öğretmenlerini görüp onlarla görüntülü olarak etkileşime geçmelerinin evde geçen süreçte çocukların çokça kısıtlanan sosyal etkileşimleri açısından olumlu olduğu görüşündedirler. Uzaktan eğitim uygulamalarının özellikle okul öncesi dönemde çocuğa hiçbir katkısı olmadığını düşünen ebeveyn sayısı da azımsanmayacak düzeydedir. Özgem ve ark. (2020) ebeveyn görüşlerini inceledikleri çalışmada katılımcıların, uzaktan eğitimin okul öncesi dönemdeki çocukların eğitimine katkısının yeterli olmadığı, uzaktan eğitimin etkisinin yüz yüze eğitime göre daha düşük olduğu yönünde görüş bildirdikleri görülmüştür. Aktan

Acar, Erbaş ve Eryaman'ın (2021) yaptıkları çalışmanın sonuçları okul öncesi öğretmenlerinin de ebeveynlerle benzer sorunlara odaklandıklarını göstermektedir. Uzaktan eğitimin okul öncesi çocuklarda istenen etkiyi yaratmadığı, çocukların odaklanma sorunu yaşadığı, sosyalleşmenin eksik kalması gibi bazı sorun durumları belirtmişlerdir. Ebeveyn ve öğretmen görüşleri alınarak yapılan bir başka çalışmada ise hem ebeveynler hem de öğretmenlerin çevrimiçi ortamın erken çocukluk eğitimi hedeflerine ulaşmada çok etkili olmadığı yönünde görüş bildirdiklerini bunun yanında öğretmenlerin ebeveynlere göre daha iyimser olduklarını ortaya koymuştur (Plotka ve Guirguis, 2023). Öğretmenlerin öğretimle ilgili bilgi ve tecrübelerinden yola çıkarak uzaktan eğitimin iyileştirilebileceği ile ilgili düşünceleri, onların ebeveynlerden daha olumlu bakış açısına sahip olmalarını sağlamış olabilir. Ebeveynler açısından düşünüldüğünde ise kendilerine bu süreçte zorunlu olarak yüklenen eğitimci rolü ile yaşadıkları zorlayıcı durumların, uzaktan eğitimin etkisine daha olumsuz bir bakış açısıyla yaklaşmalarına sebep olduğu düşünülebilir.

Ebeveynlerin çoğunun uzaktan eğitim sürecinde herhangi bir problem yaşamadıkları görülmekle birlikte bazı ebeveynler internet bağlantısından kaynaklı problemler yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Kullanılan uygulamalar ve cihazlarla ilgili problemlerin yanı sıra evde eğitim alan birden fazla çocuğun olması ancak uzaktan eğitime bağlanılabilecek birden fazla cihazın olmaması bazı ailelerde yaşanan problemler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu problem sadece okul öncesi dönemde değil diğer eğitim kademelerinde olan çocuklar için de dezavantaj oluşturmaktadır. Yapılan bazı çalışmalar bu soruna dikkat çekmekte, uzaktan eğitime bağlanılacak teknolojik yetersizliğin önemli bir sorun olduğunu ve bu sebepten çocukların eğitime katılım oranının düştüğünü ifade etmektedirler (Andrew ve ark. 2020; Bakırcı, Doğdu ve Artun, 2021; Erkol, 2023; Konca ve Çakır, 2021; Marin, 2022; Yenigün, 2022). Bir ailenin yeterli olanaklardan yoksun olma durumu, çeşitli neden ve koşulların sonucudur ve bu durum ebeveynlerin çocuğun uzaktan eğitimine katılımının eksik olduğu durumlar yaratabilir (Kolak, Markic ve Horvat, 2023).

Ebeveynlerin çoğunun bu dönemde çocuklarıyla evde vakit geçirirken onları gelişimsel olarak destekleyecek etkinlikler yapmaya çalıştıkları görülmektedir. Çalışmaya katılan ebeveynlerden yalnızca biri çocuğuyla yeterince ilgilenemediğini belirmiş, bu durumu da çalışan bir ebeveyn olması ile ilişkilendirmiştir. Ebeveynlerin çocuklarıyla vakit geçirmek için en sık tercih ettikleri etkinliklerin ise akademik becerilere yönelik etkinlikler (çizgi çalışması, matematik çalışması, öğretmenin gönderdiği çalışmalar, okul kitabı çalışması) olduğu görülmektedir. Kurt Demirbaş ve Sevgili Koçak (2020) 2-6 yaş arası çocuğu bulunan ebeveynlerle yaptıkları çalışmada, ebeveynlere salgın sürecinde çocuklarıyla geçirdikleri sürede yaptıkları günlük aktiviteler sorulmuş, en sık yapılan aktivitenin fiziksel etkinlikler olduğu ortaya çıkmıştır. Elde edilen sonuçlar iki çalışma arasında belirgin bir farklılık ortaya koymaktadır. Bu çalışmaya dahil olan ebeveynlerin hiçbiri doğrudan fiziksel bir etkinliği vurgulamamıştır. Bunun sebeplerinden biri Kurt Demirbaş ve Sevgili Koçak'ın (2020) yaptığı çalışmanın verilerinin salgın sebebiyle yaşanan zorunlu kapanmaya çok yakın bir tarih olan Nisan-Mayıs 2020 tarihleri arasından toplanmış olması ve ebeveynlerin çocuklarının eğitimleri yerine hareketsiz kalmalarından kaynaklanan sorunlara daha fazla odaklanmış olmalarından kaynaklanıyor olabilir. Bu çalışmanın verileri ise Haziran 2021'de toplanmıştır. O tarihe kadar salgın koşullarıyla yaklaşık bir yıl geçirilmiş ve ebeveynler yaklaşık bir yıldan fazla süre uzaktan eğitim uygulaması deneyimlemiştir. Salgın koşullarında geçen süre uzadıkça ebeveynlerin çocuklarının eğitimleriyle ilgili kaygılarının ortaya çıkmaya başladığı ve bu konuda çocuklarını daha fazla desteklemeye çalıştıkları düşünülebilir. İki çalışma arasındaki farklılıklardan diğeri ise Kurt Demirbaş ve Sevgili Koçak'ın (2020) yaptığı çalışmaya katılan ebeveynlerin 2-6 yaş aralığında çocuklara sahipken bu çalışmaya katılan ebeveynlerin 5-6 yaş grubu çocuklara sahip olmalarıdır. Bu çalışmaya katılan pek çok ebeveynin çocuğunun bir sonraki sene ilkokula başlayacağı göz önüne alındığında bu yaş grubunda çocuğu olan ebeveynlerin çocuklarının akademik gelişimleri ile ilgili kaygılarının daha baskın olması ve çocuklarını bu alanda desteklemek istemeleri normal karşılanabilir. Benzer şekilde verileri 2020-2021 eğitim öğretim yılının ilk dönemini kapsayan bir başka çalışmanın sonuçları ise velilerin kaygı duydukları durumlar arasında en sık karşılaşılanın çocuklarının eğitimi olduğunu göstermiştir (Okatan ve Tagay, 2023). Pandemi başladıktan sonraki süreçte, yeni bir eğitim öğretim yılına başlarken pandemi koşullarında geçen ilk altı aylık dönemde ebeveynlerin edindiği uzaktan eğitim deneyimleri ve çocuklarının akademik becerileri ile ilgili ortaya çıkan sorun durumları, ebeveynleri çocuklarını akademik beceriler konusunda daha fazla desteklemeye yöneltmiş olabilir.

Ebeveynlerin çoğunun çocuklarının eğitimini üstlenmek konusunda kendilerini yeterli bulmalarıyla ilgili inançlarının olumlu olduğu görülmüştür. Kendilerini yeterli bulmadığını düşünen ebeveynlerin ise yaşadıkları sorunların daha çok çocuklarının sorularına cevap verememek, onlara yeterince zaman ayıramamak ve disiplin oluşturamamaktan kaynaklandığı görülmektedir. Lau ve Lee'nin (2021), yaptıkları çalışmada okul öncesi dönem çocuğu olan ebeveynlerin yaklaşık dörtte birinin uzaktan eğitimde çocuklarına yeterince zaman ayıramamaktan kaynaklı zorluklar yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Pandemi sürecindeki uzaktan eğitim ile ilgili yapılan bazı çalışmalar da ebeveynlerin çocukla uygun iletişim kurma, disiplin oluşturma gibi konularda zorluk yaşadıklarını ortaya koymaktadır (Arı Arat ve Ogelman, 2021; Putri ve ark., 2020). Ebeveynlerin çocuklarıyla olan iletişimleri ve disiplin oluşturma konusunda yaşadıkları sorunların da bu süreçte çocuklarının eğitimleri ile ilgili olarak kendilerini yetersiz hissetmelerine neden olduğu düşünülebilir. Listyaningrum, ve ark., (2020)'nın yaptıkları çalışmaların sonuçları, ebeveynlerin pek çoğunun evden eğitim sırasında çocuklarına ebeveynlik yapma konusunda bilgi, beceri, sosyal ve duygusal destek gibi alanlarda mentorluğa ihtiyaç duyduklarını ortaya koymaktadır. Çalışmaların sonuçlarından hareketle, bu süreçte ebeveynlerin bilgi, beceri ve psikolojik olarak desteklenmeleri ile hem çocuklarıyla olan iletişim becerilerinin hem de akademik anlamda desteklemek konusundaki yeterliliklerinin artırılmasının mümkün olduğu düşünülebilir.

Ebeveynlerle yapılan görüşmeler, pek çoğunun çocuklarının eğitimi konusunda pandemi döneminin sebep olduğu çeşitli kaygılarının olduğunu işaret etmektedir. Bunlardan en sık karşılaşılan akademik kaygılardır. Ebeveynlerin bir diğer kaygısının da çocuklarının sosyalleşme ihtiyaçlarına yönelik olduğu görülmüştür. Drvodelic ve Domovic (2022)'in ebeveynlerle yaptıkları çalışmada uzaktan eğitimin ortaya çıkardığı en önemli olumsuz değişimlerden ikisi sosyal temasın kısıtlanması ve ebeveynlerin okul başarısı korkusu olduğu ortaya konmuştur. Aral, Aysu ve Kadan (2020) çalışmalarında oyun oynama, oyuna dahil edilme ve akranları tarafından kabul edilmenin okul öncesi dönemdeki çocuklar için önemli ihtiyaçlar olduğunu ve pandemi koşullarındaki süreçte çocukların arkadaşları ve öğretmenleriyle telefon ya da görüntülü olarak görüşebileceği zamanların oluşturulmasının önemli olduğunu vurgulamışlardır. Çalışma grubundaki ebeveynlerin çocukları ile uzaktan eğitim etkinlikleri dışında bu tür uygulamaların planlanmamış olması sosyalleşme ile ilgili kaygıların üstesinden gelmeyi zorlaştırmış olabilir. Sahip olunan akademik kaygılar açısından ise çalışmaya katılan ebeveynlerin çocuklarının 5 yaş döneminde ve pek çoğunun çocuğunun bir sonraki dönem ilkökula başlayacak olması sebebiyle birinci sınıfa başlama ve ilkökula hazırlıkla ilgili kaygılarının olması beklenen bir sonuçtur. Aynı zamanda ebeveynlerin bir kısmının çocuklarının okula uyumla ilgili kaygıları olduğunu belirtmiş olması bu durumu desteklemektedir.

Ebeveynlerin bir yıllık uzaktan eğitim deneyimlerinden yola çıkarak en çok sundukları öneri, bir günde yapılan oturum süresinin uzatılması olmuştur. Bağlantı problemleri, sesle ilgili sorunlar ve her çocuğun farklı hızda ilerlemesi gibi sebeplerden çoğu zaman etkinliklerin yarım kaldığına değinerek yarım saatlik iki oturum halinde planlanmasının daha verimli olabileceği görüşündedirler. Ebeveynler tarafından ifade edilen bir başka öneri uzaktan eğitim sürecinde her çocukla bireysel olarak ilgilenilmesi yönünde olmuştur. Özgem ve ark.'nın (2020) çalışmasında ebeveynler öğretmen-çocuk arasındaki etkileşimin az olduğu belirtilmiştir. Elde edilen sonuçlar, öğretmen-çocuk etkileşiminin kısıtlanmasının uzaktan eğitim sürecinin önemli bir sınırlılığı olduğunu göstermesi açısından paralellik göstermektedir. Ayrıca ebeveynler çocukların ekran başında daha aktif olabilecekleri yöntemler kullanılması ve öğretmenlerin uzaktan eğitim uygulamalarını etkili kullanabilmeleri için eğitim almalarının daha iyi olabileceği konusunda önerilerde bulunmuşlardır. Çetinkaya Aydın (2020) çalışmasında pek çok öğretmenin uzaktan eğitim süreci ve bu süreçte gerekli olan teknolojik becerilere sahip olmadığını ayrıca OECD tarafından 98 ülkede eğitimci ve eğitim paydaşlarıyla yapılan çalışmada, öğretmenlere profesyonel destek sağlanmasının katılımcıların en önemli gördüğü sorunlar arasında olduğunu belirtmiştir. Ülkemizde uzaktan eğitim uygulamaları, özellikle okul öncesi eğitim alanında henüz çok yenidir ve pandemi sürecinde okul öncesi öğretmenleri uzaktan eğitime yeterli deneyimleri ve hazırlıkları olmadan başlamak zorunda kalmıştır (Akkaş Baysal, Ocak ve Ocak, 2020; Yürek, 2021). Yapılan pek çok çalışmanın sonucunda öğretmenleri uzaktan eğitim alanında desteklemek için eğitim verilmesi önerilmektedir (Aktan Acar, Erbaş, Eryaman, 2021; Aral ve ark., 2021; Bartan, 2022; Duran, 2020; Erkol, 2023; Tozduman Yaralı ve Özkan Kunduracı, 2022; Yenigün, 2022; Yıldırım, 2021; Yürek, 2021). Akın ve Aslan'ın (2021) eylem araştırması olarak yapılandıkları çalışmada ise planlar,

materyaller, canlı ders süre ve saatleri gibi konularda ailelerle birlikte karar verilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre uzaktan eğitimde öğretmen ve aile iletişimindeki sürekliliğin çocuğun sürece aktif katılımını desteklediği görülmüştür. Buradan yola çıkarak öğretmenlerin, eylem planlarını ailelerin ve çocukların ihtiyaçlarına göre düzenlemeleri önemli olduğu görülmektedir. Aral ve ark.'nın (2021) yaptıkları deneysel çalışmada, okul öncesi dönemdeki çocuklara nefes farkındalık ve hareket etkinlikleri ile verilen çevrim içi eğitimin çocukların öz düzenleme ve duygu düzenleme becerilerine etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç doğrultusunda çocukların ve eğitimcilerin uzaktan eğitim sürecine hazır olmamalarının yanı sıra uzaktan eğitimin yüz yüze eğitime alternatif olamayacağı vurgulanmıştır. Öte yandan teknolojik araçların ve platformların türü ve tasarımı, uygulanan pedagojik yöntemler, çocukların eğitiminin kalitesi ve katılımı üzerinde doğrudan etkiye sahiptir ve dijital teknolojilerin doğru bir şekilde kullanılmasıyla çocuklara uygun eğitimi sağlamak mümkündür (Faria ve ark., 2019; Digital Education Action Plan 2021-2027, 2020, akt. Merfeldaite, Prakapas, Railiene, 2021). Pandemi sırasında çevrimiçi veya çevrimdışı yöntemler kullanarak evde öğrenmenin sağlanması, öğrenme sürecinin iyi ilerleyebilmesi için ebeveynler ve öğretmenler arasında iş birliği gerekmektedir (Aslindah ve Sari, 2021). Çalışmaların ortaya koyduğu sonuçlardan yola çıkarak okul öncesi eğitimde yüz yüze eğitimin alternatifi olmasa da zorunlu hallerde yapılacak uzaktan eğitim uygulamalarını daha nitelikli hale getirebilmek için öğretmenlerin bu alandaki becerilerini geliştirmenin önemli olduğu görülmektedir. Bu sayede öğretmenlerin uzaktan eğitim sürecini daha iyi planlayabileceği, ebeveynlerle işbirliği yaparak onlar için etkili bir rehber olabileceği düşünülebilir.

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu önerilere yer verilebilir;

- Ülkemizde pandemi sürecinde farklı bölgelerde ve farklı sosyoekonomik düzeylerde ebeveynlerin yaşadıkları deneyimler de değişiklik gösterebileceğinden benzer çalışmalar farklı iller ve örneklemeler üzerinde yapılarak sonuçlar karşılaştırılabilir.
- Okul öncesi eğitimde gerçekleştirilen uzaktan eğitimde ebeveynlerin rolü daha önemli hale gelmektedir. Ebeveynlerin kaygılarını aza indirirken süreci çocuklar için daha verimli hale getirebilecek ebeveyn destekli uygulamaları içeren deneysel çalışmalar planlanabilir.
- Ebeveynlerin uzaktan eğitim sürecini daha etkili sürdürebilmelerinde en önemli rehber öğretmenlerdir. Öğretmenlerin uzaktan eğitimde aile ile işbirliği becerilerini destekleyecek eğitimler düzenlenebilir.
- Evde kalınan dönemin çocuklar üzerinde psikolojik olarak olumsuz yansımaları görüldüğünden pandemi gibi zorunlu hallerde ebeveynlere psikolojik destek sağlayacak çevrimiçi çözümler geliştirilebilir.
- Pandemi, afet gibi zorlayıcı koşullarda bir zorunluluk olarak karşımıza çıkan uzaktan eğitim uygulamalarında okul öncesi dönemdeki çocuklara uygun eğitim içeriklerinin geliştirilmesi için çalışmalar yapılabilir.

### Kaynakça

- AÇEV (2017). Involved fatherhood and its determinants in Turkey. [https://www.acev.org/wp-content/uploads/2019/10/1\\_involved-fatherhood-and-its-determinants-in-turkey.pdf](https://www.acev.org/wp-content/uploads/2019/10/1_involved-fatherhood-and-its-determinants-in-turkey.pdf) adresinden erişildi.
- Akın, F., & Aslan, N. (2021). Covid-19 pandemisinde okul öncesi dönemdeki öğrencilerin uzaktan eğitimi: bir eylem araştırması. *Eğitim Bilimleri Eleştirel İnceleme Dergisi*, 2(1), 7-14. <http://dx.doi.org/10.22596/cresjournal.0201.7.14>
- Akkaş Baysal, E., Ocak, G. & Ocak, İ. (2020). Covid-19 salgını sürecinde okul öncesi çocuklarının eba ve diğer uzaktan eğitim faaliyetlerine ilişkin ebeveyn görüşleri. *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 6(2), 185-214. <https://doi.org/10.47615/issej.835211>
- Aktan Acar, E., Erbaş, Y. H., & Eryaman, M. Y. (2021). Okul öncesi öğretmenlerinin Covid-19 pandemi sürecinde uzaktan eğitime ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 31-54. <https://doi.org/10.51948/auad.979726>
- Altın, F., & Gündoğdu, K. (2021). Okul öncesi eğitimde uzaktan eğitim uygulamalarının öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesi: Sorunlar ve öneriler. *International Journal of Contemporary Educational Studies*, 7(2), 577-592.
- Andrew, A., Cattan, S., Costa Dias, M., Farquharson, C., Kraftman, L., Krutikova, S., Phimister, A., & Sevilla, A. (2020). Inequalities in Children's Experiences of Home Learning during the COVID-19 Lockdown in England. *Fiscal Studies*, 41(3), 653-683. <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12240>

- Aral, N., Aysu, B., & Kadan, G. (2020). Covid 19 sürecinde çocuklar: gelişimsel ihtiyaçlar ve öneriler. *ÇAKÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(2), 360-379.
- Aral, N., Fındık, E., Öz, S., Kurtuluş Karataş, B., Güneş, L. C., & Kadan, G. (2021). Covid 19 pandemi sürecinde okul öncesi dönemde uzaktan eğitim: deneysel bir çalışma. *Turkish Studies-Education*, 16(2), 1105-1124. <https://dx.doi.org/10.47423/TurkishStudies.49289>
- Aral, N., & Kadan, G. (2021). Pandemi sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin yaşadıkları problemlerin incelenmesi. *Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 99-114.
- Arı Arat, C., & Ogelman, H. G. (2021). Covid-19 “evde kal” sürecinin anne görüşlerine göre okul öncesi dönem çocuklarının günlük yaşamlarına yansımaları. *Çocuk ve Medeniyet*, 6(11), 31-53. <https://doi.org/10.47646/CMD.2021.233>
- Arslan, E. (2017). Erken çocuklukta bilişsel gelişim. Erken çocukluk döneminde gelişim içinde bölüm (Ed. E. Deniz) (8. Baskı). Pegem Akademi.
- Arslan, İ., & Karagül, S. (2020). Küresel bir tehdit (COVID-19 salgını) ve değişime yolculuk. *Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, 1-36. <http://doi.org/10.32739/uskudarsbd.6.10.67>
- Aslindah, A., & Sari, N. (2021). Kolaborasi orang tua dan guru paud dalam melaksanakakan pembelajaran di masa pandemi Covid-19. *Journal of Early Childhood and Inclusive Education*, 4(2), 59-67. <https://doi.org/10.31537/jecie.v4i2.497>
- Bakırcı, H., Doğdu, N., & Artun, H. (2021). Covid-19 pandemi dönemindeki uzaktan eğitim sürecinde fen bilgisi öğretmenlerinin mesleki kazanımlarının ve sorunlarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 640-658. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.909184>
- Bartan, S. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin covid 19 pandemi döneminde uygulanan uzaktan eğitim sürecine ilişkin görüşleri. *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 1-24.
- Benner, A. D., & Mistry, R. S. (2020). Child development during the Covid-19 pandemic through a life course theory lens. *Child Development Perspectives*, 14(4), 236-243. <https://doi.org/10.1111/cdep.12387>.
- Bonilla, M. T., Camo, J. G., Lanzaderas, R. A., Lanzaderas, A., & Bonilla, A. H. (2022). Parental involvement on child's education at Home during COVID-19 pandemic. *Journal of Humanities and Education Development*, 4(3), 6-13. <https://dx.doi.org/10.22161/jhed.4.3.2>
- Creswell, J. W. (2021). *Nitel araştırma yöntemleri*. M. Bütün & S. B. Demir (Çev. Ed.) (6. Baskı). Siyasal Kitabevi.
- Çetinkaya Aydın, G. (2020). COVID-19 salgını sürecinde öğretmenler. TEDMEM. <https://tedmem.org/yazilar-detay/covid-19-salgini-surecinde-ogretmenler>
- Drvodelic, M., & Domovic, V. (2022). Parents' opinions about their children's distance learning during the first wave of the covid-19 pandemic. *Center for Educational Policy Studies Journal*, 12(3), 221-241. doi: 10.26529/cepsj.1131
- Duran, M. (2020). The effects of covid-19 pandemic on preschool education. *International Journal of Educational Methodology*, 7(2), 249-260. <https://doi.org/10.12973/ijem.7.2.249>
- Erkol, E. D. (2023). Kovid-19 ve sonraki dönemde uygulanan okul öncesi eğitim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Journal of Advancements in Education*, 1(1), 1-17.
- Garad, A., Al-Ansi, A. M., & Qamari, I. N. (2021). The role of e-learning infrastructure and cognitive competence in distance learning effectiveness during the Covid-19 Pandemic. *Cakrawala Pendidikan*, 40(1), 81-91. <https://doi.org/10.21831/cp.v40i1.33474>
- Garcia, F., Serra, E., Garcia, O. F., Martinez, I., & Cruise, E. (2019). A third emerging stage for the current digital society? Optimal parenting styles in Spain, the United States, Germany, and Brazil. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(13), 1-20. <https://doi.org/10.3390/ijerph16132333>
- Gelir, İ., & Düzen, N. (2022). Children's changing behaviours and routines, challenges and opportunities for parents during the COVID-19 pandemic. *Education 3-13*, 50(7), 907-917, <https://doi.org/10.1080/03004279.2021.1921822>
- Hao, W. (2020). Remote learning in early childhood. *Policy Update. National Association of State Boards of Education*. Retrieved, 27(6). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED609777.pdf>
- Imran, N., Zeshan, M., & Pervaiz, Z. (2020). Mental health considerations for children & adolescents in COVID-19 pandemic. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36, 67-72. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.COVID19-S4.2759>
- İnan, H. Z. (2020). Covid-19 pandemi sürecinde okul öncesi eğitimin yeniden yapılandırılması. *Millî Eğitim*, 49(1), 831-849. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.754307>

- Jiao W. Y., Wang L. N., Liu J., Fang S.F., Jiao F.Y., Pettoello-Mantovani M., & Somekh E. (2020). Behavioral and emotional disorders in children during the Covid-19 epidemic. *The Journal of Pediatrics*, 221, 264-266. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2020.03.013>
- Kanter, A. (2020). Dijital bağımlılığın okul öncesi dönemdeki çocuklarda problem davranışlarına etkisi. *Researcher: Social Science Studies*, 8(2), 207-221. <https://doi.org/10.29228/rssstudies.43864>
- Kim, J. (2020). Learning and teaching online during Covid-19: Experiences of student teachers in an early childhood education practicum. *International Journal of Early Childhood*, 52, 145-158 <https://doi.org/10.1007/s13158-020-00272-6>
- Kolak, A., Markic, I., & Horvat, Z. (2023). Parents' attitudes towards distance learning during the COVID-19 pandemic. *South African Journal of Education*, 42(3), 1-13. <https://doi.org/10.15700/saje.v42n3a2129>
- Konca, A. S., & Çakır, T. (2021). Pandemi sürecinde uzaktan eğitim ile okul öncesi eğitimden ilkökula geçiş hakkında veli görüşleri. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(2), 520-545. <https://doi.org/10.33308/26674874.2021352307>
- Kurt Demirbaş, N. K., & Sevgili Koçak, S. (2020). 2-6 yaş arasında çocuğu olan ebeveynlerin bakış açısıyla covid-19 salgın sürecinin değerlendirilmesi. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(6), 328-349.
- Lau, E. Y. H., & Lee, K. (2021). Parents' views on young children's distance learning and screen time during COVID-19 class suspension in Hong Kong. *Early Education and Development*, 32(6), 863-880. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1843925>
- Listyaningrum, R. A., Widyaswari, M., Sari, N. N., & Yuniar, D. P. (2020). Analysis of the needs of parents in mentoring early childhood during learning from home. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 487, 223-229. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201112.039>
- Marin, E. (2022). Adapting to a new education era: overcoming challenges in preschool education during pandemic times. *Journal of Educational Sciences*, 1(45), 88-102. <https://doi.org/10.35923/JES.2022.1.06>
- Merfeldaite, O., Prakapas, R., & Railiene, A. (2021). COVID-19 lessons: experience in organization of distance pre-school education. *Digital Education Review*, 40, 141-153. <https://doi.org/10.1344/der.2021.40.141-153>
- Merriam, S. B. (2018). *Nitel araştırma. Desen ve uygulama için bir rehber*. Nobel Yayın.
- Özgem, K., Güldal Kan, Ş., Kuset, S., & Şaşmacıoğlu, E. (2020). Evaluation of the effect of distance education on children in pre-school period: Parental views. *Near East University Journal of Education Faculty*, 3(2), 94-103. <https://doi.org/10.32955/neuje.v3i2.252>
- Ok, B., Torun, N., & Yazıcı, D. N. (2021). Yeni normalin erken çocukluk dönemi üzerindeki etkilerinin ebeveyn görüşleri alınarak incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(2), 640-654. <https://doi.org/10.33308/26674874.2021352308>
- Okatan, Ö., & Tagay, Ö. (2023). COVID-19 pandemi sürecinde okul öncesi velisi olmak. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 56, 626-648. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1227988>
- Plotka, R., & Guirguis, R. (2023). Distance learning in early childhood during the COVID-19 crisis: Family and educators' experiences. *Early Childhood Education Journal*, 51, 1359-1370. <https://doi.org/10.1007/s10643-022-01384-5>
- Putri, R. S., Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Wijayanti, L. M., & Hyun, C. C. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on online home learning: an explorative study of primary schools in Indonesia. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 4809-4818.
- Shorer, M., & Leibovich, L. (2020). Young children's emotional stress reactions during the COVID-19 outbreak and their associations with parental emotion regulation and parental playfulness. *Early Child Development and Care*, 192(6), 861-871. <https://doi.org/10.1080/03004430.2020.1806830>
- Sujarwo, S., Kusumawardani, E., & Nurmalasari, Y. (2022). Does the motivation and parents involvement affected by distance learning media during pandemic covid 19? *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 41(2), 481-493. <https://doi.org/10.21831/cp.v41i2.46265>
- Tarçoçin, S., Alagöz, N., & Boğa, E. (2020). Okul öncesi dönem çocuklarının pandemi sürecinde (COVID-19) davranış değişiklikleri ve farkındalık düzeylerinin anne görüşlerine başvurularak incelenmesi. *Turkish Studies*, 15(6), 1017-1036. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.44338>
- Tozduman Yaralı, K., & Özkan Kunduracı, H. K. (2022). Türkiye'de covid-19 pandemi döneminde gerçekleştirilen uzaktan eğitim süreci: Okul öncesi eğitimin değerlendirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 61, 425-452. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.980208>
- Yenigün, E. (2022). *Okul öncesi eğitimde acil uzaktan öğretim uygulamalarına yönelik öğretmen ve veli görüşleri (Kars ili örneği)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Yıldırım, B. (2021). Preschool education in Turkey during the covid-19 pandemic: A phenomenological study. *Early Childhood Education Journal*, 49, 947-963. <https://doi.org/10.1007/s10643-021-01153-w>

- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*, (8. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yürek, E. (2021). *Okul öncesi eğitimde uzaktan eğitimin uygulanabilirliğine yönelik okul öncesi öğretmenlerinin ve alandaki akademisyenlerin görüşlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi.

**Ek.1.****GÖRÜŞME FORMU****KİŞİSEL BİLGİLER**

- Kaç yaşındasınız?
- Eğitim durumunuz nedir?
- Mesleğiniz nedir?
- Kaç çocuğunuz var? Yaşları kaç?
- Okulların eğitime ara vermesiyle çocuğunuzla kim ilgilendi?

**GÖRÜŞME SORULARI**

1. Pandemi başladıktan sonra eşiniz ve siz evden çalışma imkanına sahip miydiniz?
2. Bu süreçte çocuğunuzla ilişkinizde değişim yaşandı mı? Değişimin sebebi sizce ne olabilir?
3. Çocuğunuzun devam ettiği eğitim kurumu uzaktan eğitim uygulaması yürüttü mü? Ne tür çalışmalar yapıldı?
4. Uzaktan eğitim uygulamalarının çocuğunuzun gelişimini hangi açılardan desteklediğini düşünüyorsunuz?
5. Uzaktan eğitim uygulamalarında problem yaşadınız mı? Ne tür problemler yaşadınız?
6. Bu süreçte çocuğunuzla evde vakit geçirirken ne gibi etkinlikler yaptınız?
7. Çocuğunuzun eğitimini üstlenmek konusunda kendinizi yeterli buluyor musunuz? Hangi alanlarda yetersiz olduğunuzu düşünüyorsunuz?
8. Çocuğunuzun bundan sonraki eğitimini düşündüğünüzde pandemi döneminin sebep olduğu kaygılarınız var mı? Varsa nelerdir?
9. Uzaktan eğitimle ilgili önerileriniz nelerdir?

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





## The Views and Recommendations of STEM Educated and Non-STEM Educated Prospective Teachers on STEM Education with regard to their Epistemological Beliefs

Aylin ÇAM<sup>1</sup>, Semra TİCAN BAŞARAN<sup>2</sup>

### Abstract

The aim of this study is to examine the views of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers on STEM education with regard to their epistemological beliefs. The participants of the study, which is a basic qualitative research, consist of 24 voluntary prospective teachers enrolled in elementary mathematics education and primary teacher education programs. Data were collected through a data collection tool comprising demographic information, beliefs about the nature of knowledge, and open-ended questions about views and recommendations regarding STEM education and subjected to content analysis. At the end of the content analysis, it was observed that STEM educated prospective teachers with sophisticated beliefs about the structure of knowledge had more views and recommendations regarding STEM education and intended to incorporate more STEM activities in their classrooms in the future.

### Key Words

STEM education  
Epistemological beliefs  
Prospective teachers

### About Article

Sending date: 01.03.2024  
Acceptance date: 30.04.2024  
E-publication date: 30.04.2024

<sup>1</sup> Prof. Dr., Mugla Sıtkı Kocman University, Faculty of Education, Türkiye, [aylincam@mu.edu.tr](mailto:aylincam@mu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-2853-8713>  
<sup>2</sup> Assoc. Prof. Dr., Mugla Sıtkı Kocman University, Faculty of Education, Türkiye, [semrabasaran@mu.edu.tr](mailto:semrabasaran@mu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-2734-7779>

## Introduction

In recent years, countries need to keep up with the rapid developments in science and technology. With the advancement of science and technology, there is a need for a skilled workforce for economic development, which necessitates equipping young people with new generation competencies. In addition to academic knowledge and skills, there is a need to impart knowledge and skills that enable adaptation to the work environment and competitiveness (Jerald, 2009). The Partnership for 21st Century Skills (P21) (2019) summarizes these skills under three themes: learning and innovation skills; information, media, and technology skills; and life and career skills. Learning and innovation skills encompass critical thinking and problem-solving, creativity and innovation, and communication and collaboration skills, while information, media, and technology skills include information literacy, media literacy, and information, communication, and technology literacy. Life and career skills cover flexibility and adaptability, initiative and self-direction, social and cross-cultural skills, productivity and accountability, leadership, and responsibility (P21, 2019).

It appears possible to impart intertwined, interrelated skills of the 21st-century such as creativity, critical thinking, problem-solving, and collaboration to students through education that reflects situations of interdependence in daily life, especially in interconnected core areas such as science, technology, engineering, and mathematics (STEM). Akgündüz et al. (2015) state that such education is possible not through traditional STEM education but through integrated STEM education, which can easily be implemented with primary school students. STEM education not only prepares students for the future in STEM fields (National Research Council [NRC], 2011) but also supports their orientation towards STEM-related careers. Schmidt and Fulton (2016) emphasize the importance of early STEM education but highlight shortcomings in educational programs. Early STEM education provides a strong foundation for life skills by enabling students to develop interdisciplinary knowledge and skills (NRC, 2011) and increases the likelihood of choosing STEM-related professions and working in STEM-related jobs in the future (NRC, 2011). STEM education enables students to understand complex scientific issues, enjoy STEM integration, engage in collaborative learning, and thus develop collaboration skills (Çetin & Balta, 2017). Therefore, to support students' 21st-century skills providing quality early STEM education is important. In this regard ensuring that teachers receive training about STEM education (Schmidt & Fulton, 2016), and strengthening the professional capacities of early STEM educators (Corlu et al., 2014) are inevitable. Karisan et al. (2019) state that prospective teachers need to be effective in STEM education but cannot understand STEM and STEM education without adequate education and experience, ultimately, they will not be able to implement STEM education as expected.

STEM education has made progress in the last twenty years, and many countries such as Russia, Japan, Canada, Australia, the United States, and Türkiye have begun to integrate STEM education into their science and/or mathematics curricula (Günbatır & Bakırcı, 2019). Lederman and Lederman (2013) noted that teacher education programs in the United States focus on the development of pre-service teachers in STEM education and integration of science, technology, engineering, and mathematics (STEM). However, Rinke et al. (2016) state that the idea of particularly training STEM teachers at the primary school level in the United States has not yet received the attention it deserves.

Practices at the primary school level are important to increase students' interest in STEM at an early age (DeJarnette, 2012; Johnson et al., 2021). For this purpose, there is a need for primary school teachers who have received quality STEM education (Wang, 2012). It is emphasized that primary school teacher candidates need to learn STEM content knowledge and teaching in pre-service education. However, studies indicate that there are some deficiencies, especially in interdisciplinary STEM content knowledge among primary school teacher candidates (Honey et al., 2014), and they do not have confidence in STEM and do not exhibit positive attitudes (Johnson et al., 2021).

Schmidt and Fulton (2016) stated that at the end of inquiry-based STEM education, prospective primary school teachers may require facts/evidence, proven knowledge, and more explicit, direct instruction, which could be associated with inadequate epistemological beliefs. Therefore, they emphasized the importance of identifying the epistemological beliefs of student teachers in pre-service STEM education. Davis (2003) generally asserted that teachers' beliefs and worldviews influence the instructional methods they use in their classrooms. In this context, Barak (2014) expressed the

importance of understanding teachers' beliefs and how these beliefs affect innovations such as STEM education.

Epistemological beliefs are defined as beliefs about knowledge and knowledge acquisition (Hofer & Pintrich, 1997). Developing students' epistemological beliefs at an early age is important for better understanding of science (Greene et al., 2018) The study of epistemological beliefs dates to the early 1970s. Initially, Perry (1970) defined unidimensional epistemological beliefs, while later Schommer (1990) argued that epistemological beliefs are multidimensional, and these dimensions are independent of each other. Schommer (1990) defined these dimensions as simplicity of knowledge, certainty of knowledge, innate ability, and quick learning.

Studies (Ferguson & Brownlee, 2018; Schraw et al., 2011) indicate that epistemological beliefs influence prospective teachers' learning and their participation in teacher education courses, therefore, it is beneficial to be aware of their epistemological beliefs. The epistemological beliefs of prospective teachers have the potential to influence their preferences for teaching and learning processes (Tanase & Wang, 2010). Pre-service teachers with advanced epistemological beliefs generally tend to effectively implement constructivist teaching approaches, while those with underdeveloped epistemological beliefs often prefer traditional teaching approaches (Hashweh, 1996). Although not directly related to epistemological beliefs, Günbatır and Bakırcı (2019) have shown that pre-service science teachers who take more STEM courses have higher intentions of teaching STEM compared to pre-service primary school teachers who take fewer STEM courses.

Pre-service teachers' epistemological beliefs not only influence their preferences in pre-service education but also affect their decisions and practices regarding classroom activities and other duties when they become teachers (Ferguson and Brownlee, 2018; Lunn-Brownlee et al., 2017; Schraw et al., 2011). As future teachers, pre-service teachers need to not only plan, guide, and assess their students' learning but also enhance their content knowledge (Buehl & Fives, 2009). Therefore, understanding pre-service teachers' epistemological beliefs is important to comprehend how they learn STEM and how they can teach it in the future (Elby et al., 2016). Thus, examining prospective teachers' views on STEM education in regard to their epistemological beliefs is thought to provide a more comprehensive perspective.

In this study, it is aimed to examine and reveal the views of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers on STEM education with regard to their epistemological beliefs. Within this aim, answers to the following research questions have been sought:

1. What are the epistemological beliefs of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers regarding the nature of knowledge?
2. What are the views of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers on STEM education?
3. Regarding their beliefs about the structure of knowledge, what are the views of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers on STEM education?
4. Regarding their beliefs about the structure of knowledge, what are the intentions of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers to incorporate STEM activities into their future classrooms?
5. Regarding their beliefs about the structure of knowledge, what are the STEM educated and non-STEM educated prospective teachers' recommendations for STEM education?

### **Method**

This study was conducted as a basic qualitative research. According to Merriam (2009/2013), basic qualitative research, which is widely preferred in the field of education, focuses on how individuals interpret their interactions with their environments, the meanings they attribute to their experiences, and how they construct those meanings. In line with this, in this study, the meanings STEM educated and non-STEM educated prospective teachers attribute to STEM education, their intentions to implement STEM practices in their classrooms when they become teachers, and their recommendations for STEM education were presented in relation to their beliefs about the structure of knowledge.

### ***Study Group***

The study group consists of a total of 24 volunteer prospective teachers, with 12 from elementary mathematics education (n=12; 4 male, 8 female) and 12 from primary school education (n=12; 3 male, 9 female) programs. Since the focus of this study is to examine the views of prospective teachers on STEM education considering their epistemological beliefs, prospective teachers STEM educated (elementary mathematics education) and non-STEM educated (primary school education) were included in the study.

### ***Processes***

Different processes were involved for elementary mathematics prospective teachers and primary school prospective teachers depending on STEM education they received or not. The group receiving STEM education, composed of elementary mathematics prospective teachers, attended an elective course titled "Mathematics in Science Education" conducted by the first author for 14 weeks, two hours per week. In this course, besides acquainting elementary mathematics prospective teachers with the theoretical foundations and basic philosophy of STEM approach, they were aimed to examine STEM activities related to their fields and then develop, implement, and evaluate STEM activities. For this purpose, in the first three weeks, theories related to STEM and relevant literature were discussed in the classroom. Then, for another three weeks, prospective teachers examined and discussed STEM activity examples from the literature. Discussions were deepened with questions such as what features make an activity a STEM activity and how the activity can be further developed. In the remaining weeks, elementary mathematics prospective teachers planned STEM activities to impart the goals they selected from the elementary mathematics curriculum and presented the activities planned in the classroom. The STEM activities they presented were discussed in the classroom, and they were encouraged to improve their activities and activity plans based on the feedback received.

Non-STEM educated prospective teachers consisted of 12 primary school prospective teachers who attended the Science Teaching course conducted by the first author for the same period of 14 weeks, two hours per week. In this course, teaching methods for science education were provided to primary school prospective teachers. In this study, prospective teachers which had received very limited STEM education were named as non-STEM educated prospective teachers, while the prospective teachers which had received STEM education were named as STEM educated prospective teachers.

### ***Data Collection***

A data collection instrument covering sections on demographic information, beliefs regarding the nature of knowledge, and views and suggestions on STEM education was used to collect data.

The demographic information section included three questions regarding the gender, the teacher training program they are currently enrolled in, and receiving STEM education.

To determine the epistemological beliefs, a data collection tool developed by Güven (2013) was conducted. In his master's thesis, Güven (2013) developed a data collection tool comprising five dimensions based on Schommer's (1990) theoretical propositions regarding the nature of knowledge, including its source, structure, and certainty, as well as learning speed and learning ability dimensions regarding the nature of learning. To ensure the validity of the instrument, opinions from experts in the fields of science education and qualitative research methods were obtained regarding the content, language, and appropriateness of the instrument. Subsequently, a pilot study was conducted with two volunteer prospective primary school teachers. Following expert opinions and the pilot study, one question for each dimension of Schommer's (1990) epistemological beliefs was included, resulting in a total of five questions. Since this study was focused on the prospective teachers' epistemological beliefs regarding the nature of knowledge, three open-ended questions related to the source, structure, and certainty of knowledge were asked.

To evaluate the responses of prospective teachers to open-ended questions, a rubric developed by Güven (2013) was taken into consideration. This rubric categorized responses into three groups based on the structure of knowledge: 1) Naive (responses indicating simplicity of knowledge); 2) Moderate (responses indicating some knowledge as simple and some as complex); and 3) Sophisticated (responses indicating complexity of knowledge). Additionally, responses were categorized based on the source of

knowledge into: 1) Naive (responses indicating experts, books, or the internet as sources of knowledge,); 2) Moderate (responses indicating that the source of knowledge could vary depending on the situation, sometimes relying on reason and other times on other sources); and 3) Sophisticated (responses indicating reason as the source of knowledge). Lastly, responses were categorized based on the certainty of knowledge into: 1) Naive (responses indicating that knowledge does not change, is absolute, and certain); 2) Moderate (responses indicating that some knowledge does not change while others can); and 3) Sophisticated (responses indicating that knowledge can change and is not certain).

To determine the views and recommendations of prospective teachers regarding STEM education, a semi-structured interview form consisting of ten open-ended questions, whose final form was obtained after consulting experts in the field of STEM following a comprehensive literature review by Yıldırım and Türk (2018), was conducted. The three key questions addressing the research questions of interest in this study were: "What are your views on STEM education?", "Would you like to incorporate STEM practices into your classroom when you become a teacher?", and "In your opinion, what are the key factors to ensure the effectiveness of STEM practices?" Permission was obtained from the authors of the data collection instruments conducted in the study. At the end of the semester, data were collected by the first author through face-to-face administration of the data collection instruments.

### ***Data Analysis***

The collected qualitative data underwent content analysis using an inductive approach (Creswell, 2014). In a two-stage content analysis, initially, NVivo 11 was utilized for in vivo and open coding (Creswell, 2013), followed by axial coding (Gürbüz & Şahin, 2018). During the open coding, meaningful units within the data were identified to create codes, and then, through axial coding, similar and related codes were grouped together to form themes, thus making the bulk of data more comprehensible (Kvale, 1996). The relationships between the obtained codes and themes were visualized using NVivo maps (Miles & Huberman, 1994). In interpreting the obtained data, NVivo maps displayed the frequency or percentage of codes, with the aim of allowing for comparison and enabling quality interpretations (Yıldırım & Şimşek, 2016), but not being to generalize or determine the direction of the finding (Creswell, 2013). Consequently, the findings were interpreted through a holistic approach by establishing intra- and inter-theme relationships and relating them to beliefs about the nature of knowledge (Creswell, 2013), leading to inferences (Teddlie & Tashakkori, 2009). Moreover, scientific ethical principles were meticulously adhered to throughout all stages of the study.

### ***Validity and Reliability***

Lincoln and Guba (1985) suggest some measures to convince the reader of the significance of the findings in qualitative studies (as cited in Teddlie & Tashakkori, 2009). Accordingly, in this study, every stage of the research has been presented as openly as possible for transferability. For credibility, expert opinions were sought in the design of the study, development of data collection instruments, data analysis, and interpretation stages. Moreover, participant and researcher diversification were achieved by including two researchers with different levels of belief about the nature of knowledge, as well as expertise in STEM education, epistemological beliefs of prospective teachers, qualitative research methods, and teacher education fields. Finally, the positions of the researchers conducting the study were disclosed under the relevant heading. For confirmability, the appropriateness of the data collection process and analyses, whether the findings represent the data, and whether the inferences are based on research findings were discussed with experienced researchers in STEM education, epistemological beliefs, teacher education, and qualitative data analysis. These discussions with other researchers enabled the researchers to recognize their biases and thus refine the findings and interpretations (Teddlie & Tashakkori, 2009). Additionally, direct quotations from participants were provided in presenting the findings, and consistency was supported by making connections within and between themes in interpreting the findings.

### ***Researchers' Role***

The first author, who has studies in STEM and science education fields, conducted the study and collected data from prospective teachers for the elective courses titled "Teaching Science in Primary Education" and "Mathematics in Science Education" that they taught concurrently. The participants were grouped based on their beliefs about the nature of knowledge. Additionally, the first author, who

formed the theoretical framework of the study, also discussed the findings within the relevant literature framework. The second author, who has experience in teacher education, qualitative research, and qualitative data analysis in addition to studies in science and STEM education, undertook responsibilities related to the methodology of the research, data analysis, and writing up the findings.

### Findings

In the presentation of the research findings, a deductive approach was followed. Accordingly, first, the categories derived from both study groups and the main themes were visualized, subsequently, comparatively interpreted in relation to beliefs about the nature of knowledge. Due to providing a richer data source, interpretations of prospective teachers' views on STEM education were limited to beliefs about the structure of knowledge. To facilitate the correlation of the findings on STEM education with beliefs about the structure of knowledge, in direct quotations, alongside the participant number, if the belief about the structure of knowledge was sophisticated, it was denoted as S, if moderate, as M, and if naive as N. For example, M1-S indicates the first mathematics prospective teacher with a sophisticated structure of knowledge.

The findings regarding prospective teachers' beliefs about the structure, source, and certainty of knowledge are presented in Table 1. In Table 1, the participant numbers with “S” represent prospective primary school, while those with “M” represent prospective elementary mathematics teacher.

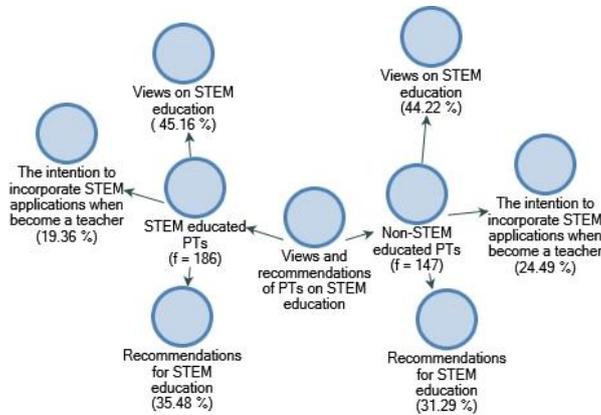
**Table 1.** Findings regarding prospective teachers' beliefs about the nature of knowledge

Participant number	Beliefs about the nature of knowledge		
	Structure of knowledge	Source of knowledge	Certainty of knowledge
S1	Sophisticated	Sophisticated	Moderate
S2	Sophisticated	Moderate	Sophisticated
S3	Moderate	Naive	Sophisticated
S4	Naive	Sophisticated	Sophisticated
S5	Moderate	Moderate	Sophisticated
S6	Moderate	Sophisticated	Sophisticated
S7	Sophisticated	Moderate	Sophisticated
S8	Moderate	Moderate	Sophisticated
S9	Moderate	Sophisticated	Sophisticated
S10	Moderate	Sophisticated	Sophisticated
S11	Moderate	Moderate	Sophisticated
S12	Moderate	Moderate	Sophisticated
M1	Sophisticated	Moderate	Sophisticated
M2	Moderate	Moderate	Sophisticated
M3	Sophisticated	Naive	Sophisticated
M4	Sophisticated	Sophisticated	Sophisticated
M5	Sophisticated	Moderate	Moderate
M6	Sophisticated	Moderate	Sophisticated
M7	Naive	Naive	Sophisticated
M8	Naive	Sophisticated	Moderate
M9	Moderate	Sophisticated	Sophisticated
M10	Moderate	Sophisticated	Sophisticated
M11	Sophisticated	Moderate	Sophisticated
M12	Sophisticated	Moderate	Sophisticated

In Table 1; it is observed that, in terms of the structure of knowledge, 33.33% of prospective primary school teachers, 41.67% in terms of the source of knowledge, and 91.67% in terms of the certainty of knowledge have sophisticated epistemological beliefs. On the other side, 58.33% of prospective elementary mathematics teachers in terms of the structure of knowledge, 33.33% in terms of the source of knowledge, and 83.33% in terms of the certainty of knowledge have sophisticated

epistemological beliefs. While S4, M7, and M8 have naive epistemological beliefs in terms of the structure of knowledge, S3, M3, and M7 have naive epistemological beliefs in terms of the source of knowledge, and S1, M5, and M8 have moderate epistemological beliefs in terms of the certainty of knowledge.

The overall view of the findings regarding the opinions and recommendations of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers is presented in Figure 1.

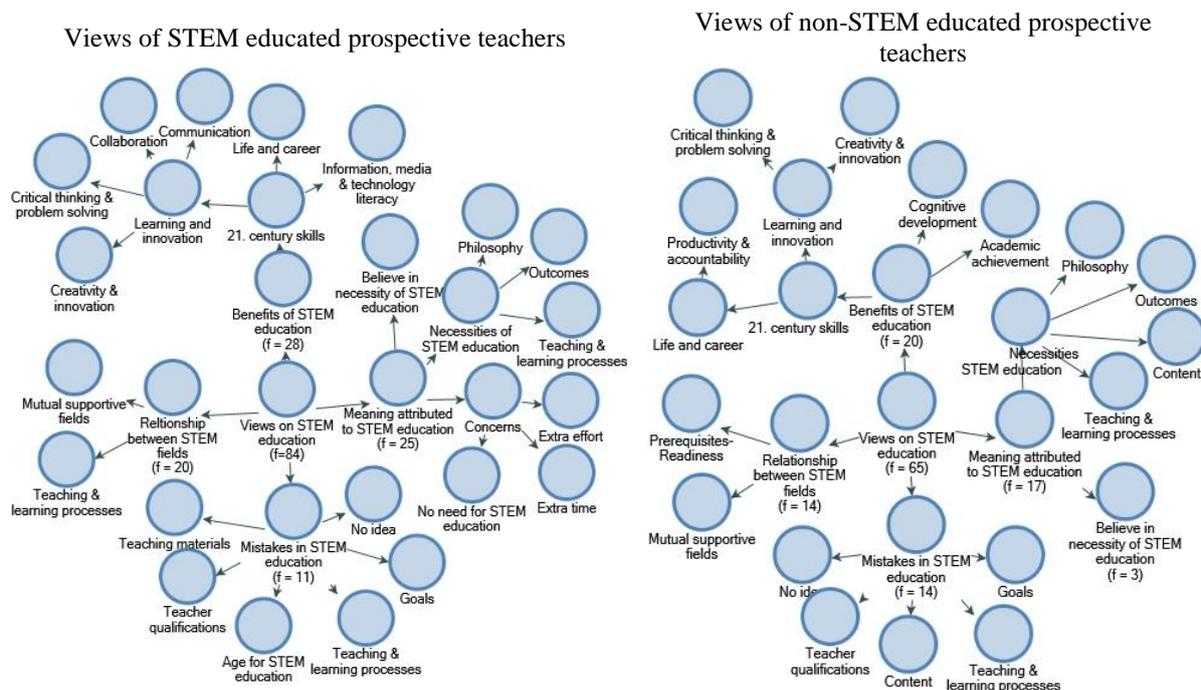


**Figure 1.** Overall view of the findings regarding the opinions and recommendations of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers

The findings in Figure 1 indicate that the 186 codes derived from the views of STEM educated prospective teachers through open coding, and the 147 codes obtained from the views of non-STEM educated prospective teachers, were categorized into three main themes parallel to the research questions following axial coding: Views on STEM education, intention to incorporate STEM practices when they become teachers, and recommendations regarding STEM education.

### *Findings related to Prospective Teachers' Views on STEM Education*

The findings obtained from STEM educated and non-STEM educated prospective teachers' views on STEM education are presented in Figure 2 and interpreted in relation to their beliefs about the nature of knowledge.



**Figure 2.** Views of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers on STEM education

Findings in Figure 2 shows that the views of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers are grouped under four parallel themes, with STEM educated prospective teachers expressing more views in all themes except for the theme of mistakes in STEM education.

In the theme of the meaning attributed to STEM education, it is evident that STEM educated prospective teachers particularly perceive STEM education is necessary in today's conditions and especially within the Turkish education system. Regarding the rationale for the necessity of STEM education, they provide rationales clustered around its philosophy, outcomes, and teaching and learning processes. They perceive STEM education as necessary in terms of its supportive philosophy of scientific and applied education, its provision of 21st-century skills and critical thinking abilities, its facilitation of learning, and its permanence in learning and teaching processes. Under this theme, the rationales provided by participants such as M9-M, "I definitely think it needs to be learned. Without integrating it into other disciplines, mathematics, science, technology, and engineering no longer make much sense," M12-S, "I think it should be implemented more in our country [Türkiye]," M4-S, "Development-oriented education is what is needed in the 21st-century," and M6-S, "Through STEM education... individuals with 21st-century skills are being raised," as well as M10-M's rationale, "It makes learning permanent, enables the use of learned information in a chain like manner," have been noteworthy.

It has been observed that many prospective teachers who think STEM education as necessary and provide rationales for its necessity hold sophisticated beliefs regarding the nature of knowledge. However, in the theme of concerns, some STEM educated prospective teachers express reservations. For example, M1-S mentions that from the teacher's perspective, STEM education "requires extra time and effort," which may lead to STEM education not being carried out in a manner consistent with its purpose. Additionally, M2-M expresses concerns from the student's perspective, stating that "a lack of knowledge in one area may negatively affect learning in other areas," and highlights drawbacks such as the risk of disrupting the connections between STEM fields and removing opportunities for students to establish connections themselves. Due to these reasons, they express reservations about STEM education. In fact, M2-M states that "the student should establish the connection between STEM fields" and therefore expresses opposition to STEM education.

Although fewer in number, the views of non-STEM educated prospective teachers regarding the meaning attributed to STEM education are grouped under parallel themes with the views of STEM educated peers. The rationales of non-STEM educated prospective teachers for the necessity of STEM education are categorized into four categories. One group of non-STEM educated prospective teachers considers STEM education necessary due to its philosophy, citing reasons such as its reliance on research and inquiry, support for hands-on learning, and alignment with a constructivist approach. Some emphasize its outcomes, such as supporting meaningful learning and fostering productive and innovative individuals, while others highlight its interdisciplinary or complementary content structure. Additionally, some emphasize the necessity of delivering education in all four different areas that constitute STEM, requiring the use of both in-school and out-of-school learning environments, enabling students to engage in interdisciplinary studies and utilize technology in teaching and learning processes. In this category, the views of prospective teachers such as S7-S, "STEM education is great; students see everything by doing and experiencing, leading to more meaningful learning," S9-M, "I think it is a system more suitable for a constructivist approach," and S6-M, "STEM education is based on research and inquiry," have been noteworthy.

It is noteworthy that many non-STEM educated prospective teachers have moderate beliefs regarding the nature of knowledge. However, S12-M believes that STEM education is "exaggerated" in Türkiye, while K5-N perceives it as an education that occurs in "certain places, certain schools."

When examining the theme of the outcomes of STEM education, it is observed that STEM educated prospective teachers believe that STEM education can lead to the acquisition of 21st-century skills grouped into categories such as knowledge, media and technology literacy, life and career skills, and learning and innovation skills. Focusing on learning and innovation skills among 21st-century skills, STEM educated prospective teachers believe that STEM education can impart not only creative thinking, communication, and collaboration skills but also primarily critical thinking and problem-

solving skills. In this category, views such as those of M5-S, "STEM education contributes to the development of children's three-dimensional thinking and the ability to work in teams by applying theoretical knowledge practically," and M9-M, "STEM education develops children's critical thinking, scientific thinking, technology literacy, integration of different disciplines, collaborative work, creativity, communication, productivity, responsibility, entrepreneurship, and self-direction skills" stand out. STEM educated prospective teachers, the majority of whom have sophisticated beliefs regarding the nature of knowledge, have stated that STEM education can impart skills such as scientific and critical thinking, the ability to establish relationships between different disciplines, inquiry, and problem-solving skills in the category of critical thinking and problem-solving skills. Regarding the ability to establish relationships between different disciplines, the views of prospective teachers with varying levels of beliefs regarding the nature of knowledge, such as M2-S's "It helps children establish connections between topics," M9-M's "... enables the integration of different disciplines," and M7-N's "brings together different fields of science at a shared template," indicate differences in beliefs regarding the nature of knowledge and perspectives on the outcomes of STEM education.

On the other hand, some non-STEM educated prospective teachers perceive STEM education as supportive of cognitive development and academic achievement in STEM-related subjects such as science and mathematics. While much of this group, whose beliefs regarding the nature of knowledge are mostly moderate, believe that STEM education can impart 21st-century skills, some others think that STEM education can impart skills related to life and career skills, specifically productivity. Only S3-M believes that STEM education can impart productivity in life and career skills, while others predominantly believe that critical thinking and problem-solving skills, along with creativity and innovation skills, can be acquired in the theme of learning and innovation skills. In this category, views such as those of S9-M, "STEM education improves children's efficiency in subjects like mathematics and science," S12-M, "STEM education promotes intelligence, thought, creativity, active participation, and development in these areas," S5-M, "STEM education enhances children's problem-solving, creative thinking, and design skills," and S6-M, "STEM education instills in children the ability to be researchers, innovators, and solve problems on their own," form the main source of findings.

While the perspectives of both groups of prospective teachers on the benefits of STEM education are primarily focused on 21st-century skills, it is observed that STEM educated prospective teachers with sophisticated beliefs of structure of knowledge tend to emphasize a greater diversity of 21st-century skills. Conversely, the views of non-STEM educated prospective teachers' moderate beliefs of structure of knowledge tend to be limited to a lesser number/types of skills.

Upon examining the views of prospective teachers on the relationship between STEM fields, it is evident that opinions emphasizing the mutual supportiveness of STEM fields are prominent. Many of STEM educated prospective teachers stating mutual supportiveness of STEM fields have sophisticated belief of structure of knowledge, whereas those without STEM education tend to exhibit a moderate belief of structure of knowledge. STEM educated prospective teachers highlight the interconnectedness and mutual supportiveness among different STEM fields, despite their distinctiveness. Noteworthy perspectives in this regard include the statement by M11-S: "These disciplines are not independent; they influence each other and form a whole," M10-M's assertion that "Science uses mathematics, technology supports engineering. In fact, there is an inseparable connection between them," and M5-S's statement is that "One's development plays a role in the other." Furthermore, the beliefs of prospective teachers regarding the structure of knowledge influence how they define the relationship between STEM fields. Those have sophisticated belief of structure of knowledge tend to define this relationship as mutual influence, mutual support, and co-creation, while those have moderate beliefs tend to describe it as a one-way relationship, such as stating that science supports mathematics or technology supports engineering. Conversely, those have naive beliefs do not provide any specific description of the relationship between STEM fields. Moreover, the view expressed by M1-S, stating that "In most cases, [STEM] helps to explain each other, making it easier to understand," goes beyond merely defining the four fields as related; it suggests that their interconnectedness has positive implications for teaching and learning processes, facilitating the teaching/learning of one field through another. Although less frequent among non-STEM educated prospective teachers, some still recognize that STEM fields are related to each other and complementary. For instance, S2-S describes the relationship between STEM fields just

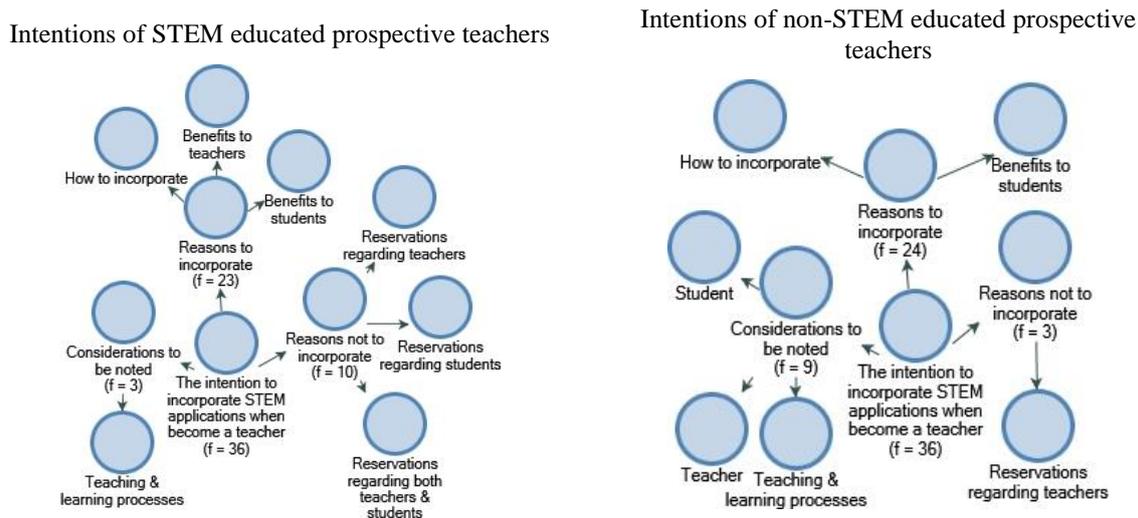
like colors that together create a beautiful picture, while S4-N emphasizes Mathematics as the common denominator. In contrast to their STEM educated peers, non-STEM educated prospective teachers underscore the prerequisites of STEM education. For example, S10-M suggests that STEM education requires a creative intellect, implying that it can only occur under certain conditions.

Some of prospective teachers' views on STEM education focuses on the mistakes made in STEM education. The opinions of both groups regarding the mistakes in STEM education are categorized into common three theme: goals, teaching and learning processes, and teacher qualifications. Additionally, there are additional opinions from STEM educated prospective teachers regarding the starting age for STEM education and teaching materials. STEM educated prospective teachers state the misunderstanding of STEM philosophy, viewing STEM more as a teaching technique than an approach. For example, M6-S pointed out the misunderstanding of STEM philosophy by stating, "STEM is seen more as an instructional technique." Regarding teaching and learning processes in STEM education, STEM educated prospective teachers consider the lack of uniformity in teaching each field and the failure to make connections to daily life as fundamental mistakes. For instance, M2-M mentioned that integrating the four fields detracts from the discipline focused on, while M3-S stated that there is a lack of integration of science and math topics with real-life scenarios, and M4-S noted that mathematics and science education is only provided at a theoretical level, neglecting technology and engineering. In the category of teaching materials, STEM educated prospective teachers see the lack of adequate economic support as a mistake because it hinders the procurement of necessary teaching materials for STEM education. Additionally, in the category of teacher qualifications, they stated that one of the fundamental mistakes in STEM education is teachers with no STEM education. For example, M10-M emphasized the importance of STEM education being understood, practiced, and embraced by teachers, indicating that STEM education should be delivered by teachers having qualifications for STEM education. Regarding the starting age for STEM education, STEM educated prospective teachers consider not initiating STEM education at an early age and not continuing it at an appropriate level at every age as fundamental mistake. For instance, M9-M criticized the lack of emphasis on STEM education at the primary and preschool levels, while P11-S highlighted the absence of STEM education at every grade as a fundamental mistake.

On the other hand, the views of non-STEM educated prospective teachers regarding the mistakes in STEM education are more limited compared to their STEM educated peers. These views are primarily grouped into categories of goals, teaching and learning processes, teacher qualifications, and content. Some non-STEM educated prospective teachers mentioned in the goals category that the philosophy of STEM education is not understood. For example, S5-M stated that "the purpose is not understood," S11-M expressed that there is a lack of importance given to STEM, and S8-S indicated that STEM education is equated solely with conducting activities, which are fundamental mistakes regarding the goals of STEM. In parallel, they perceive the unequal emphasis on STEM fields and the highlighting of certain fields more than others as concerns related to the content. For instance, according to S3-M, "focusing more on technology" is a fundamental issue with the content of STEM education. Non-STEM educated prospective teachers also consider delivering STEM education at a theoretical level without making connections with daily life or other fields as fundamental mistakes in teaching and learning processes. For example, S1-S mentioned that providing STEM education "solely in a theoretical manner," and S19-M highlighted the lack of connection to daily life as fundamental mistakes. Regarding teacher qualifications, not having teachers who have received STEM education is also considered one of the fundamental concerns. For example, according to S4-N, "not giving STEM education to teachers" is a fundamental mistake in STEM education in Türkiye.

### ***Findings regarding the Intentions of Prospective Teachers to Integrate STEM Practices in Their Future Classrooms***

The opinions of prospective teachers, both those who have received STEM education and those who have not, regarding their intentions to incorporate STEM practices in their classrooms are presented in Figure 3.



**Figure 3.** Findings regarding STEM educated and non-STEM educated prospective teachers' intentions to integrate STEM practices in their future classrooms

When examining the findings in Figure 3, it can be observed that the opinions of both groups of prospective teachers regarding their intentions to incorporate STEM practices in their classrooms are grouped into three parallel themes, but there is a significant divergence in the content of these themes.

In the theme of reasons for incorporating STEM practices, it is evident that STEM educated prospective teachers express a higher intention to integrate STEM education into their teaching practices when they become teachers. Without distinction in their beliefs about the structure of knowledge, STEM educated prospective teachers indicate that they will incorporate STEM practices into their classes when they become teachers. For instance, M2-M expresses the intention to include "STEM practices in their classes" when she/he becomes teacher because she/he believes that with STEM education, it is "easier to understand the subject in different ways" for students. Regarding beliefs about the structure of knowledge, sophisticated and moderate, prospective teachers intent to integrate STEM practices in the future and foster active learning-based, and technology-supported STEM education. They emphasize the need for qualified teachers who have received STEM education, as well as the cornerstones of STEM philosophy. In contrast, the naive prospective teachers indicate that they consider incorporating STEM education for indirect purposes such as attracting students' attention. STEM educated prospective teachers believe that STEM education enhances students' focus and participation in class, making it easier for students to understand the content. For example, while M5-S states, "I think it will encourage students to participate more in class and focus," M7-N mentions considering implementing STEM practices as a teacher to "capture students' attention." However, some prospective teachers who have received STEM education express their intention to incorporate STEM practices when they become teachers but view the challenges of preparing STEM activities and the requirement for additional training and experience as drawbacks. M10-M's statement, "... preparing activities or even imagining activities is challenging. That's why I will first improve myself, then implement them with students," summarizes the situation. Similarly, M1-S expresses the view that "I would like to include STEM practices when I become a teacher, but it's not easy; the teacher needs to have received STEM and its education." When examining the views constituting the theme of how to use STEM practices, it is observed that STEM educated prospective teachers intend to take an interdisciplinary approach by addressing different areas together, supporting students' active participation, and using technology-supported instructional materials such as interactive boards, web tools, and modeling. M8-N states, "Blending the four main areas," while M11-S mentions, "Encouraging my students to actively participate in activities in the classroom" by providing real life examples of their intentions to incorporate STEM practices in their classrooms. Furthermore, in the category of considerations to be considered, some prospective teachers who intend to incorporate STEM practices when they become teachers indicate that they will focus on guiding students correctly, enabling students to access knowledge themselves, and supporting active participation, providing clues as to how they will conduct the teaching and learning process. For example, while M10-M states, "I pay attention to enabling the

student to find their own correct path when guiding the student," they emphasize both active participation and enabling the student to construct knowledge themselves.

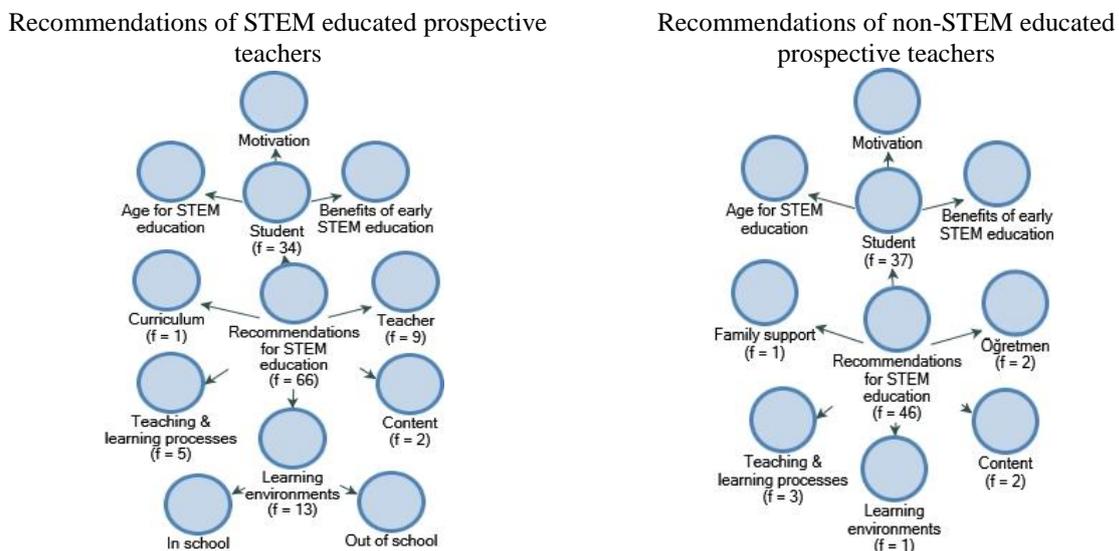
However, despite having received STEM education, some prospective teachers have reservations about incorporating STEM practices into their classes when they become teachers, from the perspectives of both students and teachers. In the teacher category, some prospective teachers express concerns about their ability to provide education in four different areas, the possibility of teachers having educational deficiencies, and the challenges of implementing activities in crowded classrooms. For instance, M9-M expresses concern about facing difficulties in implementing activities in crowded classrooms, indicating that they may not incorporate STEM practices when they become teachers. Similarly, M4-S mentions that the main reason for not providing STEM education in the future is the belief that "STEM education should not only be provided by a mathematics teacher. It should be provided by mathematics and science teachers, computer and engineering educators together." In the category of concerns related to both students and teachers, some STEM educated prospective teachers believe that factors such as not every subject being suitable for STEM, STEM topics not appealing to every student, inadequate technological equipment in learning environments, or classroom activities taking up too much time may increase the risk of not incorporating STEM practices when they become teachers. For example, for M5-S, the reason for not incorporating STEM practices in the future is "the inadequacy of technological devices in the classroom," while for M1-S, possible reasons include "STEM activities taking up too much time" and "creating confusion for both students and teachers due to the lack of a familiar system."

STEM education is also found to generate parallel themes among non-STEM educated prospective teachers regarding their intentions to incorporate STEM practices into their classrooms when they become teachers, though some differences in the content of these themes compared to their STEM-educated peers. In terms of beliefs about the structure of knowledge, many non-STEM educated prospective teachers, mostly moderate beliefs of structure of knowledge, have indicated their intention to incorporate STEM practices into their classrooms when they become teachers, while others have not yet made a decision or expressed no opinion on the matter. It is observed that prospective teachers who express their ability to incorporate STEM practices in the future provide more general responses compared to their STEM-educated peers. For example, S2-S states, "I organize activities, conduct studies," S7-S mentions, "I conduct experiments with students," S9-M says, "experiments would be from daily life," and S11-M states, "I can incorporate STEM practices, but not in too much detail." Some prospective teachers who indicate their intention to incorporate STEM practices in the future have emphasized the necessity for teachers to receive education in STEM. For instance, S3-M states, "I can incorporate STEM practices in my classroom after obtaining more information and learning about STEM education," while S10-M says, "I will thoroughly search STEM, learn about the implementation stages, and then implement them." While S8-M responds with "I don't know" regarding whether they will incorporate STEM practices in their classrooms when they become teachers, S1-S responds, "I think it's too early to think about it." The main reason why prospective teachers like S1-S believe it is too early to answer this question is probably because they have not yet received STEM education. It is observed that the reasons for prospective teachers in this group not intending to incorporate STEM practices into their classrooms when they become teachers are limited to concerns related only to teachers, unlike their STEM-educated peers. When examining their concerns related to teachers, it is understood that they are undecided about incorporating STEM practices into their classrooms due to not having received the necessary education. For example, S3-M states, "I'm undecided because I don't think I have enough education," while S8-M says, "I don't think I'm qualified enough to implement STEM practices." It can be said that this finding is closely related to the finding that a significant portion of prospective teachers would be able to incorporate STEM practices into their classrooms if they receive the necessary pre-service education. Both findings indicate the importance of prospective teachers receiving qualified STEM education before making decisions to incorporate STEM practices into their classrooms in the future. Additionally, the fact that STEM-educated peers express concerns not only about teachers receiving education but also about concerns related to the teaching of STEM indicates a difference in perspective created by STEM education.

Lastly, in the category of considerations to be noted, the views of non-STEM educated prospective teachers indicating their intention to incorporate STEM practices into their classrooms when they become teachers, are categorized into student, teacher, and teaching and learning process. Regarding students, prospective teachers have mentioned that they will pay attention to students' readiness and affective characteristics. For example, S7-S states that they will consider whether the student "likes STEM" or not, while S1-S mentions that they will emphasize "ability." On the other hand, in the teacher category, prospective teachers have emphasized the importance of the teacher's attitude towards STEM. S1-S mentions that for STEM practices, the teacher's "care" is important. In terms of teaching and learning processes, they have mentioned that they will focus on encouraging students' active participation and collaboration. For instance, S5-M states that they will emphasize "collaboration," while K15-M mentions that they will prioritize activities that promote "production, thinking, and research."

### ***Findings regarding Recommendations on STEM Education from Prospective Teachers***

The findings regarding recommendations on STEM education from STEM educated and non-STEM educated prospective teachers are presented in Figure 4.



**Figure 4.** Recommendations on STEM education from prospective teachers who have received STEM education and those who haven't.

In Figure 4, it can be observed that both groups of prospective teachers have recommendations regarding STEM education, which are categorized into the common themes of student, teacher, content, learning environments, teaching and learning processes. Additionally, there are additional recommendations grouped under the themes of curriculum for STEM educated prospective teachers and family support for non-STEM educated ones.

STEM educated prospective teachers have provided recommendations in the student theme related to appropriate ages for STEM education, benefits of early STEM education, and motivation categories. In the category of appropriate ages for STEM education, a significant portion of prospective teachers in this group recommend starting STEM education as early as possible, either in preschool or primary school. Some prospective teachers suggest that STEM education should be provided in the secondary or even high schools, while others believe that it can be provided at any age. Regarding the age for STEM education, one participant expresses their view by referring to the proverb "Ağaç yaşken eğilir" in Turkish (as the twig is bent, so grows the tree), suggesting that establishing the foundation early can lead to better thinking in later years. Another participant emphasizes the importance of early STEM education by stating that abstract concepts are difficult for children to understand at an early age, and STEM education can make these concepts more tangible. Conversely, a participant who believes that STEM education should be provided at higher education argues that preschool and primary

education should provide basic education and that providing STEM education before literacy holds no meaning.

The reasons why prospective teachers in this group, the majority of whom possess sophisticated beliefs, advocate for early provision of STEM education is grouped under the sub-theme of benefits of early STEM education, categorized into child understanding and guidance, readiness, benefits to the child, and its effects on teaching and learning processes. Under the category of child understanding and guidance, STEM educated prospective teachers emphasize the role of early STEM education in identifying children's developmental characteristics and guiding them accordingly. For example, participant M5-S suggests that early STEM education can "facilitate directing children towards their areas of interest." In terms of achievements, prospective teachers suggest that early STEM education enables students to experience interdisciplinary transitions at an early age, thus enhancing their holistic and divergent thinking skills. In connection with readiness, they highlight the importance of early STEM education in laying the foundation for STEM education at higher levels. For instance, M5-S states, "Children should be gradually introduced to the system from primary school so that they can benefit more from STEM education later on," while M10-M expresses the view that "STEM fosters integrative thinking. Therefore, it is more beneficial for it to start at preschool level." In the category of teaching and learning processes, prospective teachers highlight the positive effects of early STEM education in attracting children's interests and providing concrete learning opportunities. Regarding motivation, participants stress the importance of students' interest in STEM, with M11-S stating that "the willingness of the student is one of the key factors that will make STEM implementations productive," emphasizing the importance of encouraging students to participate in STEM education for its success.

STEM educated prospective teachers have recommended that the content of STEM education should mainly be mathematics. For instance, participant M2-M suggests that the effectiveness of STEM applications depends on "giving emphasis to the main subject (Mathematics)," while participant M3-S states, "Mathematics is the mother of everything, everything in STEM is built upon it," suggesting that the content of STEM education could predominantly emphasize mathematics. However, it is worth noting that this suggestion might be influenced by the fact that the prospective teachers making these recommendations are students attending mathematics education program.

Furthermore, prospective teachers who have received STEM education believe that a good STEM education can be achieved through the appropriate use of learning environments both inside and outside of school. For a quality STEM education, participant M11-S recommends that schools should have "sufficient learning environments such as classrooms and laboratories," participant M8-N suggests "well-equipped classrooms," and participant M4-S proposes "... a well-equipped STEM laboratory." Additionally, participant M10-M highlights the necessity of "tools and equipment for students to develop themselves and implement their ideas" in these classrooms, while participant M9-M emphasizes the need for "technological devices." Moreover, regarding successful STEM education, they have also provided recommendations for out-of-school learning environments. In this context, participant M4-S suggests that "there should be science museums near schools," while participant M4-S proposes that "Schools should be located close to engineering faculties," suggesting that out-of-school environments should also be utilized to support STEM education.

In the teaching and learning processes theme, STEM educated prospective teachers have provided recommendations focusing on the integration of STEM fields, supporting effective learning, and allocating sufficient time for STEM education. Regarding teaching and learning processes, participant M6-S suggests that "STEM disciplines need to be properly integrated," participant M11-S states, "Students need to be guided to discover the truth themselves," participant M4-S proposes that "STEM education should not be delivered by a single mathematics teacher. It should be delivered by mathematics and science teachers, along with computer and engineering educators," and participant M12-S emphasizes that "an efficient STEM education depends on allocating sufficient time." It is believed that the inclination of prospective teachers who have received STEM education, such as participant M12-S, to believe that sufficient time should be allocated for STEM education is associated with their views on the philosophy of STEM, which emphasizes practical application and active student participation.

In the teacher theme, STEM educated prospective teachers have pointed out that a good STEM education is associated with the number and quality of teachers, and accordingly, they recommend that STEM education should be delivered by teachers who have received STEM education. For example, M8-N suggests that for a good STEM education, there should be "a sufficient number of teachers," M6-S believes that "Teachers need to be sufficiently informed in the fields of science, mathematics, engineering, and technology," M9-M thinks that "The teacher needs to have teaching knowledge on top of sufficient subject knowledge, and most importantly, they need to know how to integrate the subjects." In this theme, it can be observed that participant P8-N, who is at the naive beliefs of knowledge of structure, focuses on the number of teachers, while participant P9-M, having moderate beliefs focuses on the quality of teachers. This indicates that the beliefs of prospective teachers regarding the structure of knowledge and their perspectives on STEM education are closely related and warrant further investigation.

In contrast to their non-STEM educated peers, STEM educated prospective teachers have also made recommendations regarding the curriculum theme. Some prospective teachers believe that a successful STEM education depends on adjustments made to the curriculum, suggesting that curriculum revisions should be made to support STEM education. For example, participant M12-S proposes that "the effectiveness of STEM implementations depends on necessary adjustments made in the curricula," indicating the need for curriculum modifications.

Furthermore, prospective teachers who believe that the quality of teachers is closely related to successful STEM education have provided recommendations regarding the teacher theme. Despite having different profiles in terms of structure of knowledge, most STEM educated prospective teachers believe that teachers delivering STEM education should have subject knowledge and professional qualifications related to STEM fields. Participant M9-M summarizes these views under this theme by stating, "The teacher needs to have teaching knowledge on top of sufficient subject knowledge, and most importantly, they need to know how to integrate the subjects." While the majority believe that STEM education should be delivered by a teacher who has received education in STEM fields and can integrate them into their teaching, participant M4-S with sophisticated beliefs of structure of knowledge, emphasizes the importance of collaboration among teachers specializing in each STEM field, stating that "STEM education should not be delivered by a single mathematics teacher. It should be delivered by mathematics and science teachers, along with computer and engineering educators."

On the other hand, it is observed that the recommendations of non-STEM educated prospective teachers, although fewer in number compared to STEM educated peers, are grouped under parallel themes, with an additional emphasis on family support. In the student theme, where prospective teachers in this group have expressed the most views, they have provided recommendations like their peers who have received STEM education regarding suitable age for STEM education, benefits of early STEM education, and motivation categories. While S4-N suggests that STEM education can be provided "at any age," S11-M and S1-S propose that it can be provided "after primary school." However, non-STEM educated prospective teachers predominantly suggest that STEM education should start at an early age. S2-S states, "the earlier, the better," while S6-M expresses the view that "STEM education... starting at a young age makes children more curious." Non-STEM educated prospective teachers, most of whom have the moderate beliefs of knowledge of structure, also provide reasons for early STEM education, which are grouped under the categories of child understanding and guidance, readiness, outcomes it provides to the child, and teaching and learning processes. In the category of child understanding and guidance, it is highlighted that early STEM education can enable the early detection of a child's potential abilities. According to S8-M, early STEM education allows the child to "reach their potential if they have any from birth." Under the outcomes category, they emphasize that early STEM education can enhance students' inquiry and critical thinking skills, with the long-lasting learning contributing more to their future lives. For example, S12-M states, "Early STEM education is important for thinking differently and inquiring" while S7-S mentions, "What they learn at an early age... becomes more lasting." S8-M expresses the view that "Children learn more easily than adults. Getting this education at a young age will positively affect them in the future."

In the content theme, non-STEM educated prospective teachers have suggested that STEM education content should not be limited to STEM fields but can be integrated with different fields or led

by technology within STEM. S2-S, who disagrees with limiting STEM education to STEM fields, suggests that "different disciplines can be brought together," while S4-N proposes that "we should take technology as the main concept and expand the others within it, as in T-STEM."

In the teaching and learning processes theme, where fewer recommendations were provided compared to STEM educated prospective teachers, some non-STEM educated prospective teachers emphasize the importance of well-structured and implemented teaching and learning processes and ensuring teacher-student interaction. In the learning environments theme, they suggest providing technology support in learning environments.

Some non-STEM educated prospective teachers also consider teacher quality as part of a quality STEM education. In the teacher theme, S9-M, who believes that the effectiveness of STEM education depends on "how involved teachers are in the process," suggests that teachers need to be well-trained in STEM subjects. Additionally, S9-M, who sees "how involved teachers are in the process" as the key to STEM education, suggests that "teachers should take an active role."

In contrast to all other prospective teachers, in the family support theme, S2-S emphasizes the importance of family support for successful STEM education, suggesting that "parents should support teachers."

### **Discussion, Conclusion and Recommendations**

When the views of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers regarding STEM education were examined, it was observed that STEM educated prospective teachers had deeper and broader perspectives compared to their non-STEM educated peers. While both groups held parallel views, those without STEM education tended to have more limited perspectives. Their views on STEM education were analyzed under four parallel themes: The meaning attributed to STEM education, the benefits of STEM education, the relationship between STEM fields, and mistakes in STEM education. It was found that STEM educated prospective teachers expressed more views in all themes except mistakes in STEM education. These findings support previous research (Adebusuyi et al., 2022; Çorlu, 2012; Shahali et al., 2015) suggesting that individuals' views on STEM, especially those of prospective teachers with STEM education, are more comprehensive, aligning with previous findings indicating that STEM education enhances individuals' STEM knowledge.

When the views of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers were examined regarding with their epistemological beliefs about the nature of knowledge, it was observed that prospective teachers who deemed STEM education necessary generally holds sophisticated beliefs about the structure of knowledge. This finding is supported by research indicating the importance of epistemological beliefs in instructional preferences (Tanase & Wang, 2010). Some of the non-STEM-educated prospective teachers with moderate beliefs expressed that STEM education was conducted at limited levels in certain schools in Türkiye. STEM educated prospective teachers with sophisticated beliefs about the structure of knowledge believe that STEM education can impart 21st-century skills. Those with sophisticated beliefs express the relationship between STEM fields as mutual influence, complementarity, support, and integration, whereas those with moderate beliefs express a one-way supportive relationship between certain fields. Those with naive beliefs did not articulate any relationship between STEM fields.

In this study, the intentions of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers to incorporate STEM practices in their future classrooms were examined, considering their epistemological beliefs about the nature of knowledge. Prospective teachers with moderate and sophisticated epistemological beliefs about the nature of knowledge exhibited a perspective parallel to the fundamental principles of STEM philosophy by emphasizing the integration of STEM fields, active learning and technology-supported STEM education, and the importance of qualified STEM education for teachers. In contrast, prospective teachers with naive beliefs tended to focus on secondary goals such as capturing students' attention when considering STEM education. The finding that STEM-educated prospective teachers intend to implement STEM education in their future classrooms, and that their intentions align with the core components of STEM education, parallels the findings of Günbatar and Bakırcı (2019). However, unlike the findings of the quantitative study by Günbatar and Bakırcı (2019), this study also revealed that prospective teachers perceive challenges in preparing STEM activities,

requiring specialized training, insufficient capacity for one teacher to cover four different fields, and difficulties in implementation in crowded classrooms. It was also found that non-STEM educated prospective teachers, most of whom have moderate beliefs of structure of knowledge, exhibit lower intentions to incorporate STEM activities in their classrooms compared to their STEM-educated peers with sophisticated beliefs, with some still undecided.

Lastly, in this study, the recommendations of STEM educated and non-STEM educated prospective teachers regarding STEM education were examined in relation to their epistemological beliefs about the nature of knowledge. STEM-educated prospective teachers provide recommendations related to early STEM education, motivation, and teaching and learning processes. STEM-educated prospective teachers with sophisticated beliefs about the nature of knowledge emphasized the potential effectiveness of STEM education in understanding the developmental characteristics of children, and guiding children. In this context, they highlighted that early STEM education could support more holistic learning by experiencing interdisciplinary transitions at an early age, enhancing different thinking skills, and laying the foundation for higher levels of education. These findings are similar to Aydın's (2020) findings that early STEM education is an effective way to develop 21st-century skills such as creativity, problem-solving, and innovation. STEM-educated prospective teachers also noted the importance of both the quantity and quality of teachers for a good STEM education. When examined together with their epistemological beliefs about the nature of knowledge, prospective teachers with moderate beliefs emphasized the quality of teachers in terms of STEM education, while those with naive beliefs focused on the quantity of teachers. This finding suggests the need to further explore the relationship between prospective teachers' epistemological beliefs about the nature of knowledge and their perspectives on STEM education. On the other hand, it was observed that the recommendations of non-STEM-educated prospective teachers, the majority of whom have moderate beliefs about the nature of knowledge, focused on the early STEM education and effective planning of learning processes, with an emphasis on family support in STEM education, but these recommendations were relatively limited compared to those of STEM-educated prospective teachers.

As a result of the study, it was determined that prospective teachers with sophisticated beliefs about the nature of knowledge provided more views and recommendations regarding STEM education. It was also found that STEM educated prospective teachers expressed a greater intention to incorporate STEM activities in their future classrooms.

At the conclusion of this study, which was limited to 24 primary school and elementary mathematics prospective teachers, it can be said that when prospective teachers have higher levels of beliefs about the nature of knowledge and receive STEM education, their perspectives on STEM education broaden and their intention to incorporate STEM practices in their future classrooms increases. This research provides important results for investigating the relationship between prospective teachers' epistemological beliefs and their views on STEM education. Researchers may suggest experimental studies involving different groups of prospective teachers, along with quantitative data and analyses, to examine the relationship between prospective teachers' beliefs about the nature of knowledge and their views on STEM education. These research findings indicate that teacher education programs and STEM education policies could be shaped to make STEM education more effective and comprehensive.

### **Acknowledgement**

ChatGPT (2024) support was employed in the creation of the English version of this article.

## References

- Adebusuyi, O. F., Bamidele, E. F., & Adebusuyi, A. S. (2022). The role of knowledge and epistemological beliefs in chemistry teachers STEM professional development and instructional practices: Examination of STEM-integrated classrooms. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 10(2), 243-255. <https://doi.org/10.30935/scimath/11799>.
- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M. S., Öner, T., & Özdemir, S. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu*. Scala Basım.
- Aydın, G. (2020). Prerequisites for elementary school teachers before practicing STEM education with students: A case study. *Eurasian Journal of Educational Research*, 20(88), 1-40. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1359969>.
- Barak, M. (2014). Closing the gap between attitudes and perceptions about ICT-enhanced learning among pre-service STEM teachers. *Journal of Science Education and Technology*, 23(1), 1-14. <https://doi.org/10.1007/s10956-013-9446-8>.
- Buehl, M. M., & Fives, H. (2009). Exploring teachers' beliefs about teaching knowledge: Where does it come from? Does it change?. *The Journal of Experimental Education*, 77(4), 367-408. <https://doi.org/10.3200/JEXE.77.4.367-408>.
- Corlu, M. S., Capraro, R. M., & Capraro, M. M. (2014). Introducing STEM education: Implications for educating our teachers in the age of innovation. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 74-85. <https://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/2142/651>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). Sage publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications, Inc.
- Çetin, A., & Balta, N. (2017). Pre-service science teachers' views on STEM materials and STEM competition in instructional technologies and material development course. *European Journal of Educational Research*, 6(3), 279-288. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.6.3.279>
- Çorlu, M. S. (2012). A pathway to STEM education: Investigating pre-service mathematics and science teachers at Turkish universities in terms of their understanding of mathematics used in science [Doctoral dissertation, Texas A&M University]. <http://oaktrust.library.tamu.edu/bitstream/handle/1969.1/ETD-TAMU-2012-05-10839/CORLUDISSERTATION.pdf?sequence=2>
- DeJarnette, N. (2012). America's children: Providing early exposure to STEM (Science, Technology, Engineering and Math) initiatives. *Education*, 133(1), 77-84. <https://www.ingentaconnect.com/content/prin/ed/2012/00000133/00000001/art00008>
- Elby, A., Macrander, C., & Hammer, D. (2016). Epistemic cognition in science. In *Handbook of epistemic cognition* (pp. 113-127). Routledge.
- Ferguson, L. E., & Brownlee, J. L. (2018). An investigation of preservice teachers' beliefs about the certainty of teaching knowledge. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 43(1), 94-111. <https://doi.org/10.14221/ajte.2018v43n1.6>
- Greene, J. A., Cartiff, B. M., & Duke, R. F. (2018). A meta-analytic review of the relationship between epistemic cognition and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 110(8), 1084. <https://doi.org/10.1037/edu0000263>
- Günbatar, M. S., & Bakırcı, H. (2019). STEM teaching intention and computational thinking skills of pre-service teachers. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1615-1629. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9849-5>
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Felsefe-Yöntem-Analiz* (5. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Güven, G. (2013). *Fen ve teknoloji laboratuvar uygulamalarında sınıf öğretmeni adaylarının yansıtıcı günlük yazım ve epistemolojik inançlarının incelenmesi* (Tez No. 327571) [Yüksek Lisans Tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Hashweh, M. Z. (1996). Effects of science teachers' epistemological beliefs in teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 33, 47-63. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(199601\)33:1<47::AID-TEA3>3.0.CO;2-P](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(199601)33:1<47::AID-TEA3>3.0.CO;2-P)
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67, 88-140. <https://doi.org/10.3102/00346543067001088>

- Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2014). *STEM integration in K-12 education status, prospects, and an agenda for research*. National Academies Press.
- Jerald, C. D. (2009). *Defining a 21st century education*. The Center for Public Education.
- Johnson, T. M., Byrd, K. O., & Allison, E. R. (2021). The impact of integrated STEM modeling on elementary preservice teachers' self-efficacy for integrated STEM instruction: A co-teaching approach. *School Science and Mathematics*, 121(1), 25-35. <https://doi.org/10.1111/ssm.12443>
- Karisan, D., Macalalag, A., & Johnson, J. (2019). The effect of methods course on preservice teachers' awareness and intentions of teaching science, technology, engineering, and mathematics (STEM) subjects. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 5(1), 22-35. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1198055.pdf>
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction qualitative research interviewing*. Sage Publications, Inc.
- Lederman, N. G., & Lederman, J. S. (2013). Is it STEM or "S & M" that we truly love?. *Journal of Science Teacher Education*, 24(8), 1237-1240. <https://doi.org/10.1007/s10972-013-9370-z>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. A. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications, Inc.
- Lunn-Brownlee, J., Ferguson, L. E., & Ryan, M. (2017). Changing teachers' epistemic cognition: A new conceptual framework for epistemic reflexivity. *Educational Psychologist*, 52(4), 242-252. <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1333430>
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (1. baskı). (S. Turan. Çev. Ed.). Nobel. (Orijinal basım tarihi 2009).
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. (2nd ed.). Sage Publications, Inc.
- National Research Council. (2011). *Successful K-12 STEM Education: Identifying effective approaches in Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. Committee on Highly Successful Science Programs for K-12 Science Education. Board on Science Education and Board on Testing and Assessment, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.
- Partnership for 21st Century Skills (P21). (2019). Framework for 21st century learning. Battelle for Kids. [https://www.battelleforkids.org/wp-content/uploads/2023/11/P21\\_Framework\\_Brief.pdf](https://www.battelleforkids.org/wp-content/uploads/2023/11/P21_Framework_Brief.pdf)
- Perry, W. G. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. Holt, Rinehart and Winston.
- Rinke, C. R., Gladstone-Brown, W., Kinlaw, C. R., & Cappiello, J. (2016). Characterizing STEM teacher education: Affordances and constraints of explicit STEM preparation for elementary teachers. *School Science and Mathematics*, 116(6), 300-309. <https://doi.org/10.1111/ssm.12185>
- Schmidt, M., & Fulton, L. (2016). Transforming a traditional inquiry-based science unit into a STEM unit for elementary pre-service teachers: A view from the trenches. *Journal of Science Education and Technology*, 25(2), 302-315. <https://doi.org/10.1007/s10956-015-9594-0>
- Schommer, M. (1990). The effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.498>
- Schraw, G., J. Brownlee, & D. Berthelsen (2011). *Teachers' Personal Epistemologies and Teacher Education: Emergent Themes and Future Research*. In Personal Epistemology and Teacher Education, edited by J. Brownlee, G. Schraw, and D. Berthelsen, 265–282. Routledge.
- Shahali, E. H., Halim, L., Rasul, S., Osman, K., Ikhsan, Z., & Rahim, F. (2015). Bitara-Stemtm training of trainers' programme: Impact on trainers' knowledge, beliefs, attitudes and efficacy towards integrated STEM teaching. *Journal of Baltic Science Education*, 14(1), 85-95. <https://doi.org/10.33225/jbse/15.14.85>.
- Tanase, M., & Wang, J. (2010). Initial epistemological beliefs transformation in one teacher education classroom: Case study of four preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 26(6), 1238-1248. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.02.009>
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Sage Publications, Inc.
- Wang, H. (2012). *A New era of science education: science teachers' perceptions and classroom practices of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) integration*. [Doctoral dissertation]. University of Minnesota. <https://www.proquest.com/docview/922637122?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Dissertations%20&%20Theses>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (Genişletilmiş 10. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, B., & Türk, C. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının STEM eğitimine yönelik görüşleri: uygulamalı bir çalışma. *Trakya Eğitim Dergisi*, (8)2. 195-213. <https://doi.org/10.24315/trkefd.310112>

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





## STEM Eğitimi Alan ve Almayan Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları Bağlamında STEM Eğitime Yönelik Görüş ve Önerileri

Aylin ÇAM<sup>1</sup>, Semra TİCAN BAŞARAN<sup>2</sup>

### Öz

Bu çalışmanın amacı, epistemolojik inançları bağlamında STEM eğitimi alan ve almayan öğretmen adaylarının STEM eğitime yönelik görüşlerini incelemektir. Temel nitel araştırma deseninin izlendiği çalışmanın katılımcıları, sınıf ve ilköğretim matematik öğretmenliği programlarına devam etmekte olan 24 gönüllü öğretmen adaydır. Veriler, kişisel bilgiler, bilginin doğasına yönelik inançlar ve STEM eğitime yönelik görüş ve önerilere yönelik açık uçlu soruları kapsayan veri toplama aracı ile toplanmış, içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi sonunda STEM eğitimi alan ve bilginin yapısı bakımından gelişmiş inançlara sahip öğretmen adaylarının STEM eğitime yönelik görüş ve önerilerinin daha fazla olduğu ve STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının gelecekte sınıfında STEM etkinliklerine daha fazla yer verme niyetinde olduğu görülmüştür.

### Anahtar Kelimeler

STEM eğitimi  
Epistemolojik inançlar  
Öğretmen adayları

### Makale Hakkında

Gönderim tarihi: 01.03.2024  
Kabul tarihi: 30.04.2024  
E-yayın tarihi: 30.04.2024

<sup>1</sup> Prof. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, [aylincam@mu.edu.tr](mailto:aylincam@mu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0002-2853-8713>

<sup>2</sup> Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkiye, [semrabasaran@mu.edu.tr](mailto:semrabasaran@mu.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-2734-7779>

## Giriş

Son yıllarda ülkelerin bilim ve teknolojide yaşanan hızlı gelişmelere ayak uydurması gerekmektedir. Bilim ve teknolojinin gelişimiyle birlikte ekonomik kalkınma için nitelikli işgücüne ihtiyaç duyulmakta, bu da gençlerin yeni nesil yetkinliklerle donatılmasını gerektirmektedir. Okullarda akademik bilgi ve becerilerin yanı sıra çalışma ortamına uyum sağlayabilmeyi ve rekabet edebilmeyi sağlayıcı bilgi ve becerilerin de kazandırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır (Jerald, 2009). 21. Yüzyıl Becerileri Ortaklığı (P21) (2019), bu becerileri öğrenme ve yenilik becerileri; bilgi, medya ve teknoloji becerileri; yaşam ve kariyer becerileri olmak üzere üç tema altında özetlemektedir. Öğrenme ve yenilik becerileri; eleştirel düşünme ve problem çözme, yaratıcılık ve yenilik, iletişim ve iş birliğine yönelik becerileri kapsarken, bilgi, medya ve teknoloji becerileri; bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, bilgi, iletişim ve teknoloji okuryazarlığı, yaşam ve kariyer becerileri ise esneklik ve uyum sağlama, girişimcilik, sosyal ve kültürlerarası beceriler, üretkenlik ve hesap verebilirlik, liderlik ve sorumluluk ile ilgili becerileri kapsamaktadır (P21, 2019).

Öğrencilere yaratıcılık, eleştirel düşünme, problem çözme ve iş birliği gibi 21. yüzyılın içi içe geçmiş, birbiriyle ilişkili becerilerini kazandırabilmek, fen, teknoloji, mühendislik ve matematik gibi birbiriyle ilişkili temel alanlarında günlük yaşamda iç içe olma durumlarını yansıtan bir yapıda eğitimlerin verilmesi ile mümkün görünmektedir. Akgündüz vd. (2015) böylesi bir eğitimin geleneksel STEM eğitimi ile değil, entegre STEM eğitimi ile mümkün olabileceğini, ilkökul öğrencileri ile kolayca uygulanabileceğini belirtmektedir. STEM eğitimi, öğrencileri bir yandan STEM alanlarında geleceğe hazırlanmalarını sağlarken, (National Research Council [NRC], 2011), diğer yandan STEM alanları ile ilgili kariyerlere yönelmelerini desteklemektedir. Schmidt ve Fulton (2016), erken STEM eğitiminin önemli olduğunu ancak eğitim programlarında eksiklikler olduğuna dikkat çekmektedirler. Erken yaşlarda STEM eğitimi bir yandan öğrencilerin disiplinler arası bilgi ve beceriler geliştirmelerini sağlayarak yaşam becerileri için güçlü bir temel oluştururken (NRC, 2011) diğer yandan geleceğin meslekleri olan STEM ile ilgili meslekleri seçme, STEM ile ilgili işlerde çalışma olasılığını artırmaktadır (NRC, 2011). STEM eğitimi ile öğrenciler karmaşık bilimsel konuları anlamakta, STEM entegrasyonundan keyif almakta, iş birliğine dayalı öğrenmekte ve bu sayede iş birliği becerilerini geliştirmektedirler (Çetin ve Balta, 2017). Bu nedenle, öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini desteklemek için nitelikli erken STEM eğitiminin sağlanması, bunun için öğretmenlerin bu konuda eğitim almaları (Schmidt ve Fulton, 2016), özellikle erken STEM eğitimcilerinin mesleki kapasitelerinin güçlendirilmesi önemlidir (Corlu vd., 2014). Karisan vd. (2019) öğretmen adaylarının STEM eğitiminde etkin olmaları gerektiğini, ancak yeterli eğitim ve deneyim olmadan STEM ve STEM eğitimi anlayamayacaklarını, nihayetinde beklendiği şekilde STEM eğitimi uygulayamayacaklarını belirtmektedir.

STEM eğitimi, son yirmi yılda ilerleme kaydetmiş olup Rusya, Japonya, Kanada, Avustralya, ABD ve Türkiye gibi birçok ülke, STEM eğitimini fen bilimleri ve/veya matematik öğretmen programlarına dahil etmeye başlamıştır (Günbatır ve Bakırcı, 2019). Lederman ve Lederman (2013), ABD'de öğretmen eğitim programlarının, öğretmen adaylarının fen, matematik, mühendislik ve teknoloji (STEM) öğretim ve entegrasyonunun gelişimi üzerine odaklandığını belirtmiştir. Ancak, Rinke vd. (2016) ABD'de özellikle ilkökul düzeyinde STEM öğretmeni yetiştirilmesi gerektiği fikrinin henüz hak ettiği ilgiyi görmediğini belirtmektedir.

Öğrencilerin erken yaşlarda STEM'e ilgisini artırmak için ilkökul düzeyinde yapılacak uygulamalar önemlidir (DeJarnette, 2012; Johnson vd., 2021). Bunun için, STEM eğitimi almış sınıf öğretmenlerine ihtiyaç duyulmaktadır (Wang, 2012). İlkokul öğretmen adaylarının hizmet öncesinde STEM içerik bilgisi ve öğretimini öğrenmeleri gerektiğini belirtmektedir. Ancak çalışmalar, özellikle sınıf öğretmen adaylarının disiplinler arası STEM içerik bilgisi konularında eksiklikleri olduğunu (Honey vd., 2014), sınıf öğretmenlerinin STEM konusunda kendilerine güvenmediklerini ve olumlu tutumlar sergilemediklerini (Johnson vd., 2021) göstermektedir.

Schmidt ve Fulton (2016), sorgulamaya dayalı STEM eğitiminin sonunda sınıf öğretmen adaylarının gerçeklere/olgulara, doğruluğu kanıtlanmış bilgilere ve daha açık, doğrudan öğretime gereksinim duyduklarını, bu durumun yetersiz epistemolojik inançlara sahip olmaları ile ilişkili olabileceğini, bu nedenle hizmet öncesi STEM eğitiminde öğretmen adaylarının epistemolojik

inançlarının belirlenmesinin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Zira Davis (2003), genel olarak öğretmenlerin inançlarının ve dünya görüşlerinin sınıflarında kullandıkları öğretim yöntemlerini etkilediğini, bu bağlamda Barak (2014) öğretmenlerin inançlarını ve bu inançların STEM eğitimi gibi yenilikleri nasıl etkilediğini anlamının önemli olduğunu ifade etmektedirler.

Epistemolojik inançlar, bilgi ve bilgi edinmeyle ilgili inançlar olarak tanımlanmaktadır (Hofer ve Pintrich, 1997). Daha yüksek bir akademik başarı (Greene vd., 2018), fen bilimlerinin daha iyi anlaşılabilmesi için öğrencilerin epistemolojik inançlarının erken yaşlarda geliştirilmesi önemlidir. Epistemolojik inançlarla ilgili çalışmalar 1970'li yılların başına kadar uzanmaktadır. Başlarda epistemolojik inançları, Perry (1970) tek boyutlu olarak tanımlarken, daha sonra Schommer (1990), epistemolojik inançların çok boyutlu olduğunu ve bu boyutların birbirinden bağımsız olduğunu ileri sürmüştür. Schommer (1990) bu boyutları, bilginin basitliği, bilginin kesinliği, doğuştan gelen yetenek ve hızlı öğrenme olarak tanımlamıştır.

Çalışmalar (Ferguson ve Brownlee, 2018; Schraw vd., 2011) epistemolojik inançların öğretmen adaylarının öğrenmelerini ve öğretmen eğitimi derslerine katılımlarını etkilediğini bu nedenle bilinmesinde yarar olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, öğretme ve öğrenme sürecine yönelik tercihlerini etkileme potansiyeline sahiptir (Tanase ve Wang, 2010). Gelişmiş epistemolojik inançlara sahip olan öğretmen adayları genellikle yapılandırmacı öğretim yaklaşımlarını etkili bir şekilde uygularken, gelişmemiş epistemolojik inançlara sahip olanlar genellikle geleneksel öğretim yaklaşımlarını tercih etmektedirler (Hashweh, 1996). Günbatar ve Bakırcı (2019), epistemolojik inançları ile ilişkilendirmemekle beraber, daha fazla STEM dersi alan fen bilgisi öğretmen adaylarının STEM öğretme niyetlerinin, daha az STEM dersi alan sınıf öğretmeni adaylarından daha yüksek olduğunu ortaya koymuşlardır.

Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, sadece hizmet öncesi eğitimdeki tercihlerini değil, öğretmen olduklarında sınıf içi uygulamaları ve diğer görevleri ile ilgili karar ve uygulamalarını da etkilemektedir (Ferguson ve Brownlee, 2018; Lunn-Brownlee, vd., 2017; Schraw vd. 2011). Geleceğin öğretmenleri olarak öğretmen adayları, sadece öğrencilerinin öğrenmelerini planlamak, öğrenmelerine rehberlik etmek ve öğrenmelerini değerlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda ilgili içerik bilgisi bakımından da kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir (Buehl ve Fives, 2009). Bu nedenle, öğretmen adaylarının STEM'i nasıl öğrendikleri ve gelecekte öğretebileceklerini anlayabilmek için epistemolojik inançlarını anlamak önemlidir (Elby vd., 2016). Dolayısıyla, öğretmen adaylarının STEM'e yönelik görüşlerinin epistemolojik inançları bağlamında incelenmesinin daha bütüncül bir bakış açısı sunacağı düşünülmektedir.

Bu doğrultuda bu çalışmada, STEM eğitimi almış ve almamış öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik görüşlerinin epistemolojik inançları bağlamında incelenmesi/ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. STEM eğitimi almış ve almamış öğretmen adaylarının bilginin doğasına yönelik epistemolojik inançları nasıldır?
2. STEM eğitimi almış ve almamış öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik görüşleri nelerdir?
3. STEM eğitimi almış ve almamış öğretmen adaylarının, bilginin yapısına yönelik inançları bağlamında STEM eğitimine yönelik görüşleri nelerdir?
4. STEM eğitimi almış ve almamış öğretmen adaylarının, bilginin yapısına yönelik inançları bağlamında gelecekte sınıflarında STEM etkinliklerine yer verme niyetleri nedir?
5. STEM eğitimi almış ve almamış öğretmen adaylarının, bilginin yapısına yönelik inançları bağlamında STEM eğitimi için önerileri nelerdir?

### Yöntem

Nitel yaklaşımın benimsendiği bu çalışma temel nitel araştırma deseni izlenerek gerçekleştirilmiştir. Merriam'a (2009/2013) göre eğitim alanında yaygın olarak tercih edilen temel nitel araştırmalar, insanların çevreleriyle olan etkileşimlerini nasıl yorumladıklarına, deneyimlerine yükledikleri anlam ve anlamları nasıl inşa ettiklerine odaklanan çalışmalardır. Bu doğrultuda bu çalışmada, STEM eğitimi almış ve almamış öğretmen adaylarının STEM eğitimine yükledikleri anlam, öğretmen olduklarında sınıflarında STEM uygulamalarına yer verme niyetleri ve STEM eğitimine yönelik önerileri bilginin yapısına yönelik inançları ile ilişkilendirilerek ortaya konulmuştur.

### **Çalışma Grubu**

Çalışma grubu ilköğretim matematik (n=12; 4 erkek, 8 kadın) ve sınıf öğretmenliği (n=12; 3 erkek, 9 kadın) programlarından toplam 24 gönüllü öğretmen adayından oluşmaktadır. Bu çalışmanın odak noktası, epistemolojik inançları göz önünde bulundurularak, STEM eğitimi alan ve almayan öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik görüşlerini incelemek olduğundan STEM eğitimi alan (ilköğretim matematik öğretmenliği) ve almayan (sınıf öğretmenliği) öğretmen adayları çalışmaya dahil edilmiştir.

### **Süreçler**

Çalışmada STEM eğitimi alma durumuna göre ilköğretim matematik öğretmeni ve sınıf öğretmeni adayları için farklı süreçler söz konusu olmuştur. STEM eğitimi alan grubu oluşturan matematik öğretmeni adayları 14 hafta boyunca, haftada iki saat olmak üzere, birinci yazarın yürütmüş olduğu Fen Öğretiminde Matematiğin Yeri adlı seçmeli derse devam etmiştir. Bu derste ilköğretim matematik öğretmeni adaylarının teorik temelleri ve temel felsefesi ile STEM yaklaşımını tanımlarının yanı sıra alanlarına yönelik STEM etkinliklerini incelemeleri ve ardından STEM etkinlikleri geliştirmeleri, uygulamaları ve değerlendirmeleri hedeflenmiştir. Bunun için ilk üç hafta, sınıfta STEM ile ilgili teoriler ve ilgili literatür tartışılmıştır. Ardından yine üç hafta boyunca, öğretmen adayları literatürden STEM etkinliği örnekleri inceleyip, tartışmışlardır. Etkinliğin hangi özellikleri onu bir STEM etkinliği yapar, etkinlik nasıl daha da geliştirebilir gibi sorularla tartışmalar derinleştirilmiştir. Diğer haftalarda, ilköğretim matematik öğretmeni adayları ilköğretim matematik dersi öğretim programından belirlemiş oldukları kazanımları kazandırmak üzere STEM etkinlikleri planlayıp, sınıfta planlanmış oldukları etkinlikleri sunmuşlardır. Sunmuş oldukları STEM etkinlikleri sınıf ortamında tartışılmış, gelen geri bildirimler doğrultusunda etkinliklerini ve etkinlik planlarını iyileştirmeleri sağlanmıştır.

STEM eğitimi almayan grubu oluşturan 12 sınıf öğretmeni adayı ise, birinci yazarın aynı dönem 14 hafta boyunca haftada iki saat olmak üzere yürütmüş olduğu Fen Öğretimi dersine devam eden öğretmen adaylarıdır. Bu derste sınıf öğretmeni adaylarına fen öğretimi yöntemleri eğitimi verilmiştir. STEM eğitimine yönelik çok sınırlı düzeyde eğitim almış olan bu grup, çalışmada STEM eğitimi almayan öğretmen adayları olarak, 14 hafta boyunca STEM eğitimi alan ilköğretim matematik öğretmenliği grubu STEM eğitimi alan öğretmen adayları olarak isimlendirilmiştir.

### **Veri Toplama Aracı**

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarından verilerin toplanması için kişisel bilgiler, bilginin doğasına yönelik inançlar ve STEM eğitimine yönelik görüş ve öneriler bölümlerini kapsayan bir veri toplama aracı kullanılmıştır.

Demografik bilgiler bölümünde öğretmen adaylarının cinsiyeti, devam etmekte oldukları öğretmenlik programı ve STEM eğitimi alma durumlarına yönelik üç soru yer almıştır.

Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını belirlemek üzere Güven'in (2013) geliştirmiş olduğu veri toplama aracından yararlanılmıştır. Yüksek lisans tez çalışmasında Güven (2013), Schommer'in (1990) kuramsal olarak bilginin doğasına yönelik önermiş olduğu bilginin kaynağı, yapısı ve kesinliği, öğrenmenin doğasına yönelik olarak önermiş olduğu öğrenme hızı ve öğrenme yeteneği boyutlarına yönelik olmak üzere beş boyutu içeren bir veri toplama aracı geliştirmiştir. Söz konusu veri toplama aracının geçerliğini sağlamak amacıyla fen eğitimi ve nitel araştırma yöntemleri alanlarından uzmanların veri toplama aracının içerik, dil ve öğretmen adaylarına uygunluğu bakımından görüşleri alınmış, sonrasında gönüllü iki sınıf öğretmeni adayı ile ön deneme yapılmıştır. Uzman görüşleri ve ön deneme sonrasında Schommer'in (1990) epistemolojik inançlar boyutlarının her birine yönelik birer adet olmak üzere toplam beş soru son şeklini almıştır. Bu çalışma öğretmen adaylarının bilginin doğasına yönelik epistemolojik inançları ile sınırlandırıldığından söz konusu açık uçlu sorulardan bilginin kaynağı, yapısı ve kesinliğine yönelik üç soru öğretmen adaylarına sorulmuştur.

Öğretmen adaylarının bilginin doğasına yönelik inançlarını belirlemek amaçlı açık uçlu sorulara verdikleri yanıtları değerlendirmek için, yine Güven (2013) tarafından geliştirilen rubrik kullanılmıştır. Söz konusu rubrik ile öğretmen adayları bilginin yapısı bakımından; 1) Gelişmemiş (bilginin basit olduğuna yönelik yanıtlar, [Naive]); 2) Orta (bazı bilgilerin basit, diğer bazılarının ise karmaşık olduğuna yönelik yanıtlar, [Moderate]); ve 3) Gelişmiş (bilginin karmaşık olduğuna yönelik yanıtlar, [Sophisticated]), bilginin kaynağı bakımından; 1) Gelişmemiş (bilginin kaynağının uzman kişiler,

kitaplar veya internet olduğuna yönelik yanıtlar, [Naive]); 2) Orta (bilginin kaynağının duruma göre değişebildiğine, bazen akıl bazen diğer kaynaklar olabileceğine yönelik yanıtlar, [Moderate]); ve 3) Gelişmiş (bilginin kaynağının akıl olduğuna yönelik yanıtlar, [Sophisticated]), ve bilginin kesinliği bakımından; 1) Gelişmemiş (bilginin değişmediğine, mutlak, kesin olduğuna yönelik yanıtlar, [Naive]); 2) Orta (bazı bilgilerin değişmeyeceğini, bazılarının ise değişebileceğine yönelik yanıtlar, [Moderate]); ve 3) Gelişmiş (bilginin değişebileceğine, kesin olmadığına yönelik yanıtlar, [Sophisticated]) olmak üzere üçer gruba ayrılmıştır.

Öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik görüş ve önerilerini belirlemek amacıyla, Yıldırım ve Türk (2018) tarafından kapsamlı bir literatür taramasının ardından STEM alanından uzmanların görüşleri alınarak son şekli verilen on açık uçlu sorudan oluşan görüşme formu temel alınmıştır. Söz konusu görüşme formunda yer alan çalışmada cevap aranan araştırma sorularına yönelik üç temel soru örneği şunlardır: STEM eğitimine yönelik görüşleriniz nelerdir?; Öğretmen olduğunuzda sınıfınızda STEM uygulamalarına yer vermek ister misiniz?; Size göre STEM uygulamalarının verimli olmasını sağlayacak anahtar nedir?. Her iki veri toplama aracıda yer alan ilgili soruların bu çalışmada kullanılabilmesine yönelik olarak yazarlardan gerekli izinler alınmıştır.

Dönem sonunda; STEM eğitimi alan ve STEM eğitimi almamış olan öğretmen adaylarına kişisel bilgiler, bilginin doğasına yönelik inançlar ve STEM eğitimine yönelik görüş ve öneriler bölümlerini kapsayan veri toplama aracı birinci yazar tarafından sınıf ortamında yüz yüze uygulanarak veriler toplanmıştır.

#### **Verilerin Analizi**

Toplanan nitel veriler, tümevarımsal yaklaşımla içerik analizine tabi tutulmuştur (Creswell, 2014). İki aşamalı içerik analizinde önce, NVivo 11 kullanılarak *in vivo* ve açık kodlama yapılmış (Creswell, 2013), sonra eksen kodlaması (Gürbüz ve Şahin, 2018) yapılmıştır. Açık kodlama sürecinde, önce veri içindeki anlamlı birimler tespit edilerek kodlar oluşturulmuş, ardından eksen kodlaması ile benzer ve ilgili kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuş, böylece yığın halindeki verilerin daha anlaşılır hale gelmesi sağlanmıştır (Kvale, 1996). Elde edilen kod ve temalar ile aralarındaki ilişkiler NVivo haritaları ile görselleştirilmiştir (Miles ve Huberman, 1994). Elde edilen verilerin yorumlanmasında karşılaştırma yapmaya ve daha adil yorumların yapılmasına olanak tanıması bakımından (Yıldırım ve Şimşek, 2016) NVivo haritalarında kodların tekrarlanma sıklığı veya yüzde oranları gösterilmiş olup, amaç; genelleme yapmak ya da bulgunun yönünü belirlemek değildir (Creswell, 2013). Böylece, elde edilen bulgular, temalar içi ve temalar arası ilişkiler kurularak, aynı zamanda bilginin yapısına yönelik inançlar ile ilişkilendirilerek bütüncül bir yaklaşımla yorumlanmış (Creswell, 2013), çıkarımlarda bulunulmuştur (Teddlie ve Tashakkori, 2009). Ayrıca çalışmanın tüm aşamalarında bilimsel etik kurallarına özenle uyulmuştur.

#### **Geçerlilik ve Güvenilirlik**

Lincoln ve Guba (1985) nitel çalışmalarda okuyucuyu elde edilen bulguların dikkate değer olduğuna ikna edebilmek bazı tedbirler önermektedir (Aktaran, Teddlie ve Tashakkori, 2009). Bu doğrultuda çalışmada, aktarılabilirlik için araştırmanın her aşaması olabildiğince açık bir şekilde sunulmuştur. İnanılabilirlik için, çalışmanın kurgulanması, veri toplama araçlarının geliştirilmesi, veri analizi ve yorumlama aşamalarında uzman görüşleri alınmıştır. Ayrıca, bilginin yapısına yönelik farklı inanç düzeylerine sahip öğretmen adaylarının yanı sıra STEM eğitimi, öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, nitel araştırma yöntemleri ve öğretmen eğitimi alanlarında çalışmaları olan iki araştırmacı çalışmaya dahil edilerek katılımcı ve araştırmacı çeşitlemesi yapılmıştır. Son olarak, çalışmayı gerçekleştiren araştırmacıların çalışmadaki konuları ilgili başlık altında açıklanmıştır. Onaylanabilirlik için; veri toplama sürecinin ve yapılan analizlerin uygunluğu, bulguların verileri temsil edip etmediği ve yapılan çıkarımların araştırma bulgularına dayalı olup olmadığı konuları STEM eğitimi, epistemolojik inançlar, öğretmen eğitimi ve nitel veri analizi konularında deneyimli araştırmacılar ile tartışılmıştır. Diğer araştırmacılarla yapılan bu tartışmalar, araştırmacıların önyargı kaynaklarını görmelerini böylece; bulguları ve onlara yönelik yorumları olgunlaştırmalarını sağlamıştır (Teddlie ve Tashakkori, 2009). Ek olarak, bulguların sunumunda katılımcıların görüşlerinden doğrudan alıntılar verilerek, bulguların yorumunda ise temalar içinde ve temalar arasında ilişkilendirmeler yapılarak tutarlılık desteklenmiştir.

### ***Araştırmacıların Rolü***

STEM ve fen eğitimi alanlarında çalışmaları olan ilk yazar çalışmayı aynı dönem sınıf öğretmenliğine verdiği Fen Öğretimi ve ilköğretim matematik öğretmenliğine verdiği Fen Öğretiminde Matematiğin Yeri adlı seçmeli dersleri yürütmüş ve öğretmen adaylarından verileri toplamış, katılımcıları bilginin yapısına yönelik inançları bakımından gruplamıştır. Çalışmanın kuramsal çerçevesini oluşturan ilk yazar aynı zamanda ilgili literatür çerçevesinde bulguları tartışmıştır. Fen ve STEM eğitimi ile ilgili çalışmalarının yanı sıra, öğretmen eğitimi, nitel araştırma süreçleri ve nitel veri analizi konularında deneyimleri bulunan ikinci yazar, araştırmanın yöntemi, verilerin analizi ve bulguların yazılması ile ilgili görevleri üstlenmiştir.

### **Bulgular**

Araştırma bulgularının sunumunda tümdengelim yaklaşımı benimsenmiştir. Bu doğrultuda önce her iki çalışma grubundan elde edilen kategoriler ve onların oluşturduğu ana temalar görselleştirilmiş, sonrasında her iki çalışma grubuna ait bulgular birlikte sunulularak bilginin yapısına yönelik inançlar ile ilişkilendirilerek karşılaştırmalı bir şekilde yorumlanmıştır. Daha zengin bir veri kaynağı sunması nedeniyle öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik görüşlerinin yorumlanmasında bilginin doğasına yönelik inançlar bilginin yapısına yönelik inançlar ile sınırlandırılmıştır. STEM eğitimine yönelik bulguların bilginin yapısına yönelik inanç düzeyi ile ilişkilendirilmesinde kolaylık sağlama amacıyla, doğrudan alıntılarda katılımcı numarasının yanında bilginin yapısına yönelik inanç düzeyi gelişmiş ise S (sophisticated), orta ise M (moderate) ve gelişmemiş ise N (naive) olarak belirtilmiştir. Örneğin; M1-S; bilginin yapısı bakımından gelişmiş düzeyde olan birinci matematik öğretmeni adayını ifade etmektedir.

Öğretmen adaylarının bilginin yapısı, kaynağı ve kesinliği ile ilgili inançlarına yönelik elde edilen bulgular Tablo 1’de verilmiştir. Tablo 1’de katılımcı numaralarındaki “S” sınıf öğretmeni adayı, “M” ise matematik öğretmeni adayını temsil etmektedir.

**Tablo 1.** Çalışma grubunun bilginin doğasına yönelik inançları ile ilgili bulgular

Katılımcı no	Bilginin doğasına yönelik inançlar		
	Bilginin yapısı	Bilginin kaynağı	Bilginin kesinliği
S1	Gelişmiş	Gelişmiş	Orta
S2	Gelişmiş	Orta	Gelişmiş
S3	Orta	Gelişmemiş	Gelişmiş
S4	Gelişmemiş	Gelişmiş	Gelişmiş
S5	Orta	Orta	Gelişmiş
S6	Orta	Gelişmiş	Gelişmiş
S7	Gelişmiş	Orta	Gelişmiş
S8	Orta	Orta	Gelişmiş
S9	Orta	Gelişmiş	Gelişmiş
S10	Orta	Gelişmiş	Gelişmiş
S11	Orta	Orta	Gelişmiş
S12	Orta	Orta	Gelişmiş
M1	Gelişmiş	Orta	Gelişmiş
M2	Orta	Orta	Gelişmiş
M3	Gelişmiş	Gelişmemiş	Gelişmiş
M4	Gelişmiş	Gelişmiş	Gelişmiş
M5	Gelişmiş	Orta	Orta
M6	Gelişmiş	Orta	Gelişmiş
M7	Gelişmemiş	Gelişmemiş	Gelişmiş
M8	Gelişmemiş	Gelişmiş	Orta
M9	Orta	Gelişmiş	Gelişmiş
M10	Orta	Gelişmiş	Gelişmiş
M11	Gelişmiş	Orta	Gelişmiş
M12	Gelişmiş	Orta	Gelişmiş



Şekil 2’deki bulgulara bakıldığında STEM eğitimi alan ve almayan öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik görüşlerinin dört paralel tema altında toplandığı ve STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının STEM eğitimi ile ilgili yanlışlıklar teması hariç diğer temalarda daha fazla sayıda görüş bildirdikleri görülmektedir.

STEM eğitimine yüklenen anlam temasına bakıldığında STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının özellikle günümüz koşullarında ve bilhassa Türk eğitim sisteminde STEM eğitiminin gerekli olduğunu düşündükleri görülmektedir. Gerekçeler temasına bakıldığında, STEM eğitiminin gerekliliğine yönelik olarak; felsefesi, çıktıları ve öğrenme öğretme süreçleri temalarında toplanan gerekçeler sundukları görülmektedir. STEM eğitimi alan öğretmen adayları bilimsel ve uygulamalı eğitimi destekleyen, kalkınma odaklı *felsefesi*; 21. yüzyıl becerileri ve bütüncül düşünme becerileri kazandırması, farklı bakış açılarına sahip, üretken ve yaratıcı bireyler yetişmesini sağlaması gibi *çıktıları*; öğrenmeyi kolaylaştırması ve kalıcı hale getirmesi yönüyle *öğrenme öğretme süreçleri* bakımından STEM eğitimini gerekli görmektedirler. Bu tema altında M9-M’nin “*Günümüzde kesinlikle öğrenilmesi gerektiğini düşünüyorum. Diğer disiplinlere entegre edemediğimiz sürece matematik, bilim, teknoloji ve mühendisliğin artık çok anlamı yok*”, M12-S’nin “*Ülkemizde daha çok uygulanması gerektiğini düşünüyorum*”, M4-S’nin “*21. yüzyılda olması gereken eğitim, kalkınma odaklı eğitim*” ve M6-S’nin “*STEM eğitimi sayesinde ... 21. yüzyıl becerilerine sahip bireyler yetişmektedir*” M10-M’nin “*Öğrenmeyi kalıcılaştırır, öğrenilen bilgilerin bir zincir şeklinde kullanılmasını sağlar*” yönündeki gerekçeleri dikkat çekmiştir.

STEM eğitimini gerekli bulan ve gerekliliğinin gerekçelerini sunan öğretmen adaylarının çoğunluğunun bilginin yapısı bakımından gelişmiş inançlara sahip oldukları görülmüştür. Öte yandan çekinceler temasında STEM eğitimi alan öğretmen adaylarından bazıları, örneğin M1-S öğretmen açısından STEM eğitiminin “*fazladan zaman ve emek gerektirdiğini*”, bunun da STEM eğitiminin amacına uygun bir şekilde yapılmama, M2-M ise öğrenci açısından “*bir alandaki bilgi eksikliğinin diğer alanlardaki öğrenmeleri olumsuz etkileme riski*” doğurduğunu, STEM alanları arasındaki bağlantıların öğrencinin kendisinin kurma fırsatının ortadan kaldırılması gibi olumsuzlukları olduğunu, bu nedenlerle STEM eğitimi ile ilgili çekinceleri olduğunu belirtmişlerdir. Hatta, M2-M “*STEM alanları arasındaki bağı öğrencinin kendisinin kurması*” gerektiğini bu nedenle STEM eğitimine karşı olduğunu belirtmiştir.

STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarının STEM eğitimine yükledikleri anlama ilişkin görüşlerinin daha az sayıda olsa da STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının görüşleri ile paralel temalarda toplandığı görülmektedir. STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarının STEM eğitiminin gerekliliğine yönelik gerekçeleri dört kategoride toplanmıştır. Bir grup STEM eğitimi almayan öğretmen adayı araştırma ve sorgulamaya dayalı olması, yaparak-yaşayarak öğrenmeyi desteklemesi, yapılandırmacı yaklaşıma daha uygun olması gibi gerekçelerle *felsefesi* bakımından STEM eğitimini gerekli görürken, bazıları öğrenmeyi kalıcı hale getirmesi, üretken ve yenilikçi bireylerin yetişmesi gibi *çıktıları*, disiplinler arası veya birbirini tamamlayan *içerik yapısı* bakımından, bazıları da STEM’i oluşturan dört farklı alanın eğitiminin birlikte verilmesi, okul içi ve dışı öğrenme ortamlarının kullanımını gerektirmesi, öğrencilerin disiplinler arası çalışmalarını ve teknolojiyi kullanabilmelerini sağlamasına dönük *öğrenme öğretme süreçleri* bakımından STEM eğitiminin gerekli olduğunu düşünmektedirler. Bu kategoride S7-S’nin “*STEM eğitimi çok güzel; öğrenciler yaparak yaşayarak görüyor her şeyi ve daha kalıcı öğrenmeler oluyor*”, S9-M’nin “*Yapılandırıcı yaklaşıma daha uygun bir sistem olduğunu düşünüyorum*”, S6-M’nin ise “*STEM eğitimi, araştırma ve sorgulamaya dayalıdır*” görüşleri dikkat çekmiştir.

STEM eğitiminin gerekliliğine yönelik görüş bildiren STEM eğitim almayan öğretmen adaylarının çoğunluğunun bilginin yapısına yönelik inançları bakımından orta düzeyde oldukları dikkati çekmektedir. Öte yandan, S12-M’nin Türkiye’de STEM eğitiminin “*abartıldığını*” K5-N’nin ise “*belirli yerlerde, belirli okullarda gerçekleşen*” bir eğitim olarak algılandığını düşündükleri görülmüştür.

STEM eğitiminin getirileri teması incelendiğinde; STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının STEM eğitimi ile bilgi, medya ve teknoloji okuryazarlığı, yaşam ve kariyer ve de öğrenme ve yenilik becerileri kategorilerinde gruplanan 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması gibi getirilerinin olabileceğini düşündükleri görülmektedir. 21. yy. becerileri arasında öğrenme ve yenilik becerilerine

odaklanan STEM eğitimi alan öğretmen adayları STEM eğitimi ile yaratıcı düşünme, iletişim ve iş birliği becerilerinin yanı sıra ağırlıklı olarak eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin kazandırılabilceğini düşünmektedirler. Bu kategoride M5-S'nin "*STEM eğitimi çocukların teorik bilgiyi uygulamaya dökerek üç boyutlu düşüncelerini ve bir takım halinde çalışabilme gibi özelliklerinin gelişimine katkı sağlar*" ve M9-M'nin "*STEM eğitimi çocukların eleştirel düşünme, bilimsel düşünme, teknoloji okuryazarlığı, farklı disiplinlerin entegrasyonu, iş birliğine dayalı çalışma, yaratıcılık, iletişim, üretkenlik, sorumluluk, girişimcilik, öz yönelim becerilerini geliştirir*" görüşleri öne çıkmıştır. Bilginin yapısı bakımından büyük çoğunluğu gelişmiş düzeyde olan STEM eğitimi alan öğretmen adayları eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri kategorisinde STEM eğitimi ile öğrencilere bilimsel ve eleştirel düşünme, farklı disiplinler arasında ilişki kurabilme, sorgulama, problem çözme gibi becerilerin kazandırılabilceğini belirtmişlerdir. Farklı disiplinler arasında ilişki kurabilme temasında bilginin yapısı bakımından farklı düzeylerde olan öğretmen adaylarından M2-S'nin "*Çocukların konular arasında bağ kurmasına yardımcı olur*", M9-M'nin "*... farklı disiplinlerin entegrasyonunu kurmalarını sağlar*" ve M7-N'nin "*farklı bilim dallarının ortak paydada buluşturulmasını sağlar*" görüşleri bilginin yapısına ilişkin inançlar ile STEM eğitiminin getirilerine yönelik bakış açılarının farklılığını göstermesi bakımından dikkat çekicidir.

Öte yandan bazı STEM eğitim almayan öğretmen adayları STEM eğitiminin; bilişsel gelişimi ve fen, matematik gibi STEM ile ilgili derslerde akademik başarıyı destekleyici olduğunu düşünürken, bilginin yapısına yönelik inançları bakımından büyük çoğunluğu orta düzey olan bu gruptaki öğretmen adaylarının bir bölümü STEM eğitimi ile 21.yüzyıl becerilerinin kazandırılabilceğini düşünmektedirler. STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarından yalnızca S3-M STEM eğitimi ile yaşam ve kariyer becerilerinden üretkenliğin kazandırılabilceğini düşünürken diğerleri öğrenme ve yenilik becerileri temasında ağırlıklı olarak düşünme, yorumlama, sorgulama, araştırma gibi eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin yanında yaratıcılık ve yenilikçilik becerilerinin de kazandırılabilceğini düşünmektedirler. Bu kategoride S9-M'nin "*STEM eğitimi ile çocuğun matematik, fen gibi derslerde verimi artar*", S12-M'nin "*STEM eğitimi zekâ, düşünce, yaratıcılık, aktif katılım, bunlarda gelişim sağlar*", S5-M'nin "*STEM eğitimi ile çocukların problem çözme, yaratıcı düşünme, tasarlama becerileri artar*" ve S6-M'nin "*STEM eğitimi çocukların araştırmacı, yenilikçi, bir sorunu kendi kendine çözebilme yetisi kazandırır*" görüşleri elde edilen bulguların ana kaynağını oluşturmaktadır.

Her iki öğretmen adayı grubunun STEM eğitiminin getirileri ile ilgili görüşleri her ne kadar 21. yüzyıl becerilerine odaklanmış olsa da çoğunluğu bilginin yapısı bakımından gelişmiş düzeyde olan STEM eğitimi almış olan öğretmen adaylarının vurgu yaptıkları 21. yüzyıl becerilerinin çeşitliliğinin daha fazla olduğu, çoğunluğu bilginin yapısı bakımından orta düzeyde olan STEM eğitimi almamış öğretmen adaylarının görüşlerinin ise daha az sayıda/türde beceri ile sınırlı kaldığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarının STEM alanları arasındaki ilişki temasındaki görüşleri incelendiğinde STEM alanlarının birbirini desteklediğine yönelik görüşlerin öne çıktığı, daha fazla görüş bildiren STEM eğitimi alan öğretmen adaylarından gelen görüşlerin yarıdan fazlasının bilginin yapısı bakımından gelişmiş, buna karşın STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarının orta düzeyde oldukları görülmüştür. STEM eğitimi alan öğretmen adayları STEM'in farklı alanlar olmasına rağmen ilişkili, birbirlerini destekleyen/besleyen alanlar olduğuna vurgu yapmışlardır. Bu temada M11-S'nin "*Bu disiplinler birbirinden bağımsız değil, birbirlerini etkileyip bir bütün oluştururlar*", M10-M'nin "*Fen matematiği kullanır, teknoloji de mühendisliği. Aslında hepsinin arasında parçalanamaz bir bağ vardır*", M5-S'nin "*Birisinin gelişmesinde diğeri rol oynar*" görüşleri dikkat çekmektedir. Öğretmen adaylarının bilginin yapısına yönelik inançları bakımından STEM alanları arasındaki ilişkiyi tanımlama düzeyleri de farklılık göstermiştir. Gelişmiş düzeydeki öğretmen adayları STEM alanları arasındaki ilişkiyi karşılıklı etkilenme, birbirini besleme ve birlikte bir bütünü oluşturma şeklinde tanımlama eğilimi gösterirlerken, orta düzey öğretmen adaylarının belirli bir alanın diğer bir alanı desteklediği yönünde, örneğin fenin matematiği, teknolojinin mühendisliği desteklediği şeklinde tek yönlü bir ilişki olarak tanımlama eğiliminde oldukları, buna karşın gelişmemiş düzeydeki öğretmen adaylarının (M7-N ve M8-N) STEM alanları arasındaki ilişkiye yönelik herhangi bir tanımlama yapmadıkları görülmüştür. Öte yandan M1-S "*Çoğu konuda (STEM) birbirini açıklamada yardımcı oluyor, anlatımı kolaylaştırıyor*" görüşü ile dört alanı sadece ilişkili alanlar olarak tanımlamanın ötesinde, bu alanların

ilişkili olmasının öğrenme öğretme süreçlerine de olumlu yansımalarının olduğuna, bir alanın diğerlerinin öğretilmesini/öğrenilmesini kolaylaştırdığına da dikkat çekmiştir. Diğer taraftan STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının sıklığında olmamakla birlikte STEM eğitim almamış öğretmen adayları da STEM alanlarının birbirleriyle ilişkili, birbirini tamamlayan alanlar olduğunu düşünmektedirler. STEM alanları arasındaki ilişkiyi S2-S “*Aslında hepsi bir arada güzel bir resim oluşturabilecek renkler gibidir. Yalnız başlarına da işlevleri oldukça önemlidir ancak beraber güzel bir resim oluşturabilirler*” şeklinde kapsamlı bir şekilde tanımlarken, S4-N “*Hepsinin ortak paydası matematiktir*” diyerek Matematik alanını odağa koyan bir tanımlama yapmıştır. STEM eğitimi alan akranlarından farklı olarak STEM’in öğretimine dikkat çekmeyen STEM eğitimi almamış öğretmen adayları STEM eğitiminin ön koşulları olduğuna dikkat çekmişlerdir. Örneğin S10-M “*Üretken bir zekâ gerektirir*” diyerek STEM eğitiminin belirli ön koşulların sağlanması durumunda gerçekleştirileceğini ifade etmiştir.

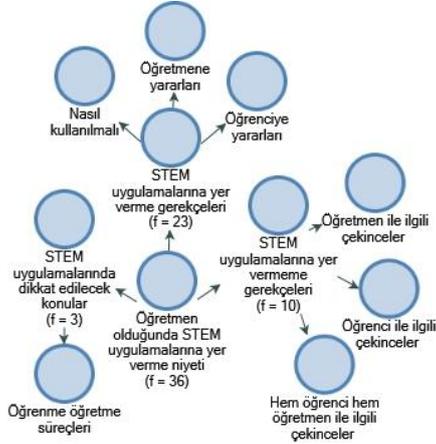
Öğretmen adaylarının STEM eğitime yönelik görüşlerinin bir bölümü STEM eğitimi ile ilgili yapılan yanlışlıklar temasını oluşturmuştur. Her iki grubun STEM eğitiminde yapılan yanlışlıklar ile ilgili görüşleri hedefler, öğrenme öğretme süreçleri ve öğretmen niteliği olmak üzere üç ortak kategoride toplanırken, bunların yanı sıra STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının STEM eğitime başlama yaşı ve öğretim materyalleri kategorilerinde toplanan ek görüşlerinin de olduğu görülmektedir. STEM eğitimi alan öğretmen adayları hedefler kategorisinde STEM’in felsefesinin doğru bir şekilde anlaşılabilmesi için bir yanlışlık olarak görmektedirler. Örneğin M6-S “*STEM bir yaklaşım olmaktan çok bir öğretim tekniği olarak görülüyor*” diyerek STEM’in felsefesinin anlaşılabilmesi için dikkat çekmiştir. STEM eğitimi alan öğretmen adayları STEM eğitiminin öğrenme öğretme süreçleri ile ilgili olarak, her alanın eğitiminin aynı düzeyde yapılmamasını ve günlük yaşamla ilişkilendirmenin yapılmamasını temel yanlışlıklar olarak görmektedirler. Örneğin, M2-M “*dört alanın entegrasyonu (odaktaki) asıl disiplinden uzaklaştırıyor*” ve M3-S “*fen ve matematik konularının yaşamla ilişkilendirmesi tam olarak yapılmıyor*” derken, M4-S ise dört temel alandan “*sadece matematik ve fen eğitiminin teorik düzeyde*” verildiğini “*teknoloji ve mühendislik*” alanlarının göz ardı edildiğini belirtmiştir. Öğretim materyalleri kategorisinde ise bazı STEM eğitimi alan öğretmen adayları yeterli ekonomik desteğin sağlanamamasını bir yanlışlık olarak gördüklerini çünkü bu durumun STEM eğitimi için gerekli öğretim materyallerinin teminini güçleştirdiğini belirtmişlerdir. Ek olarak, öğretmen niteliği kategorisinde STEM eğitime yönelik temel yanlışlıklardan birinin STEM eğitimi almamış öğretmenlerin vermesi olduğunu düşündükleri görülmüştür. Örneğin M10-M “*STEM’i ilk başta öğretmenlerimiz anlamalı, uygulamalı, benimsemeli*” derken STEM eğitiminin STEM’e hâkim öğretmenler tarafından verilmesi gerektiğine dikkat çekmiştir. STEM eğitime başlama yaşı temasında ise STEM eğitiminin erken yaşlarda başlatılmamasını ve her yaşta seviyeye uygun bir şekilde devam ettirilmemesini temel yanlışlıklar olarak belirtmişlerdir. Örneğin M9-M “*İlkokul ve okul öncesi düzeyde üzerine düşülmemesini*”, P11-S “*Her sınıf düzeyinde yapılmamasını*” temel yanlışlıklar olarak görmektedir.

Diğer taraftan STEM eğitimi almamış öğretmen adaylarının STEM eğitimi ile ilgili yanlışlıklara ilişkin görüşlerinin STEM eğitimi alan akranlarından daha sınırlı bir şekilde hedefler, öğrenme öğretme süreçleri, öğretmen niteliği ve içerik kategorilerinde toplandığı görülmektedir. Bazı STEM eğitimi almamış öğretmen adayları hedefler kategorisinde STEM eğitiminin felsefesinin anlaşılabilmesini belirtmişlerdir. Örneğin S5-M için “*amacının anlaşılabilmesi*”, S11-M için STEM’e “*önem verilmemesi*”, S8-S için ise STEM eğitiminin “*etkinlik yapmayla bir tutulması*” STEM’in hedefleri ile ilgili yapılan temel yanlışlıklardır. Buna paralel olarak STEM alanlarına aynı düzeyde önem verilmeyişini, bazı alanların daha fazla öne çıkarılmasını içerik ile ilgili yapılan yanlışlıklar olarak görmektedirler. Örneğin S3-M’ye göre “*teknoloji üzerine daha çok yoğunlaşılması*” STEM eğitiminin içeriği ile ilgili temel bir sorundur. STEM eğitimi almamış öğretmen adaylarına göre de STEM eğitiminin teorik düzeyde ve günlük hayatla veya diğer alanlarla ilişkilendirmeler yapılmadan verilmesi öğrenme öğretme süreçleri ile ilgili temel yanlışlıklardır. Örneğin S1-S için STEM eğitiminin “*sadece teorik verilmesi*”, S19-M için ise “*günlük hayatla bağdaştırılmaması*” temel yanlışlıklardır. Öğretmen niteliğine yönelik olarak ise, öğretmenlerin STEM eğitimi almamış olmaları da temel yanlışlıklardan birisidir. Örneğin S4-N’ye göre “*STEM eğitiminin öncelikle öğretmene verilmemesi*” Türkiye’deki STEM eğitimi ile ilgili temel bir yanlışlıktır.

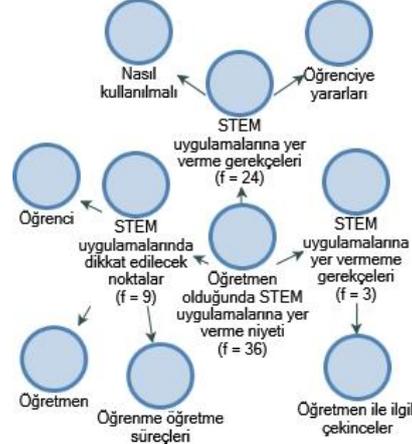
### Öğretmen adaylarının sınıflarında STEM uygulamalarına yer verme niyetleri ile ilgili bulgular

STEM eğitimi alan ve almayan öğretmen adaylarının öğretmen olduklarında sınıflarında STEM uygulamalarına yer verme niyetlerine yönelik bulgular Şekil 3'te verilmiştir.

STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının görüşleri



STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarının görüşleri



Şekil 3. STEM eğitimi alan ve almayan öğretmen adaylarının öğretmen olduklarında sınıflarında STEM uygulamalarına yer verme niyetlerine yönelik görüşleri

Şekil 3'teki bulgulara bakıldığında her iki grup öğretmen adayının öğretmen olduğunda STEM uygulamalarına yer vermeye yönelik görüşlerinin üç paralel temada gruplandığı ancak, tema içeriklerinde belirgin bir şekilde ayrıştığı söylenebilir.

STEM uygulamalarına yer verme gerekçeleri temasında, STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının daha yüksek oranda öğretmen olduklarında STEM eğitime yer verme niyetinde oldukları görülmektedir. Bilginin yapısına yönelik inançları bakımından ayrışmaksızın STEM eğitimi alan öğretmen adayları öğretmen olduklarında derslerinde STEM uygulamalarına yer verebileceklerini belirtmişlerdir. M2-M öğretmen olduğunda derslerinde “STEM uygulamalarına yer vermek istediğini” çünkü STEM eğitimi ile öğrencilerin “konuyu farklı yollarla somutlaştırmak ve anlayabilmelerini sağlamanın daha kolay” olduğunu düşünmektedir. Bilginin yapısı bakımından gelişmiş ve orta düzey öğretmen adaylarının gelecekte STEM uygulamalarına yer verme niyetleri ile ilgili görüşleri STEM alanlarının harmanlanarak, aktif öğrenme temelli ve teknoloji destekli STEM eğitimi, bunun için ise STEM eğitimi almış nitelikli öğretmenlere ihtiyaç duyulduğu gibi STEM felsefesinde yer alan köşe taşları ile ilgili iken, gelişmemiş öğretmen adaylarının öğrencilerin dikkatini çekebilme gibi dolaylı amaçlar için STEM eğitime yer vermeyi düşündükleri dikkati çekmektedir. STEM eğitimi alan öğretmen adayları, STEM eğitiminin derse odaklanmalarını ve katılımlarını arttırdığı için öğrenciye, öğrencilerin dikkatini çekmeyi kolaylaştırdığı için öğretmene yararları olduğunu düşünmektedirler. Örneğin M5-S “Öğrencilerin daha çok derse katılmalarını ve odaklanmalarını sağlayacağını düşünüyorum” derken, M7-N ise öğretmen olarak “öğrencilerin dikkatini çekebilme” için öğretmen olduğunda STEM uygulamalarından yararlanmayı düşündüğünü belirtmiştir. Ancak bazı STEM eğitimi alan öğretmen adayları öğretmen olduklarında STEM uygulamalarına yer vermeyi istediklerini fakat STEM etkinliklerini hazırlamanın zorluklarını ve bunun ayrı bir eğitim ve deneyim gerektirmesini olumsuzluk olarak gördüklerini belirtmişlerdir. M10-M'nin “...uygulama hazırlamak veya en azından etkinlik hayal etmek zorlayıcı. Bu yüzden ilk başta kendimi geliştirip, sonrasında öğrencilere uygulayım” görüşü durumu özetlemektedir. Benzer şekilde, M1-S “öğretmen olduğumda STEM uygulamalarına yer vermek isterim ama bu kolay değil, öğretmenin özel bir eğitim almış olması gerekir” şeklinde görüş bildirmiştir. STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının nasıl kullanılmalı temasını oluşturan; STEM eğitime ne şekilde yer verebileceklerine ilişkin görüşleri incelendiğinde disiplinler arası bir yaklaşım ile farklı alanları bir arada ele almak, öğrencilerin aktif katılımlarını desteklemek ve mümkün olduğunca etkileşimli tahta, web araçları ve modellemeleri gibi teknoloji destekli öğretim materyallerini kullanmak niyetinde oldukları görülmektedir. M8-N “Dört ana alanı harmanlayarak” M11-S “Sınıfta öğrencilerimin de aktif şekilde etkinlikler yapmasını sağlayarak” öğretmen olduklarında sınıflarında

STEM uygulamalarına yer vereceklerine yönelik somut örnekler belirtmişlerdir. Ayrıca, dikkat edilecek konular kategorisinde öğretmen olduğunda STEM uygulamalarına yer vermek isteyen bazı öğretmen adayları bu uygulamalarında öğrencileri doğru yönlendirmeye, öğrencinin kendisinin bilgiye ulaşmasını sağlamaya ve aktif katılımı desteklemeye dikkat edeceklerini belirterek öğrenme öğretme süreçlerini nasıl gerçekleştireceklerinin ipuçlarını da vermişlerdir. Örneğin M10-M “*Öğrenciyi yönlendirirken kendi doğrusunu kendisinin bulmasına dikkat ederim*” derken öğrenme öğretme süreçlerinde hem aktif katılıma hem de öğrencinin bilgiyi kendisinin inşa etmesini sağlamaya vurgu yapmıştır.

Buna karşın STEM eğitimi alan bazı öğretmen adaylarının öğretmen olduklarında sınıflarında STEM uygulamalarına yer verme konusunda öğrenci, öğretmen ve hem öğrenci hem de öğretmen açısından çekinceleri bulunmaktadır. Öğretmen kategorisinde bazı öğretmen adaylarının, bir öğretmenin dört farklı alanın eğitimini vermede yeterli olamayabileceği, bu anlamda öğretmenlerin eğitim eksikliklerinin olabileceği ve kalabalık sınıflarda uygulama güçlüklerinin olabileceği endişesi ile öğretmen olduklarında STEM uygulamalarına yer verme konusunda çekinceleri bulunmaktadır. Örneğin M9-M “*Kalabalık sınıflarda uygulama güçlüğü çekebilirim.*” düşüncesiyle öğretmen olduğunda STEM uygulamalarına yer vermeyebileceğini belirtirken, M4-S, ileride STEM eğitimi vermemesinin en temel sebebinin “*STEM eğitimi sadece bir matematik öğretmeni vermemelidir. Matematik ve fen bilgisi öğretmenleri, bilgisayar ve mühendislik eğitimcileri ile ortak verilmelidir.*” düşüncesi olduğunu belirtmiştir. Hem öğrenci hem de öğretmen ile ilgili çekinceler kategorisinde ise STEM eğitimi alan bazı öğretmen adayları her konunun STEM’e uygun olmaması, STEM konularının her öğrencinin ilgisini çekmemesi, okullardaki öğrenme ortamlarının teknolojik donanımlarının STEM eğitimi destekleyici nitelikte olmaması veya sınıf içi etkinliklerin uzun zaman alması gibi etkenlerin öğretmen olduklarında STEM uygulamalarına yer vermeme riskini arttıracaklarını düşünmektedirler. Örneğin M5-S için “*sınıfta bulunan teknolojik cihazların yeterli olmaması*” gelecekte STEM uygulamalarına yer vermeme gerekçesi iken, M1-S için “*STEM etkinliklerinin uzun zaman alması*” ve “*alışkın olunan bir sistem olmadığından öğrenci ve öğretmende kafa karışıklığı yaratabilecek olması*” olası gerekçelerdir.

STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarının öğretmen olduklarından sınıflarında STEM uygulamalarına yer verme niyetlerine ilişkin görüşlerinin de STEM eğitimi alan akranları ile paralel temalar oluşturduğu ancak tema içeriklerinde farklılaştıkları görülmüştür. Bilginin yapısına yönelik inançları bakımından çoğunluğu orta düzey olan STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarından yedisi öğretmen olduğunda sınıflarında STEM uygulamalarına yer vereceğini belirtirken diğerleri henüz karar vermediklerini veya konuya ilişkin görüşlerinin olmadığını belirtmişlerdir. STEM uygulamalarına yer verebileceğini belirten öğretmen adaylarının STEM eğitimi alan akranlarından farklı olarak daha genel cevaplar verdikleri görülmüştür. Örneğin S2-S “*Etkinlikler düzenler, çalışmalar yaparım*”, S7-S “*öğrencilere deneyler yaptırırım*” S9-M “*deneyler günlük hayattan olurdu*”, S11-M “*STEM uygulamalarına yer verebilirim ama çok ayrıntılı olmamak şartıyla*” şeklinde görüşlerini belirtmişlerdir. Gelecekte sınıfında STEM uygulamalarına yer verebileceğini belirten öğretmen adaylarından bazıları STEM eğitimi için öğretmenin eğitim almasının gerekliliğine dikkat çekmişlerdir. Örneğin S3-M öğretmen olduğunda sınıfında STEM uygulamalarına “*STEM eğitimi ile ilgili daha fazla bilgi alıp, öğrendikten sonra yer verebilirim*”, derken, S10-M “*STEM’i iyice araştırıp, uygulama aşamalarını öğrenip sonra uygulayacağım*” demiştir. S8-M öğretmen olduğunda sınıfında STEM uygulamalarına yer verip vermeyeceği konusunda “*bilmiyorum*” cevabı verirken, S1-S “*bunu düşünmek için erken olduğu kanısındayım*” cevabını vermiştir. S1-S gibi bu sorunun cevabını vermek için erken olduğunu düşünen öğretmen adaylarının temel nedeni henüz STEM eğitimi almamış olmalarıdır. Bu gruptaki öğretmen adaylarının öğretmen olduklarında sınıflarında STEM uygulamalarına yer vermeme gerekçelerinin STEM eğitimi alan akranlarından farklı olarak sadece öğretmenlere yönelik çekinceler ile sınırlı olduğu görülmektedir. Öğretmen ile ilgili çekinceler temasında toplanan görüşleri incelendiğinde, gerekli eğitimi almadıkları için öğretmen olduklarında sınıflarında STEM uygulamalarına yer verme konusunda kararsız kaldıkları anlaşılmıştır. Örneğin S3-M “*Kararsızım, çünkü yeterli eğitimim olduğunu düşünmüyorum*” derken, S8-M “*Uygulayacak kadar bilgili olduğumu düşünmüyorum*” demiştir. Bu bulgunun yukarıda öğretmen adaylarının önemli bir bölümünün gerekli eğitim alması durumunda sınıflarında STEM uygulamalarına yer verebileceğine yönelik bulgu ile yakından ilişkili olduğu söylenebilir. Her iki bulgunun, öğretmen adaylarının gelecekte sınıflarında STEM uygulamalarına yer verme kararı verebilmeleri için hizmet öncesinde nitelikli bir STEM eğitimi almalarının önemine işaret

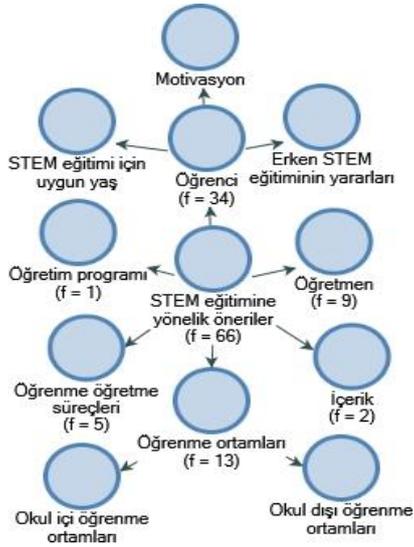
ettiği söylenebilir. Ayrıca STEM eğitimi almış akranlarının çekincelerinin yalnızca öğretmenin eğitim alması ile sınırlı kalmayıp, STEM'in öğretimine yönelik çekinceler de belirtmeleri STEM eğitiminin onlarda yaratmış olduğu bakış açısı farklılığını göstermektedir.

Son olarak dikkat edilecek konular kategorisinde öğretmen olduğunda STEM uygulamalarına yer vereceğini belirten STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarının STEM uygulamalarında dikkat edecekleri noktalara ilişkin görüşleri öğrenci, öğretmen ve öğrenme öğretme süreçleri kategorilerinde toplanmıştır. Öğrenciler ile ilgili olarak öğretmen adayları öğrencinin hazırbulunuşluğuna ve duyuşsal özelliklerine dikkat edeceklerini belirtmişlerdir. Örneğin S7-S “*Öğrencinin STEM’i sevip sevmemesine*”, S1-S “*yeteneğe*” önem vereceğini belirtmiştir. Öte yandan öğretmen kategorisinde öğretmenin STEM’e verdiği öneme vurgu yapmışlardır. S1-S STEM uygulamaları için öğretmenin “*özenine*” önem verdiğini belirtmiştir. Öğrenme öğretme süreçleri ile ilgili olarak ise, öğrencilerin aktif katılımını ve iş birliğini destekleyici olmasına dikkat edeceklerini belirtmişlerdir. Örneğin, S5-M “*iş birliğine*” önem vereceğini belirtirken, K15-M “*üretmeye, düşünmeye, araştırmaya yönelik etkinlikler yapmaya*” önem vereceğini belirtmiştir.

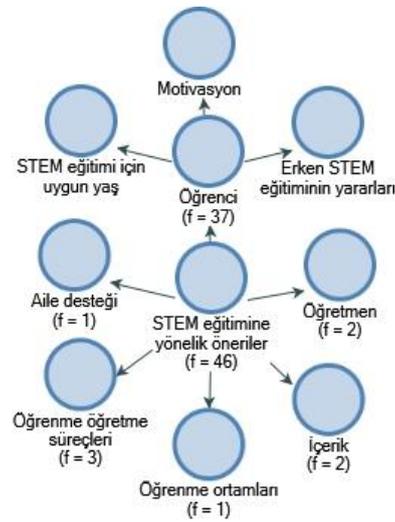
### Öğretmen adaylarının STEM eğitime yönelik önerileri ile ilgili bulgular

STEM eğitimi alan ve almayan öğretmen adaylarının STEM eğitime yönelik önerileri ile ilgili bulgular Şekil 4’te verilmiştir.

STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının görüşleri



STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarının görüşleri



Şekil 4. STEM eğitimi alan ve almayan öğretmen adaylarının STEM eğitime yönelik önerileri

Şekil 4’teki bulgulara bakıldığında her iki grup öğretmen adayının STEM eğitime yönelik olarak öğrenci, öğretmen, içerik, öğrenme ortamları, öğrenme öğretme süreçleri, ortak temalarında toplanan önerilerinin yanı sıra, STEM eğitimi alanların öğretim programı, almamış olanların ise aile desteği temalarında toplanan ek önerilerinin de olduğu görülmektedir.

STEM eğitimi alan öğretmen adayları öğrenci temasında STEM eğitimi için uygun yaş, erken STEM eğitiminin yararları ve motivasyon kategorilerinde toplanan önerilerde bulunmuşlardır. STEM eğitimi için uygun yaş alt temasında bu gruptaki öğretmen adaylarının önemli bir bölümü STEM eğitime mümkün olduğunca erken yaşlarda başlanmasını bu anlamda okul öncesi eğitimde veya ilköğretimde STEM eğitimi önerirken, bazı öğretmen adayları STEM eğitiminin, ortaokul hatta lise düzeyinde verilmesi gerektiğini M1-S ise “*her yaşta verilebilir*” olduğunu düşünmektedir. Konu ile ilgili olarak M11-S “*Ağaç yaşken eğilir atasözünden yola çıkarak, küçük yaşta temelini oturup ileriki yıllarda daha çok mantık kurabilirler*” şeklinde görüşünü ifade ederken, M2-M “*Erken dönemde soyut kavramları çocuğun algılaması zor olduğundan ve STEM eğitimi ile bunu somutlamak mümkün olduğundan [erken yaşlarda STEM eğitimi verilmesi] önemlidir*” şeklinde görüş bildirirken STEM eğitiminin ileri eğitim kademelerinde verilmesi gerektiğini düşünen M4-S “*... okul öncesi ve ilköğretim*

temel eğitim yeridir. Okuma-yazma bilmeden STEM eğitimi vermenin anlamı yoktur.” yönünde görüş bildirmiştir.

Çoğunluğu bilginin yapısı bakımından gelişmiş düzeyde olan bu gruptaki öğretmen adaylarının STEM eğitiminin erken yaşlarda verilmesini isteme gerekçeleri erken STEM eğitiminin yararları alt teması altında çocuğu tanıma ve yönlendirme, hazırbulunuşluk, çocuğa sağladığı kazanımlar ve öğrenme öğretme süreçleri kategorilerinde gruplanmıştır. Çocuğu tanıma ve yönlendirme kategorisinde STEM eğitimi alan öğretmen adayları STEM eğitiminin erken yaşlarda çocukların gelişimsel özelliklerinin belirlenmesi ve bu doğrultuda yönlendirilebilmelerinde rol alabileceğine dikkat çekmişlerdir. Örneğin M5-S erken STEM eğitimi ile “Çocukların ilgi alanlarına yönlendirmekte kolaylık sağlanabileceği düşünüyorum” demiştir. Kazanımlar kategorisinde ise; erken STEM eğitiminin öğrenci açısından disiplinler arası geçişleri erken yaşlarda görerek daha bütüncül ve farklı düşünme becerilerini geliştirebileceğine, buna bağlı olarak hazırbulunuşluk temasında erken STEM eğitiminin ileri eğitim kademelerinde verilecek STEM eğitime temel oluşturması bakımından önemli olduğuna dikkat çekmişlerdir. Örneğin M5-S “Çocuklar ilkökul seviyesinden yavaş yavaş sisteme alıştırılmalılar ki sonrasında STEM eğitiminden daha fazla yararlanabilsinler” şeklinde görüş bildirirken, M10-M “STEM, öğrencinin birleşik düşünmesini sağlar. Bunun okul öncesinde başlaması daha sağlıklı ve faydalı” şeklinde görüş bildirmişlerdir. Diğer taraftan öğrenme öğretme süreçleri kategorisinde; erken STEM eğitiminin çocukların ilgilerini çekmeyi kolaylaştırması ve somut öğrenme fırsatları sunması bakımından öğrenme öğretme süreçlerine olumlu etkilerinin olduğuna dikkat çekmişlerdir. Motivasyon kategorisinde ise öğrencilerin STEM’e ilgi duymalarının önemli olduğunu düşünen M11-S “Öğrencinin istekli olması, STEM uygulamalarının verimli olmasını sağlayacak anahtarlardan birisidir” görüşüyle STEM eğitiminin başarıya ulaşması için öğrencilerin bu eğitime teşvik edilmelerinin önemine dikkat çekmiştir.

STEM eğitimi alan öğretmen adayları içerik kategorisinde; STEM eğitimi içeriğinin matematik ağırlıklı olmasını önermişlerdir. Örneğin M2-M STEM uygulamalarının verimliliği “Ana konuya (Matematik) ağırlık vermeye bağlıdır” derken, M3-S “Her şeyin anası Matematiktir, STEM’de her şey onun üstüne kurulmuştur” diyerek, içerikte STEM’in M’sinin ağırlıklı olabileceğini önermişlerdir, ancak bu durumun öneride bulunan öğretmen adaylarının matematik öğretmenliği öğrencileri olmaları ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

STEM eğitimi alan öğretmen adayları iyi bir STEM eğitiminin okul içi ve okul dışında uygun öğrenme ortamlarının kullanımı ile mümkün olabileceğini düşünmektedirler. Nitelikli bir STEM eğitimi için M11-S okullarda “Sınıf, laboratuvar gibi öğrenme ortamlarının yeterli olması”, M8-N “donanımlı sınıflar”, M4-S ise “... donanımlı bir STEM laboratuvarı” olmasını önermişlerdir. Ek olarak, M10-M bu sınıflarda “Öğrencilerin kendisini geliştirebilmesi ve akıllarındaki yapabilmeleri için gerekli araç gereçler”, M9-M “teknolojik aletler” olması gerektiğine dikkat çekmişlerdir. Diğer taraftan başarılı bir STEM eğitimi için okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik önerilerde de bulunmuşlardır. Bu kapsamda M4-S “okula yakın yerlerde bilim müzeleri olmalıdır” derken, M4-S “Okul, mühendislik fakültesine yakın olmalıdır” diyerek okul dışı ortamlardan da STEM eğitimi destekleyici şekilde yararlanılmasını önermişlerdir.

STEM eğitimi alan öğretmen adayları öğrenme öğretme süreçleri temasında, bu süreçlerde STEM alanlarının bütünleştirilmesi, etkin öğrenmenin desteklenmesi ve STEM eğitimi için yeterli zamanın ayrılması yönünde önerilerde bulunmuşlardır. Öğrenme öğretme süreçleri ile ilgili olarak M6-S “STEM alanlarının doğru entegre edilmesi gerekmektedir”, M11-S “Öğrencinin doğruyu kendisinin bulmasına rehberlik edilmesi gerekir”, M4-S “STEM eğitimi tek bir matematik öğretmeni vermemelidir. Matematik ve fen bilgisi öğretmenleri ile bilgisayar ve mühendislik eğitimcileri ile ortak verilmelidir” ve M12-S “verimli bir STEM eğitimi yeterli zaman ayrılmasına bağlıdır” yönünde önerilerde bulunmuşlardır. M12-S gibi STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının STEM eğitimi için yeterli zamanın ayrılması gerektiğini düşüncülerinin yukarıda da belirtildiği üzere STEM’in uygulamalı ve öğrencinin etkin katılımını destekleyen bir felsefesinin olduğuna yönelik görüşleri ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

STEM eğitimi alan öğretmen adayları öğretmen temasında iyi bir STEM eğitiminin öğretmen sayısı ve niteliği ile ilişkili olduğuna dikkat çekmişler, bu doğrultuda STEM eğitimi STEM eğitimi

alan öğretmenler tarafından verilmesini önermişlerdir. Örneğin iyi bir STEM eğitimi için M8-N “*yeterli sayıda öğretmen*” olması gerektiğini belirtirken, M6-S “*Öğretmenlerin fen, matematik, mühendislik, teknoloji alanlarında yeterli düzeyde bilgilendirilmeleri*” gerektiğini, M9-M “*Öğretmenin, yeterli alan bilgisi üzerine öğretim bilgisi ve en önemlisi de alanların entegrasyonunu bilmesi*” gerektiğini düşünmektedir. Bu temada, bilginin yapısı bakımından gelişmemiş düzeyde olan P8\_N’in öğretmen sayısına odaklanırken, orta düzeyde olan P9-M’nin öğretmenin niteliğine odaklanması öğretmen adaylarının bilginin yapısına yönelik inançları ile STEM eğitimine bakış açıları arasındaki ilişkinin derinlemesine araştırılmasını işaret ettiği söylenebilir.

STEM eğitimi almayan akranlarından farklı olarak STEM eğitimi alan öğretmen adayları öğretim programı temasını oluşturan önerilerde de bulunmuşlardır. STEM eğitimi alan bazı öğretmen adayları, başarılı bir STEM eğitiminin öğretim programlarında yapılacak düzenlemelere bağlı olduğunu, bunun için öğretim programlarının STEM eğitimi destekleyici bir şekilde gözden geçirilmesini önermişlerdir. Örneğin M12-S “*STEM uygulamalarının verimliliği müfredatlarda gerekli düzenlemelerin yapılmasına bağlıdır*” diyerek öğretim programlarında yeniden düzenlemeler yapılmasını önermiştir.

Başarılı bir STEM eğitiminin öğretmenin niteliği ile yakından ilişkili olduğunu düşünen öğretmen adayları öğretmen temasında STEM eğitimi verecek öğretmenin yeterliklerine yönelik önerilerde bulunmuşlardır. Bilginin yapısı bakımından farklı profillerde olsalar da çoğu STEM eğitimi alan öğretmen adayı STEM eğitimi verecek öğretmenlerin STEM alanlarına yönelik alan bilgisi ve mesleki bilgilerinin olması gerektiğini düşünmektedirler. M9-M “*Öğretmenin, yeterli alan bilgisi üzerine öğretim bilgisi ve en önemlisi de alanların entegrasyonunu bilmesi gerekir*” görüşüyle bu tema altında toplanan görüşleri adeta özetlemiştir. STEM eğitimi STEM’de yer alan alanların eğitimi almış ve onları entegre ederek öğretimini yapabilme becerilerine sahip bir öğretmen tarafından verilebileceğini düşünen çoğunluğa karşın bilginin yapısı bakımından gelişmiş düzeyde olan M4-S “*STEM eğitimi tek bir matematik öğretmeni vermemelidir. Matematik ve fen bilgisi öğretmenleri ile bilgisayar ve mühendislik eğitimcileri ile ortak verilmelidir*” diyerek STEM eğitiminde STEM alanlarının her birinin öğretiminde uzmanlaşmış öğretmenlerin iş birliğine dikkat çekmiştir.

Diğer taraftan, STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarının STEM eğitimi alan akranlarına göre daha az sayıda olan önerilerinin paralel temalarda toplandığı ve ek olarak aile desteğine dikkat çektikleri görülmektedir. Bu gruptaki öğretmen adaylarının en çok görüş bildirmiş oldukları öğrenci temasında STEM eğitimi alan akranları gibi STEM eğitimi için uygun yaş, erken STEM eğitimin yararları ve motivasyon kategorilerinde toplanan önerilerde bulunmuşlardır. S4-N STEM eğitiminin “*her yaşta*”, S11-M ve S1-S “*ilkokuldan sonraki yaşlarda*” verilebileceğini önerirken, STEM eğitimi almayan öğretmen adayları ağırlıklı olarak STEM eğitiminin erken yaşlarda başlamasını önermektedirler. S2-S “*ne kadar erken, o kadar iyi*” derken, S6-M “*STEM eğitimi ... ne kadar küçüklükten başlarsa çocuklar o kadar araştırmacı bir ruha sahip olurlar*” yönünde görüş bildirmiştir. Çoğunluğu bilginin yapısı bakımından orta düzeyde olan STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarının da STEM eğitiminin erken yaşlarda verilmesini istemelerinin gerekçelerinin çocuğu tanıma ve yönlendirme, hazırbulunuşluk, çocuğa sağladığı kazanımlar, ve öğrenme öğretme süreçleri kategorilerinde toplandığı ve sayıca STEM eğitimi alan akranlarından daha fazla görüş bildirdikleri, bu durumun STEM eğitimi almayan öğretmen adaylarının sınıf öğretmenliği programına devam eden öğretmen adayı olmaları ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Çocuğu tanıma ve yönlendirme kategorisinde erken STEM eğitiminin çocuğun olası yeteneklerinin erken fark edilmesini sağlayacağına dikkat çekilmiştir. S8-M’ye göre erken STEM eğitimi ile “*Eğer çocuğun doğuştan bir yeteneği varsa ortaya çıkmış olur*”. Kazanımlar alt kategorisinde erken STEM eğitiminin öğrencilerin sorgulama ve farklı düşünme becerilerini geliştirilebileceğine, daha kalıcı olan bu dönemdeki öğrenmelerin ileriki yaşamlarına daha fazla katkı sağlayacağına vurgu yapmışlardır. Örneğin S12-M “*Erken STEM eğitimi farklı düşünmek, düşündüklerini sorgulamak açısından önemlidir*” derken, S7-S “*Erken yaşta ... öğrendikleri daha kalıcı oluyor*”; S8-M “*Çocuklar yetişkinlerden daha kolay öğreniyorlar. Küçük yaşta bunun eğitimini almaları gelecekte onları olumlu yönde etkiler*” yönünde görüş bildirmişlerdir.

İçerik temasında; STEM eğitimi içeriğinin STEM alanları ile sınırlı tutulmayıp farklı alanlarla da birleştirilebileceğini ya da STEM içindeki alanlardan teknolojinin başı çekmesini önermişlerdir. STEM eğitiminin STEM alanları ile sınırlı tutulmasını yanlış bulan S2-S “*Farklı disiplinler bir araya*

getirilebilir”, S4-N “Ana kavram olarak teknolojiyi alıp diğerlerini onun içinde büyütmeliyiz, T-SEM şeklinde” önerilerinde bulunmuşlardır.

STEM eğitimi alan öğretmen adaylarına göre daha az görüş bildirilen öğrenme öğretme süreçleri temasında bazı STEM eğitimi almayan öğretmen adayları başarılı bir STEM eğitimi için öğrenme öğretme süreçlerinin iyi planlanması ve uygulanması, öğretmen-öğrenci etkileşiminin sağlanması gerektiğine dikkat çekerken, öğrenme ortamları temasında öğrenme ortamlarında teknoloji desteğinin sağlanmasını önermişlerdir.

Öğretmen niteliğini de nitelikli bir STEM eğitiminin bir parçası olduğunu düşünen STEM eğitimi almayan öğretmen adayları bulunmaktadır. Öğretmen temasında STEM eğitiminin verimliliğinin “öğretmelerin sürece ne kadar dahil olduklarına bağlı” olduğunu düşünen S9-M öğretmenlerin STEM konusunda iyi yetişmiş olmalarını, “Öğretmenlerin sürece ne kadar dahil olduğu STEM eğitiminin anahtarı” olarak gören S9-M “öğretmen aktif rol üstlenmelidir” önerisinde bulunmuştur. Tüm öğretmen adaylarından farklı olarak aile desteği temasında başarılı bir STEM eğitimi için aile desteğinin önemine dikkat çeken S2-S “veliler öğretmeleri desteklemelidir” önerisinde bulunmuştur.

### Tartışma, Sonuç ve Öneriler

STEM eğitimi almış ve almamış öğretmen adaylarının STEM eğitime yönelik görüşleri incelendiğinde, STEM eğitimi almış öğretmen adaylarının STEM eğitimi almamış akranlarına göre daha derin ve daha geniş bir bakış açılı görüşlere sahipken; STEM eğitimi almamış grubun paralel görüşlere sahip olsalar da görüşlerinin daha sınırlı düzeyde olduğu görülmüştür. STEM eğitime yönelik görüşleri STEM eğitime yüklenen anlam, STEM eğitiminin getirileri, STEM alanları arasındaki ilişki ve STEM eğitimi ile ilgili yanlışlar olmak üzere dört paralel tema altında toplanan görüşleri birlikte değerlendirildiğinde STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının STEM eğitimi ile ilgili yanlışlıklar teması hariç diğer temalarda daha fazla sayıda görüş bildirdikleri görülmektedir. STEM eğitimi ile bireylerin STEM bilgilerinin geliştiğine yönelik önceki araştırmaların (Adebusuyi vd., 2022; Çorlu, 2012; Shahali vd., 2015) bulguları çalışmanın STEM eğitimi alan öğretmen adaylarının STEM’e yönelik görüşlerinin daha kapsamlı olduğu yönündeki bulgularını desteklemektedir.

STEM eğitimi almış ve almamış öğretmen adaylarının STEM eğitime yönelik görüşleri bilginin yapısına yönelik epistemolojik inançları ile birlikte incelendiğinde; STEM eğitimi gerekli bulan öğretmen adaylarının genellikle bilginin yapısı bakımından gelişmiş inançlara sahip öğretmen adayları olduğu görülmüştür. Bu bulguyu öğretim tercihlerinde epistemolojik inançların önemli olduğuna dair araştırma bulguları desteklemektedir (Tanase ve Wang, 2010). Bilginin yapısına yönelik inançları orta düzeyde olan STEM eğitimi almamış öğretmen adaylarının bazıları, STEM eğitiminin belli okullarda sınırlı seviyede yapıldığını ifade etmişlerdir. STEM eğitimi almış bilginin yapısına yönelik gelişmiş inanca sahip öğretmen adayları, STEM eğitimi ile 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılabilceğini düşünmektedir. Bilginin yapısına yönelik gelişmiş inançlara sahip öğretmen adayları STEM alanları arasındaki ilişkiyi karşılıklı etkilenme, birbirini besleme, destekleme ve bütünlük oluşturma şeklinde ifade ederken; orta düzeyde gelişmiş inançlara sahip öğretmen adayları belirli alanların diğerini destekliği tek yönlü bir ilişki şeklinde ifade etmişler; gelişmemiş inançlara sahip öğretmen adayları ile alanlar arasındaki ilişkiyi ifade etmemişlerdir.

Bu çalışmada, STEM eğitimi almış ve almamış öğretmen adaylarının gelecekte sınıflarında STEM uygulamalarını yer vermelerine yönelik niyetleri bilginin yapısına yönelik epistemolojik inançları da göz önünde bulundurularak incelenmiştir. Öğretmen adaylarından bilginin yapısına yönelik olarak orta ve gelişmiş düzeyde epistemolojik inançlara sahip olanların, STEM alanlarının entegrasyonuna, aktif öğrenme ve teknoloji destekli bir STEM eğitime ve STEM eğitimi veren öğretmenlerin nitelikli bir STEM eğitimi almasının önemine dikkat çekerek STEM felsefesinin temel prensiplerine paralel bir bakış açısı sergilemişlerdir. Buna karşın, bilginin yapısına yönelik inançları gelişmemiş düzeyde olan öğretmen adaylarının STEM eğitimi öğrencilerin dikkatini çekme gibi dolaylı hedeflerine odaklanmakla yetindikleri görülmüştür. Çalışmanın, STEM eğitimi almış öğretmen adaylarının gelecekte sınıflarında STEM eğitimi uygulama niyetinde oldukları ve bu niyetlerinin ana bileşenlerinin STEM eğitiminin temel bileşenleri ile paralel olduğu yönündeki bulgusu Günbatır ve Bakırcı’nın (2019) elde etmiş oldukları bulgular ile benzerlik göstermektedir. Ancak, nicel bir araştırma

olan Günbatar ve Bakırcı'nın (2019) çalışmasında elde edilen bulgulardan farklı olarak, bu çalışmada öğretmen adaylarının STEM etkinliklerinin hazırlanmasının zor olması, nitelikli bir eğitim gerektirmesi, dört farklı alanın eğitimini verebilmek için tek bir öğretmenin yeterli olamaması ve kalabalık sınıflarda uygulama güçlüklerinin olacağı yönünde görüşlere sahip oldukları da ortaya konulmuştur. Bilginin yapısı bakımından çoğunluğu orta seviyede olan STEM eğitimi almamış öğretmen adaylarının, STEM eğitimi alan ve gelişmiş inançlara sahip akranlarına göre öğretmen olduklarında sınıflarında STEM etkinliklerine yer verme niyetlerinin daha düşük oranda olduğu bazıları ise henüz karar vermediği görülmüştür.

Bu çalışmada son olarak, STEM eğitimi almış ve almamış öğretmen adaylarının STEM eğitimine yönelik önerileri de bilginin yapısına yönelik inançları bakımından incelenmiştir. STEM eğitimi almış öğretmen adayları, erken STEM eğitimi, motivasyon ve öğrenme süreçleriyle ilgili önerilerde bulunmuşlardır. STEM eğitimi almış ve bilginin yapısı açısından gelişmiş düzeyde olan öğretmen adayları, STEM eğitiminin erken yaşlarda çocukların gelişimsel özelliklerini anlamada, çocukları tanıma ve yönlendirmede etkili olabileceğine dikkat çekmişlerdir. Bu bağlamda, erken STEM eğitiminin disiplinler arası geçişleri erken yaşlarda deneyimleyerek daha bütüncül öğrenmeyi destekleyebileceği, farklı düşünme becerilerini geliştirebileceği ve ileri eğitim kademelerine temel oluşturabileceği üzerine vurgular yaptıkları görülmüştür. Bu bulgular, Aydın'ın (2020) erken yaşlardaki STEM eğitiminin yaratıcılık, problem çözme, yenilikçilik gibi 21. yüzyıl becerilerini geliştirmenin etkili bir yolu olduğu yönündeki bulguları ile benzerlik göstermektedir. STEM eğitimi almış öğretmen adayları, iyi bir STEM eğitimi için öğretmen sayısı ve niteliğinin de önemli olduğunu belirtmişlerdir. Bu öğretmen adaylarının bilginin yapısına yönelik inançları ile birlikte incelendiğinde; bilginin yapısı bakımından orta düzeyde gelişmiş inançlara sahip öğretmen adayları STEM eğitimi açısından öğretmenin niteliğine dikkat çekirken, gelişmemiş inançlara sahip olanların öğretmen niceliğine dikkat çektikleri görülmüştür. Bu bulgu, öğretmen adaylarının bilginin yapısına yönelik inançları ile STEM eğitimine bakış açıları arasındaki ilişkinin genişletilerek araştırılmasına olan ihtiyacı gösterdiği söylenebilir. Öte yandan, çoğunluğu bilginin yapısına yönelik orta düzeyde inançlara sahip olan STEM eğitimi almamış öğretmen adaylarının STEM eğitimi için önerilerinin, STEM eğitiminin erken yaşlarda başlaması ve öğrenme süreçlerinin etkili planlanması üzerine odaklandığı, STEM eğitiminde aile desteğine de vurgu yaptıkları görülmüştür ancak bu önerilerin STEM eğitimi almış öğretmen adaylarının öneri yelpazesine göre daha sınırlı kaldığı görülmüştür.

Çalışmanın sonucunda, STEM eğitimi almış ve bilgi yapısı açısından daha gelişmiş inançlara sahip öğretmen adaylarının, STEM eğitimine ilişkin daha fazla görüş ve öneri sunduğu, STEM eğitimi almış öğretmen adaylarının, gelecekte sınıflarında STEM etkinliklerine daha fazla yer verme niyetinde oldukları belirlenmiştir.

Çalışma grubu 24 sınıf ve ilköğretim matematik öğretmenliği programlarına devam etmekte olan üçüncü sınıf öğretmen adayları ile sınırlı olan bu çalışmanın sonunda; öğretmen adaylarının bilginin yapısı bakımından üst düzeylerde olması ve STEM eğitimi almaları durumunda; STEM eğitimine yönelik bakış açılarının genişlediği ve gelecekte sınıflarında STEM uygulamalarına yer verme eğilimlerinin arttığı sonucuna ulaşıldığı söylenebilir. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve STEM eğitimine bakış açıları arasında ilişkinin incelenmesine dair önemli ipuçları bulunmaktadır. Araştırmacılara, öğretmen adaylarının bilginin yapısına yönelik inançları ile STEM eğitimine bakış açıları arasındaki ilişkiyi araştıran, farklı öğretmen aday grupları ile nicel verilerin ve istatistiksel analizlerin yapılabileceği deneysel çalışmalar önerilebilir. Bu araştırma bulguları, STEM eğitimini daha etkili ve kapsamlı hale getirmek için öğretmen eğitimi programlarının ve STEM eğitimi politikalarının şekillendirilmesinde dikkate alınabileceğini göstermektedir.

### Kaynakça

- Adebusuyi, O. F., Bamidele, E. F., & Adebusuyi, A. S. (2022). The role of knowledge and epistemological beliefs in chemistry teachers stem professional development and instructional practices: Examination of STEM-Integrated Classrooms. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 10(2), 243-255. <https://doi.org/10.30935/scimath/11799>.
- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M. S., Öner, T., ve Özdemir, S. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu*. Scala Basım.
- Aydın, G. (2020). Prerequisites for elementary school teachers before practicing STEM education with students: A case study. *Eurasian Journal of Educational Research*, 20(88), 1-40. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1359969>.
- Barak, M. (2014). Closing the gap between attitudes and perceptions about ICT-enhanced learning among pre-service STEM teachers. *Journal of Science Education and Technology*, 23(1), 1-14. <https://doi.org/10.1007/s10956-013-9446-8>.
- Buehl, M. M., & Fives, H. (2009). Exploring teachers' beliefs about teaching knowledge: Where does it come from? Does it change?. *The Journal of Experimental Education*, 77(4), 367-408. <https://doi.org/10.3200/JEXE.77.4.367-408>.
- Corlu, M. S., Capraro, R. M., & Capraro, M. M. (2014). Introducing STEM education: Implications for educating our teachers in the age of innovation. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 74-85. <https://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/2142/651>
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). Sage publications, Inc.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications, Inc.
- Çetin, A., & Balta, N. (2017). Pre-service science teachers' views on STEM materials and stem competition in instructional technologies and material development course. *European Journal of Educational Research*, 6(3), 279-288. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.6.3.279>
- Çorlu, M. S. (2012). A pathway to STEM education: Investigating pre-service mathematics and science teachers at Turkish universities in terms of their understanding of mathematics used in science [Doctoral dissertation, Texas A&M University]. <http://oaktrust.library.tamu.edu/bitstream/handle/1969.1/ETD-TAMU-2012-05-10839/CORLUDISSERTATION.pdf?sequence=2>
- DeJarnette, N. (2012). America's children: Providing early exposure to STEM (Science, Technology, Engineering and Math) initiatives. *Education*, 133(1), 77-84. <https://www.ingentaconnect.com/content/prin/ed/2012/00000133/00000001/art00008>
- Elby, A., Macrander, C., & Hammer, D. (2016). Epistemic cognition in science. In *Handbook of epistemic cognition* (pp. 113-127). Routledge.
- Ferguson, L. E., & Brownlee, J. L. (2018). An investigation of preservice teachers' beliefs about the certainty of teaching knowledge. *Australian Journal of Teacher Education (Online)*, 43(1), 94-111. <https://doi.org/10.14221/ajte.2018v43n1.6>
- Greene, J. A., Cartiff, B. M., & Duke, R. F. (2018). A meta-analytic review of the relationship between epistemic cognition and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 110(8), 1084. <https://doi.org/10.1037/edu0000263>
- Günbatar, M. S., & Bakırcı, H. (2019). STEM teaching intention and computational thinking skills of pre-service teachers. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1615-1629. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9849-5>
- Gürbüz, S., ve Şahin, F. (2018). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Felsefe-Yöntem-Analiz* (5. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Güven, G. (2013). *Fen ve teknoloji laboratuvar uygulamalarında sınıf öğretmeni adaylarının yansıtıcı günlük yazım ve epistemolojik inançlarının incelenmesi* (Tez No. 327571) [Yüksek Lisans Tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp>
- Hashweh, M. Z. (1996). Effects of science teachers' epistemological beliefs in teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 33, 47-63. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2736\(199601\)33:1<47::AID-TEA3>3.0.CO;2-P](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2736(199601)33:1<47::AID-TEA3>3.0.CO;2-P)
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67, 88-140. <https://doi.org/10.3102/00346543067001088>

- Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2014). *STEM integration in K-12 education status, prospects, and an agenda for research*. National Academies Press.
- Jerald, C. D. (2009). *Defining a 21st century education*. The Center for Public Education.
- Johnson, T. M., Byrd, K. O., & Allison, E. R. (2021). The impact of integrated STEM modeling on elementary preservice teachers' self-efficacy for integrated STEM instruction: A co-teaching approach. *School Science and Mathematics*, 121(1), 25-35. <https://doi.org/10.1111/ssm.12443>
- Karisan, D., Macalalag, A., & Johnson, J. (2019). The effect of methods course on preservice teachers' awareness and intentions of teaching science, technology, engineering, and mathematics (STEM) subjects. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 5(1), 22-35. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1198055.pdf>
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An introduction qualitative research interviewing*. Sage Publications, Inc.
- Lederman, N. G., & Lederman, J. S. (2013). Is it STEM or "S & M" that we truly love?. *Journal of Science Teacher Education*, 24(8), 1237-1240. <https://doi.org/10.1007/s10972-013-9370-z>
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. A. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications, Inc.
- Lunn-Brownlee, J., Ferguson, L. E., & Ryan, M. (2017). Changing teachers' epistemic cognition: A new conceptual framework for epistemic reflexivity. *Educational Psychologist*, 52(4), 242-252. <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1333430>
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (1. baskı). (S. Turan. Çev. Ed.). Nobel. (Orijinal basım tarihi 2009).
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. (2nd ed.). Sage Publications, Inc.
- National Research Council. (2011). *Successful K-12 STEM Education: Identifying effective approaches in Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. Committee on Highly Successful Science Programs for K-12 Science Education. Board on Science Education and Board on Testing and Assessment, Division of Behavioral and Social Sciences and Education. Washington, DC: The National Academies Press.
- Partnership for 21st Century Skills (P21). (2019). Framework for 21st century learning. Battelle for Kids. [https://www.battelleforkids.org/wp-content/uploads/2023/11/P21\\_Framework\\_Brief.pdf](https://www.battelleforkids.org/wp-content/uploads/2023/11/P21_Framework_Brief.pdf)
- Perry, W. G. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. Holt, Rinehart and Winston.
- Rinke, C. R., Gladstone-Brown, W., Kinlaw, C. R., & Cappiello, J. (2016). Characterizing STEM teacher education: Affordances and constraints of explicit STEM preparation for elementary teachers. *School Science and Mathematics*, 116(6), 300-309. <https://doi.org/10.1111/ssm.12185>
- Schmidt, M., & Fulton, L. (2016). Transforming a traditional inquiry-based science unit into a STEM unit for elementary pre-service teachers: A view from the trenches. *Journal of Science Education and Technology*, 25(2), 302-315. <https://doi.org/10.1007/s10956-015-9594-0>
- Schommer, M. (1990). The effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82(3), 498-504. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.498>
- Schraw, G., J. Brownlee, & D. Berthelsen (2011). *Teachers' Personal Epistemologies and Teacher Education: Emergent Themes and Future Research*. In Personal Epistemology and Teacher Education, edited by J. Brownlee, G. Schraw, and D. Berthelsen, 265-282. Routledge.
- Shahali, E. H., Halim, L., Rasul, S., Osman, K., Ikhsan, Z., & Rahim, F. (2015). Bitara-Stemtm training of trainers' programme: Impact on trainers' knowledge, beliefs, attitudes and efficacy towards integrated STEM teaching. *Journal of Baltic Science Education*, 14(1), 85-95. <https://doi.org/10.33225/jbse/15.14.85>.
- Tanase, M., & Wang, J. (2010). Initial epistemological beliefs transformation in one teacher education classroom: Case study of four preservice teachers. *Teaching and Teacher Education*, 26(6), 1238-1248. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.02.009>
- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Sage Publications, Inc.
- Wang, H. (2012). *A New era of science education: science teachers' perceptions and classroom practices of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) integration*. [Doctoral dissertation]. University of Minnesota. <https://www.proquest.com/docview/922637122?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Dissertations%20&%20Theses>
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (Genişletilmiş 10. baskı). Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, B., ve Türk, C. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının STEM eğitimine yönelik görüşleri: uygulamalı bir alıŐma. *Trakya Eğitim Dergisi*, (8)2. 195-213. <https://doi.org/10.24315/trkefd.310112>

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

