



Uluslararası Hakemli Dergi
International Peer-Reviewed Journal

Cilt 3, Sayı 1, Haziran-2019
Volume 3, Issue 1, June-2019

<http://www.tayjournal.com>

ISSN: 2618-589X

Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)

Cilt 3, Sayı 1, Aralık-2019 Volume 3, Issue 1 June-2019

Sahibi Owner
Doç. Dr. Bayram TAY Assoc. Prof. Dr. Bayram TAY

Editör Editor
Doç. Dr. Bayram TAY Assoc. Prof. Dr. Bayram TAY

Editör Yardımcısı Co-Editor
Doç. Dr. Erhan GÜNEŞ Assoc. Prof. Dr. Erhan GÜNEŞ

Alan Editörleri Editor in Chef

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi *Computer Education and Instructional Technologies*
Dr. Öğr. Üyesi Uğur BAŞARMAK Assist. Prof. Dr. Uğur BAŞARMAK

Eğitim Programları ve Öğretimi *Educational Curriculum and Instruction*
Doç. Dr. Muhittin ÇALIŞKAN Assoc. Prof. Dr. Muhittin ÇALIŞKAN
Dr. Öğr. Üyesi Bengisu KOYUNCU Assist. Prof. Dr. Bengisu KOYUNCU

Eğitim Yönetimi Teftişi Planlaması ve Ekonomisi *Educational Administration and Supervision*
Prof. Dr. Engin KARADAĞ Prof. Dr. Engin KARADAĞ

Fen Bilgisi Eğitimi *Science Education*
Doç. Dr. Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER Assoc. Prof. Dr. Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER
Doç. Dr. Adem TAŞDEMİR Assoc. Prof. Dr. Adem TAŞDEMİR

Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık *Psychological Counseling and Guidance*
Doç. Dr. Dilek GENÇTANIRIM KURT Assoc. Prof. Dr. Dilek GENÇTANIRIM KURT
Dr. Öğr. Üyesi Haktan DEMİRCİOĞLU Assist. Prof. Dr. Haktan DEMİRCİOĞLU

Sınıf Eğitimi *Classroom Teacher Education*
Prof. Dr. Timothy RASINSKI Prof. Dr. Timothy RASINSKI
Doç. Dr. Kasım YILDIRIM Assoc. Prof. Dr. Kasım YILDIRIM

Sosyal Bilgiler Eğitimi *Social Studies Education*
Doç. Dr. Zafer KUŞ Assoc. Prof. Dr. Zafer KUŞ

Tarih Eğitimi *History Education*
Prof. Dr. Kadir ULUSOY Prof. Dr. Kadir ULUSOY

Müzik Eğitimi *Music Education*
Dr. Öğr. Üyesi Özlem KILINÇER Assist. Prof. Dr. Özlem KILINÇER

Sekreteryaya *Secretariat*
Arş. Gör. Murat BAŞ Research Asist. Murat BAŞ

<i>Dizgi Sorumluları</i>	<i>Compositors</i>
Bayram IRMAK	Bayram IRMAK
Bayram KALEM	Bayram KALEM
Gamze CEBECİ	Gamze CEBECİ
Fakı DANABAŞ	Fakı DANABAŞ
Serpil PEKTAŞ	Serpil PEKTAŞ

Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)

Cilt 3, Sayı 1, Haziran-2019 Volume 3, Issue 1, June-2019

Yayın Danışma Kurulu

- Prof. Dr. Ahmet NALÇACI
(Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)
- Prof. Dr. Ahmet ŞİMŞEK
(İstanbul Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU
(Adnan Menderes Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Bahri ATA
(Gazi Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Cemalettin İPEK
(Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Cemil ÖZTÜRK
(Marmara Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Çavuş ŞAHİN
(Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN
(Gazi Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Hayati AKYOL
(Gazi Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Handan DEVECİ
(Anadolu Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Kadir KARATEKİN
(Kastamonu Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Kadir ULUSOY
(Mersin Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Kubilay YAZICI
(Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Mehmet Ali ÇAKMAK
(Gazi Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Mehmet TAŞDEMİR
(Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Murat DEMİRBAŞ
(Kırıkkale Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Mustafa SAFRAN
(Gazi Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Myunghui HONG
(Seoul National Üniversitesi, Kore)
- Prof. Dr. Refik TURAN
(Gazi Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Şefika KURNAZ
(Gazi Üniversitesi, Türkiye)
- Prof. Dr. Timothy RASINSKI
(Kent State Üniversitesi, ABD)
- Prof. Dr. Xun GE
(Oklahoma Üniversitesi, ABD)
- Prof. Dr. Veysel SÖNMEZ
(Hacettepe Üniversitesi, Türkiye)

Advisory Board

- Prof. Dr. Ahmet NALÇACI
(Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Turkey)
- Prof. Dr. Ahmet ŞİMŞEK
(İstanbul University, Turkey)
- Prof. Dr. Asuman Seda SARACALOĞLU
(Adnan Menderes University, Turkey)
- Prof. Dr. Bahri ATA
(Gazi University, Turkey)
- Prof. Dr. Cemalettin İPEK
(Kırşehir Ahi Evran University, Turkey)
- Prof. Dr. Cemil ÖZTÜRK
(Marmara University, Turkey)
- Prof. Dr. Çavuş ŞAHİN
(Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey)
- Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN
(Gazi University, Turkey)
- Prof. Dr. Hayati AKYOL
(Gazi University, Turkey)
- Prof. Dr. Handan DEVECİ
(Anadolu University, Turkey)
- Prof. Dr. Kadir KARATEKİN
(Kastamonu University, Turkey)
- Prof. Dr. Kadir ULUSOY
(Mersin University, Turkey)
- Prof. Dr. Kubilay YAZICI
(Niğde Ömer Halisdemir University, Turkey)
- Prof. Dr. Mehmet Ali ÇAKMAK
(Gazi University, Turkey)
- Prof. Dr. Mehmet TAŞDEMİR
(Kırşehir Ahi Evran University, Turkey)
- Prof. Dr. Murat DEMİRBAŞ
(Kırıkkale University, Turkey)
- Prof. Dr. Mustafa SAFRAN
(Gazi University, Turkey)
- Prof. Dr. Myunghui HONG
(Seoul National University, Korea)
- Prof. Dr. Refik TURAN
(Gazi University, Turkey)
- Prof. Dr. Şefika KURNAZ
(Gazi University, Turkey)
- Prof. Dr. Timothy RASINSKI
(Kent State University, USA)
- Prof. Dr. Xun GE
(The University of Oklahoma, USA)
- Prof. Dr. Veysel SÖNMEZ
(Hacettepe University, Turkey)

Doç. Dr. Ahmet KILINÇ (Uludağ Üniversitesi, Türkiye)	Assoc. Prof. Dr. Ahmet KILINÇ (Uludağ University, Turkey)
Doç. Dr. Canan LAÇİN ŞİMŞEK (Sakarya Üniversitesi, Türkiye)	Doç. Dr. Canan LAÇİN ŞİMŞEK (Sakarya University, Turkey)
Doç. Dr. Erdoğan KAYA (Anadolu Üniversitesi, Türkiye)	Doç. Dr. Erdoğan KAYA (Anadolu University, Turkey)
Doç. Dr. Filiz ZAIMOĞLU ÖZTÜRK (Ordu Üniversitesi, Türkiye)	Doç. Dr. Filiz ZAIMOĞLU ÖZTÜRK (Ordu University, Turkey)
Doç. Dr. Michael HAMMOND (Warwick Üniversitesi, İngiltere)	Assoc. Prof. Dr. Michael HAMMOND (Warwick University, England)
Doç. Dr. Pilar Hernandez WOLFE (Lewis&Clark Üniversitesi, ABD)	Assoc. Prof. Dr. Pilar Hernandez WOLFE (Lewis&Clark University, USA)
Doç. Dr. Menderes ÜNAL (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye)	Assoc. Prof. Dr. Menderes ÜNAL (Kırşehir Ahi Evran University, Turkey)
Doç. Dr. Adem TAŞDEMİR (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye)	Assoc. Prof. Dr. Adem TAŞDEMİR (Kırşehir Ahi Evran University, Turkey)
Dr. Öğr. Üyesi Erol KOÇOĞLU (İnönü Üniversitesi, Türkiye)	Assist. Prof. Dr. Erol KOÇOĞLU (İnönü University, Turkey)
Dr. Öğr. Üyesi İhsan ÜNLÜ (Erzincan Üniversitesi, Türkiye)	Assist. Prof. Dr. İhsan ÜNLÜ (Erzincan University, Turkey)
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk İSLİM (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye)	Assist. Prof. Dr. Ömer Faruk İSLİM (Kırşehir Ahi Evran University, Turkey)
Dr. Michele BERTANI (Verona Üniversitesi, İtalya)	Dr. Michele BERTANI (University of Verona, Italy)

Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)

Cilt 3, Sayı 1, Haziran-2019 Volume 3, Issue 1, June-2019

Bu Sayının Hakemleri

Prof. Dr. Aykut Emre BOZDOĞAN
(Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi)
Prof. Dr. Gülay Ekici
(Gazi Üniversitesi)
Prof. Dr. Kadir KARATEKİN
(Kastamonu Üniversitesi)
Doç. Dr. Bayram TAY
(Kırşehir Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Doç. Dr. Mustafa Türkyılmaz
(Kırşehir Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Doç. Dr. Hasret NUHOĞLU
(Maltepe Üniversitesi)
Doç. Dr. Serdal BALTACI
(Kırşehir Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Doç. Dr. Haktan DEMİRCİOĞLU
(Hacettepe Üniversitesi)
Doç. Dr. Cemalettin YILDIZ
(Giresun Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Selen Demirtaş-Zorbaz
(Ordu Üniversitesi)

Reviewer of This Issue

Prof. Dr. Aykut Emre BOZDOĞAN
(Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi)
Prof. Dr. Gülay Ekici
(Gazi Üniversitesi)
Prof. Dr. Kadir KARATEKİN
(Kastamonu Üniversitesi)
Assoc. Prof. Dr. Bayram TAY
(Kırşehir Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Assoc. Prof. Dr. Mustafa Türkyılmaz
(Kırşehir Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Assoc. Prof. Dr. Hasret NUHOĞLU
(Maltepe Üniversitesi)
Assoc. Prof. Dr. Serdal BALTACI
(Kırşehir Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Assoc. Prof. Dr. Haktan DEMİRCİOĞLU
(Hacettepe Üniversitesi)
Assoc. Prof. Dr. Cemalettin YILDIZ
(Giresun Üniversitesi)
Assist. Prof. Dr. Selen Demirtaş-Zorbaz
(Ordu Üniversitesi)

İÇİNDEKİLER

Derleme Makale

Murat BAŞ

Matematiğin Tarihsel Gelişimi ve Matematik Tarihinin Matematik Eğitiminde Kullanılması

1-22

Historical Development of Mathematics and Use of the History of Mathematics in Mathematics Education

Derleme Makale

Dilek GENÇTANIRIM KURT, Hatice ŞABANOĞLU

Teknoloji Çağının İlişki Biçimlerine Bir Bakış: Sanal Bağlanma

23-39

A Look at the Relationship Forms of The Age of Technology: Virtual Attachment

Araştırma Makalesi

Erdal DEMİRTAŞ, Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER

Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaştıkları Sorunlar

40-60

Problems that Classroom Teachers Face in Teaching Science

Araştırma Makalesi

Aslı GÜNDOĞAN, Cüneyit AKAR

İlkokul Öğrencileri İçin Okulda Mutluluk Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

61-75

Happiness Scale at School for Primary School Students: Validity and Reliability Study



Türk Akademik Yayınlar Dergisi TAY Journal

(Uluslararası Hakemli Dergi/International Peer-Reviewed Journal)

<http://www.tayjournal.com>

ISSN: 2618-589X

Historical Development of Mathematics and Use of the History of Mathematics in Mathematics Education

Murat Baş

Abstract

The perception of mathematics a boring, unassociated with daily life and isolated lesson among students can be pointed out as one of the major obstacles to raising individuals with high mathematical literacy. However, mathematics, by its nature, has an important role in being independent in other sciences and influencing other disciplines with its feature in which individuals use throughout their life. In this context, it can be said that the mathematics will hugely contribute to the students since the use of mathematics history in mathematics education will affect students' learning with a historical view and will positively affect them in solving complex problems and logical thinking. The aim of this study is to contribute to the literature by discussing the use of the history of mathematics in mathematics education. In this article, which is a compilation, the topics are discussed under four headings respectively; (1) Historical Development of Mathematics, (2) Use of the History of Mathematics in Mathematics Education, (3) Obstacles to the Use of Mathematics History and Proposed Solutions (4) Conclusions and Recommendations. It is emphasized by different researchers in the literature that the integration of mathematics history into classes will contribute to the development of both the field knowledge of the teachers and the knowledge and skills of the teaching profession as well as the cognitive and affective development of the students. In this context, the inclusion of the history of mathematics in the curriculum is considered as great importance in terms of more qualified learning and teaching process.

Keywords:	DOI	: 10.29329/tayjournal.2019.485.01
History of mathematics,	Received	: 11/01/2019
Mathematics education,	Revised	: 18/04/2019
Teaching strategies.	Accepted	: 22/05/2019
Curriculum.	Published	: 29/06/2019

Corresponding Author: Murat, BAŞ, Research Assistant, Turkey, muratbas@ahievran.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-3616-769X

Cite this article as: Baş, M. (2019). Historical development of mathematics and use of the history of mathematics in mathematics education. *TAY Journal*, 3(1), 1-22.

Introduction

Why is mathematics perceived as an isolated discipline? This question is perhaps the biggest obstacle in conducting effective mathematics education. With differentiated mathematics education, students can learn mathematics in a more meaningful and remarkable way. In this way, learning math will be more lasting, fun and understandable. Using mathematics history more effectively in mathematics education, integrating mathematics history with subjects in the application process will provide a differentiated mathematics education. (Başbüyük, 2012). When these reasons are considered in parallel with the studies conducted in the literature, it is thought that there is an important gap in explaining the importance of using the history of mathematics in mathematics education. The aim of this study is to fill this gap and contribute to the literature by discussing the use of the history of mathematics in mathematics education. In this article, which is a compilation, the topics are discussed under four headings respectively; (1) historical development of mathematics, (2) use of the history of mathematics in mathematics education, (3) obstacles to the use of mathematics history and proposed solutions (4) conclusions and recommendations.

Historical Development of Mathematics

Which impulses have led human beings to mathematics before history? Do our ancestors need social needs to survive (Swetz, 1994)? Or is it just astrological curiosities (Mankiewicz, 2002; Pletsel, 2012)? To find the answers to these questions, it is undoubtedly necessary to open a window from the past to the present and seek answers to the question of how and why progress has occurred while examining the development of mathematics in the historical process. When the development of the historical process is examined, many societies used mathematics in different ages and contributed to its developmental process (Bayam, 2012). In this context, it is concluded that the most influential factor in human orientation towards mathematics is the necessities of social life and the desire to understand the sky (Ifrah, 1995a; Ifrah, 1996; Mankiewicz, 2002; Struik, 2002; Pletsel, 2012). Throughout history, mathematics has followed a period of development to meet social needs by being developed in certain communities in different geographies. It was first used by Babylonia in the Mesopotamian region and then in many geographies including China, India and Egypt and each community has developed different aspects in line with their needs (Gençkaya, 2018; Baki, 2008; Sertöz, 2005; Burton, 2007; Bell, 1992).

We first notice that the mathematics works arises from daily needs in Mesopotamia. Babylonians could only show all numbers using two number symbols. We still see the traces of the number system they have used with the contribution that they have made to the development of mathematics. When the literature is examined, the of numbers first appear in Egypt. When we look the adventure of mathematics dating back five thousand years, it is seen that numbers are expressed in representations and numerical operations can be performed with these representations (Ifrah, 1995b; Ifrah, 1995a). In the Mayan period, the number system used was changed and the number system was changed to a vigesimal number system. It can be said that the number system used in this period differs from Babylonians and Egyptians. The Mayans showed the numbers using three different symbols. When the Chinese civilization is examined, it is known that no written sources were available since all books were burned by the Chinese

emperor in 200 BC. However, the most important contribution of Chinese to mathematics is the solution of equations (Burton, 2007; Furinghetti & Radford, 2008; Cajori, 1894). In India region, mathematics was conducted by monks. In this geography, it is seen that mathematics emerged to help astronomy rather than the necessity of daily life.

When we look at the period of the Greeks, it can be said it was the golden age of mathematics. Many Greek scientists travelled to Egypt and Mesopotamia frequently and made an undeniable contribution to the acquisition of the scientific value of mathematics today by sharing their knowledge in those regions (Weaver, 2004). They transformed every knowledge they learned from other geographies into proofs and theorems and put their names in history in gold letters. Plato sums it up with the sentence “we Greeks develop and perfect everything we receive”. When the history of mathematics is examined, the most important contribution of the Islamic world is that it has pioneered the synthesis and development of Indian, Chinese and Greek mathematics. Names like Omar Khayyam, Al-Battani, Al-Harizmi, Ali Kuşçu and Ghazali can be shown among scientists who have contributed to the development of mathematics by making these syntheses in Islamic geography.

Throughout the ages, the science of mathematics has developed and progressed by different societies in different periods for common purposes. However, it has developed and progressed for different purposes in different periods. In this sense, it can be said that the historical process of mathematics provides us with evidence explaining how mathematics progresses and evolves through societies.

Using History of Mathematics in Mathematics Education and Proposed Solutions

The mathematics that started with the existence of human beings developed and formed modern mathematics today by establishing a relationship with all the civilizations in the world and their cultures and languages. As the Galilee states, the universe is written in mathematical language. It is necessary to know mathematics to understand the universe and to dominate the things that exist in the universe (Ülger, 2006; Başbüyük, 2012). If necessary, the use of history of mathematics in mathematics teaching; the mathematical thinking of learners, the development of problem-solving skills, the meaning of the mathematics course, the evaluation of mathematical issues from the past to the present day and can be said to have a significant impact on the relationship between themselves and other disciplines. It is seen that Jankvist (2009) proposes three different approaches, namely, illumination approach, module approach and history-based approach to use mathematics history in mathematics education. The idea of integrating the history of mathematics into mathematics education raises another question. How could a mathematics lesson be differentiated by using the history of mathematics? When the literature is examined, it is seen that this process has been put forward by different people in different ways (Bidwell, 1993; Swetz, 1994; Tzanakis and Arcavi, 2000; Fried, 2001; Jankvist, 2009). In the light of this information, it is emphasized by different researchers in the literature that the integration of mathematics history into classes will contribute to the development of both the field knowledge and teaching profession knowledge and skills of the teachers, as well as contributing to the cognitive and affective development of the students (Horton, 2011; liu, 2003).

Results

When the studies on the use of the history of mathematics in mathematics lessons are examined, while it is supported by teachers' opinions that it is quite effective in teaching some of the learning outcomes, some argue that it is not suitable for some learning outcomes (Yıldız and Baki; 2016). Besides, the literature review shows that a successful application of mathematics course enriched with the history of mathematics requires the teacher's affective and cognitive readiness and willingness. In addition, it is a prerequisite that the prepared content is appropriate to the level that can be associated with the history of mathematics. In this sense, considering the necessity of raising students as individuals with high mathematical literacy, it can be said that the exclusion of mathematics history from the program is seen as a negative development. Teaching through discovery and historical perspectives strengthen learning and make it exciting (McBride and Rollins, 1977; Lit et al., 2001; Idikut, 2007).



Türk Akademik Yayınlar Dergisi TAY Journal

(Uluslararası Hakemli Dergi/International Peer-Reviewed Journal)

<http://www.tayjournal.com>

ISSN: 2618-589X

Matematiğin Tarihsel Gelişimi ve Matematik Tarihinin Matematik Eğitiminde Kullanılması

Murat Baş

Özet

Matematik okuryazarlığı yüksek bireyler yetiştirmenin önündeki en büyük engellerden birisi olarak, matematiğin öğrenciler için sıkıcı, günlük yaşamla ilişkilendirilememiş ve izole edilmiş bir ders olarak görülmesi söylenebilir. Oysa ki matematik doğası gereği diğer bilimlerin içerisinde bağımsız olma özelliği ile diğer disiplinler üzerinde etkisi olan ve bireylerin yaşamları boyunca kullanmaları boyutuyla oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu bağlamda matematik öğretiminde matematik tarihinin kullanımı; öğrencilerin tarihi bir bakış açısı ile öğrenmesine, daha kompleks problemleri çözme ve mantıksal düşünmesine pozitif etki edeceği için matematik öğretimine sağlayacağı katkının oldukça önemli olduğu söylenebilir. Bu çalışma ile matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanılması tartışılarak alan yazına katkı sunulması amaçlanmıştır. Derleme niteliğinde olan bu makalede sırasıyla; (1) Matematiğin Tarihsel Gelişimi, (2) Matematik Tarihinin Matematik Eğitiminde Kullanılması, (3) Matematik Tarihinin Kullanımının Önündeki Engeller ve Çözüm Önerileri (4) Sonuç ve Öneriler olmak üzere konular dört başlık altında tartışılmıştır. Matematik tarihinin derslere entegrasyonunun öğretmenlerin hem alan bilgisi hem de öğretmenlik mesleği bilgi ve becerilerinin gelişimine; öğrencilerin de bilişsel ve duyuşsal gelişimine katkı sağlayacağı alan yazında farklı araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır. Bu bağlamda matematik tarihinin programlara dahil edilmesi öğrenme-öğretme sürecinin daha nitelikli olması açısından büyük önem taşıdığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler:	DOI	: 10.29329/tayjournal.2019.485.01
Matematik tarihi,	Yükleme	: 11/01/2019
Matematik eğitimi,	Düzeltilme	: 18/04/2019
Öğretim stratejileri,	Kabul	: 22/05/2019
Öğretim programı.	Yayınlama	: 29/06/2019

Sorumlu Yazar: Murat, BAŞ, Araştırma Görevlisi, Türkiye, muratbas@ahievran.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-3616-769X

Atf için: Baş, M. (2019). Matematiğin tarihsel gelişimi ve matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanılması. *TAY Journal*, 3(1), 1-22.

Giriş

Matematik neden izole edilmiş bir disiplin gibi algılanıyor? Bu sorunun etkili bir matematik öğretimi yapmanın önündeki en büyük engel olduğu söylenebilir. Oysa ki zenginleştirilmiş bir matematik öğretimi ile öğrencilerin matematiği daha anlamlı ve dikkat çekici bir şekilde öğrenmelerinin mümkün olacağı sonucuna varılabilir. Bu sayede matematik izole olmuş bir ders olmaktan uzaklaşarak, matematik öğrenmek daha kalıcı, eğlenceli ve anlaşılır olabilir. Alan yazın taraması yapıldığında matematik okuryazarlığı yüksek bireyler yetiştirmenin önündeki en büyük engellerden birisi olarak, matematiğin öğrenciler için sıkıcı, günlük yaşamla ilişkilendirilememiş ve izole edilmiş bir ders olarak öğretilmeye çalışıldığı tartışılmaktadır (Ball, 1988; Moyer, 2001). Halbuki matematiğin, doğası gereği bireylerin hayatları boyunca birçok disiplini anlamak için de ihtiyaç duyacağı bir disiplin olarak bütün disiplinler içinde oldukça önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir (Weaver, 2004). Bu yüzden öğrenciler açısından matematik dersi üzerinde oluşan olumsuz algının ortadan kaldırılabilmesi için öğretmenler tarafından zenginleştirilmiş bir matematik öğretimi tercih edilebilir (Carter, 2006). Matematik kaygısının ve korkusunun yıkılması için matematik tarihi ile zenginleştirilmiş bir matematik dersi etkili bir matematik öğretimi için uygulanabilecek yöntemlerden biri olabilir. Matematik öğretiminde matematik tarihinin kullanımı; öğrencilerin tarihi bir bakış açısı ile öğrenmesine, daha kompleks problemleri çözme ve mantıksal düşünmesine pozitif etki edeceği için matematik öğretimine sağlayacağı katkının oldukça önemli olduğu düşünülmektedir (İdikut, 2007; Özcan, 2014).

Alan yazın taraması yapıldığında uzun yıllardır matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanılması ile ilgili yapılan ulusal (Gönülateş, 2004; Yıldız, Çabakçor, Özdoğan ve Arslan, 2011; Baki ve Güven, 2009; Baki ve Yıldız, 2012; Deringöl, 2006; İdikut, 2007; Albayrak, 2008; Bütüner, 2008; Baki, 2008; Karakuş, 2009; Hatisaru, Erbaş & Çetinkaya, 2011; Alpaslan, 2011; Bayam, 2012; Başbüyük, 2012; Yıldız, 2013; Göktepe ve Özdemir, 2013; Özcan, 2014; Bütüner, 2014; Özdemir & Göktepe Yıldız, 2015; Alpaslan & Işıksal Bostan, 2016; Yıldız & Baki, 2016; Ersoy & Öksüz, 2016; Gençkaya, 2018; Mersin & Durmuş, 2018) ve uluslararası (Groza, 1968; Fauvel, 1991; Swetz, 1994; Fauvel ve Maanen, 1997; Furinghetti, 1997; Lit, & Wong, 1999; Marshall, 2000; Gispert, 2000; Mayfield, 2001; Awosanya, 2001; Gulikers ve Blom, 2001; Tzanakis ve Arcavi, 2002; Liu, 2003; Sui, 2004; Carter, 2006; Yee ve Chapman, 2011; Georgiou, 2006; Goodwin, 2007; Furinghetti & Radford, 2008; Haverhals & Roscoe, 2010; Jankvist, 2010; Bellomo, & Wertheimer, 2010) çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bu çıkarımla matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanılmasının önemi bu çalışmaların ortak sonucu olarak söylenebilir. Buna karşın 2005 (2009) yılı, 2015 yılı, 2017 yılı ve 2018 yılı matematik dersi öğretim programları incelendiğinde matematik tarihine ilkökul matematik dersi öğretim programlarında sınırlı bir şekilde yer verildiği söylenebilir (MEB, 2005; MEB, 2015; MEB, 2017; MEB, 2018). 2005 yılından itibaren yapılan programlar içerisinde 2005 yılı programının matematik tarihine en fazla yer verilen program olma özelliği taşıdığı söylenebilir. Bu bağlamda 2005 yılında uygulamaya konulan ilköğretim matematik dersi öğretim programına bakıldığında “*Matematiğin tarihî gelişimi ve buna paralel olarak insan düşüncesinin gelişmesindeki rolünü ve değerini, diğer alanlardaki kullanımının önemini kavrayabilecektir*” ifadesi ile matematik eğitiminin genel amaçları başlığı altında ve “*matematik tarihi*” başlığı ile proje önerisi olarak ölçme ve değerlendirme başlığı altında matematik tarihine yer verildiği görülmektedir (MEB, 2005).

Bununla birlikte 5. sınıf geometri öğrenme alanında “Atatürk’ün geometri alanında yaptığı çalışmaların ülkemizdeki geometri öğretimine katkılarını açıklar” kazanımına yer verilmiş olup kazanımın açıklamasında ise Atatürk’ün yazdığı geometri kitabı ile ilgili öğrencilerin araştırma yapmaları istenmiştir. Buna karşın 2015, 2017 ve 2018 programları incelendiğinde 2015 programında 4. sınıf düzeyinde, 2017 ve 2018 programlarında ise 3. sınıf düzeyinde sadece bir kazanımın açıklamasında matematik tarihine yer verildiği Atatürk ile ilgili kazanıma ise yer verilmediği saptanmıştır (MEB, 2015; MEB, 2017; MEB, 2018).

Bir başka boyut olarak ise, ders kitapları matematik tarihine yer verme bakımından incelendiğinde ise matematik tarihinin çok az kullanıldığı ve bunun da tarihsel küçük parçalar olarak sadece bir yolla olduğu çıkarımı yapılabilir (Baki ve Bütüner, 2013). Bu çıkarıma paralel olarak Erdoğan, Eşmen ve Fındık (2015) yapmış oldukları çalışmada matematik tarihinin ders kitaplarında yer alma durumunun yetersiz olduğu vurgusunu yapmış ve var olan durum içerisinde de en fazla ilişkilendirilen konu olarak sayılar konusunu belirtmiştir. Oysa ki matematik tarihi farklı boyutları ile ele alınarak zenginleştirilmiş matematik dersleri hazırlanırsa bu sayede daha etkili bir matematik öğretimi yapılabilir (Başbüyük, 2012). Ayrıca Yıldız, Hacısalihoğlu Karadeniz ve Göl (2015) yaptıkları çalışmada matematik ders kitaplarında isimleri verilen tarihteki bazı matematikçilerin hayat hikayelerinin kullanıldığı ancak bazı matematikçilerin ise isimlerinin kullanıldığı halde hayat hikayelerine değinilmediği bulgusuna ulaşmışlardır.

Süregelen araştırmalar incelendiğinde araştırmaların ağırlıklı olarak belirli konuların öğretimine yönelik yapılmış çalışmalar olduğu görülmekte olup ilgili alan yazın taramalarının çoğunlukla yapılan tez çalışmalarında yansıtıldığı söylenebilir. Bu anlamda yapılacak bu derleme çalışması ile matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanılması ile ilişkili olan çalışmaların sonuçlarının sentezlenerek sunulması ve bu boyutu ile de alana katkı sunması amaçlanmaktadır. Derleme çalışmalarında kullanılan yaklaşımlardan biri olan kronolojik yaklaşım ile hazırlanan bir çalışmada, çalışılacak konu geçmişten günümüze olacak şekilde tarih boyunca ki gelişmeleri ile ele alındığı gibi sadece belirli bir zaman diliminde de incelenebilir. Derleme yazılar kaynakların bir listesi şeklinde değil, ana fikirlere dayalı olarak düzenlenmelidir. Bu nedenle, kaynaktan sıralanıp her birinin tek tek detaylarının verilmesi değil, bu kaynakları birleştiren ana temaların ve konuların verilmesi gerektiği söylenebilir (Herdman, 2006). Bu bağlamda derleme niteliğinde olan bu makalede sırasıyla; (1) Matematiğin Tarihsel Gelişimi, (2) Matematik Tarihinin Matematik Eğitiminde Kullanılması, (3) Matematik Tarihinin Kullanımının Önündeki Engeller ve Çözüm Önerileri (4) Sonuç ve Öneriler olmak üzere konular dört başlık altında kronolojik yaklaşım ile tartışılmıştır.

Matematiğin Tarihsel Gelişimi

Tarih öncesinde insanoğlunu matematiğe yönlendiren hangi dürtülerdi? Atalarımızın yaşamlarını sürdürebilmeleri için ihtiyaç duydukları toplumsal gereksinimler mi (Swetz, 1994)? Yoksa astrolojik meraklar mı (Mankiewicz, 2002; Pletsel, 2012)? Bu soruların cevabını bulabilmek için şüphesiz ki matematiğin tarihsel süreçteki gelişimi incelenirken geçmişten günümüze bir pencere açarak ilerleyişin nasıl ve neden olduğu sorusuna cevap aramak yerinde olacaktır. Tarihsel süreçteki matematiğin gelişimi incelendiğinde birçok toplum farklı çağlarda matematiği bir şekilde ağırladığı ve süreçte matematiğin gelişimine farklı toplumların ve ait oldukları kültürlerin katkıları sunduğu düşünülebilir (Bayam, 2012). Bu bağlamda matematiğin geçmişten

günümüze uzanan serüveni Yontma Taş Devri'ne kadar gitmektedir (Ifrah, 1995a; Ifrah, 1996; Eves & Eves, 1964). Bu döneme dair kanıtlar ise Şekil 1'de görüldüğü gibi üzerinde farklı sayılarda kertikler bulunan kurt kemikleridir (Burton, 2007).



Şekil 1. Yontma taş devrine ait sayma amacıyla kullanılan kemikler (Ifrah, 1981).

Dünyada eskilik bakımından ikinci dereceden eski eser olan örneği ise jeoloji mühendisi olan Jean de Heinzelin de Braucourt tarafından arazi çalışması sırasında bulunmuş olup Brüksel'de Belçika Doğal Bilimler Enstitüsü'nün 19. katında sergilenmektedir. Bu örneğin M.Ö. 19. Yüzyılda Edwards Gölü kıyılarında yaşadığı düşünülen bir maymun türüne ait olan Ishango Kemiği olduğu bilinmektedir. Burton'a (2007) göre Ishango Kemiği'ni farklı kılan ise daha önce bulunan kalıntılardan farklı bir biçime sahip olmasıdır. Arkeologlar tarafından yapılan incelemeler sonucunda kemik üzerinde oluşturulan kertikler sistematik bir düzen içermektedir. Daha net ifade etmek gerekirse iki satır şeklinde oluşturulan kertiklerin toplamının 60 sayısını verdiği görülmektedir. Bu kanıtlar bize en eski aritmetik bilgisini sunmaktadır (Dönmez, 2002). Ayrıca kemikler üzerinde yapılan mikro incelemeler sonucunda Ay'ın bütün evrelerini işaret eden farklı kertiklerin olduğu görülmüştür (Ersoy, 2015; Struik, 2002; Pletsel, 2012). Bu kanıtlar ile bu paragrafın başında sorulan soruya yanıt olarak insanoğlunun matematiğe yönelmesinde en çok etkili olan unsurun gökyüzünü anlama isteği ve bununla birlikte toplumsal yaşamın gereksinimleri olduğu sonucu çıkarılabilir (Ifrah, 1995a; Ifrah, 1996; Mankiewicz, 2002).

Hızla değişen ve değişimle beraber gelişen dünyada zaman geçtikçe toplumların yeni ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır. Bu ihtiyaçlara bağlı olarak da matematiğin farklı yönleri ve yeni karakteristik özelliklerinin ortaya çıktığı söylenebilir (Baş, 2017). Bu bağlamda matematiğin tarih boyunca farklı coğrafyalarda belirli topluluklar tarafından geliştirilerek toplumsal ihtiyaçları karşılamak üzere süregelen bir gelişim sürecini izlediğini söyleyebiliriz.

Tarihte matematik ilk olarak Mezopotamya bölgesinde Babiller daha sonra Çin, Hindistan ve Mısır olmak üzere birçok coğrafyada kullanılmış ve her toplumun ihtiyaçları doğrultusunda matematiğin farklı yönlerini geliştirdikleri görülmektedir (Baki, 2008; Burton, 2007; Bell, 1992; Gençkaya, 2018; Sertöz, 2005). Bu gelişmeler dikkate alındığında alan yazında matematik tarihi "*Babil Matematiği, Mısır Matematiği, Maya Matematiği, Hint ve Çin Matematiği, Yunan Matematiği ve İslam Dünyasında Matematik*" olmak üzere altı döneme ayrıldığı söylenebilir (Burton, 2007; Struik, 2002; Furinghetti & Radford, 2008; Cajori, 1909). Ülger (2006) ise matematiğin gelişim evrelerini "Mısır ve Mezopotamya Dönemi olarak adlandırılan ilk dönem, Eski Yunan Dönemi olarak isimlendirilen ikinci dönem, Hint, İslam ve Rönesans Matematiği olarak adlandırılan

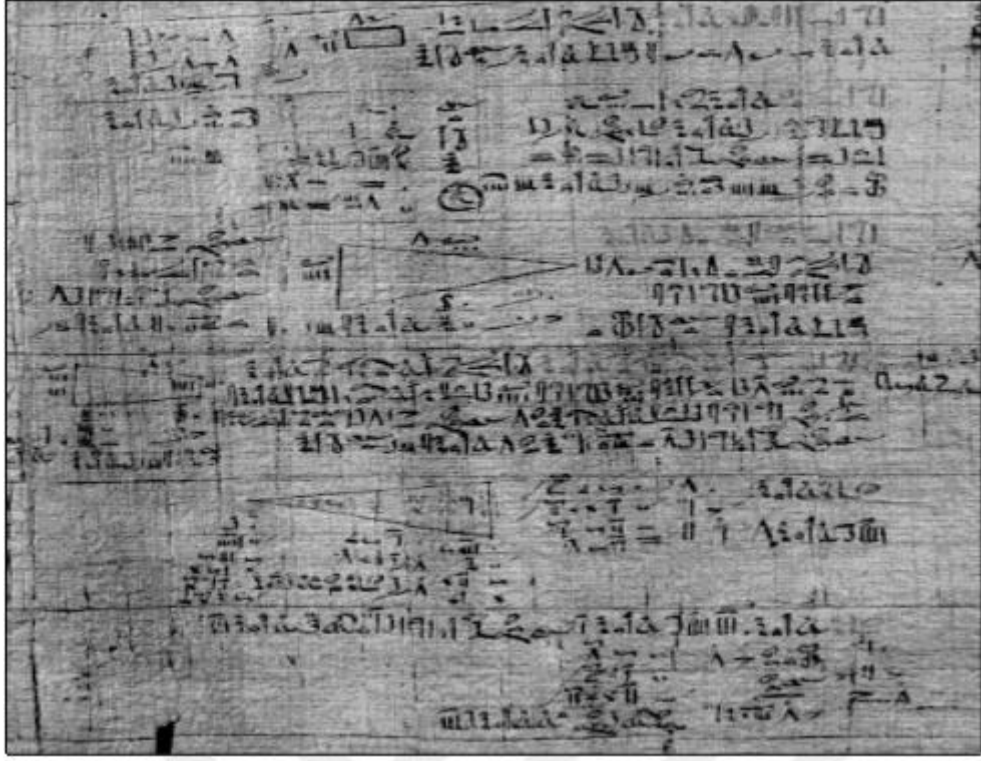
üçüncü dönem, Klasik Matematik Dönemi ve 20. yüzyıldan günümüze kadar olan Modern Matematik Dönemi olmak üzere beş döneme ayırmıştır.

Gündelik ihtiyaçlardan doğan matematiğin, dünya sahnesinde ilk olarak Mezopotamya' da görüldüğü bulgusuna ulaşılmıştır (Cajori, 1909; Ifrah, 1995). Bölgede yaşamını sürdüren Babiller topluluğunun kullanmış oldukları, matematiği ilginç kılan ise sadece iki sayı sembolü kullanarak bütün sayıları gösterebilmiş olmaları söylenebilir. Babillerin kullanmış oldukları sayı sisteminin izlerini, matematiğin gelişimine sunmuş oldukları katkı ile günümüzde hala görüldüğünü söyleyebiliriz. Günümüzde kullanmakta olduğumuz basamak değeri buna en güzel örnek olarak verilebilir (Ersoy, 2015). Bunun yanında yerleşik hayata geçilmesiyle birlikte Babiller'in ileri mühendislik gerektiren yapılar oluşturduğu da bilinmektedir (Baki, 2008). Arkeologlar tarafından bulunan 400'den fazla kil tabletler incelendiğinde Babillerin matematik konusunda cebir, kesirler, karesel ve kübik denklemler, pisagor üçgeni hesabı, çarpım tablosu, trigonometrik çizelgeler, doğrusal ve karesel denklemlerin çözüm yöntemleri gibi konulara hakim oldukları söylenebilir (Struik, 2002; Burton, 2007; Furinghetti & Radford, 2008; Cajori, 1909). Bu bağlamda Şekil 2'de bir örneğini gördüğümüz geometrinin de toplumsal yaşamın gereksinimleri nedeniyle ilgi alanlarına girdiği düşünülmektedir.



Şekil.2. Babilliler döneminden kalan kare ve köşegen çizimleri (Ifrah, 1981).

Alan yazın incelendiğinde sayılar konusunun ilk olarak Mısır'da karşımıza çıktığı tespit edilmiştir (Cajori, 1909; Williams ve Scott, 2003; Ifrah, 1995; Burton, 2007; Baki, 2014). Sayıların beş bin yıl öncesine uzanan serüvenine baktığımızda sayıların temsiller ile ifade edildiği ve bu temsiller ile sayısal işlemler yapılabildiği bulgusuna ulaşılmıştır (Ifrah, 1995b; Ifrah, 1995a). Tarihteki ilk yazılı belge olma niteliğinde olan M. Ö. 2000'li yıllarda Ahmes tarafından yazıldığı düşünülen Rhind Papirüsü de (Şekil 3.) Mısır'da bulunmuştur.



Şekil 3. Rhind papirüsü (Ifrah, 1981).

Matematisel bir kitapçık niteliğinde kabul edilen Papirüsü; dört işlemler, denklem çözümleri, karışık problemler, alana ilişkin bölme, geometrik şekillerin alanı, sayı dizileri, piramitlerin ölçüleri, yem depolarının hacimleri, üçte iki kuralı gibi konularla ilgili 87 problem ile çözümlerini içermektedir. Bu problemlerin yanında ayrıca kesirlerle ilgili bazı şekillerin de yer aldığı tespit edilmiştir (Bell, 1992; Groza, 1968; Williams ve Scott, 2003;).

Mayalar döneminde ise kullanılan sayı sistemi değişmiş ve yirmilik sayı sistemine geçilmiştir. Bu dönemde kullanılan sayı sisteminin Babillerden ve Mısırlılardan farklılık gösterdiği söylenebilir. Mayalılar sayıları üç farklı sembol kullanarak göstermekteydi. Şekil 4' te görüldüğü gibi kabuk şeklinde bir çizim sıfırı, nokta bir rakamını ve çizgi ise beş sayısını temsil ettiği görülmektedir (Ifrah, 1995a; Baki, 2014).

: 0	○ : 0	• 5	• 5	• 5	○ • 5	5	5	• 5	○ • 5
• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5
• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5
• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5
• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5	• 5

Şekil 4. Mayaların kullandığı sayı sisteminde sayılar (Ifrah, 1981).

Çin uygarlığına bakıldığında ise M. Ö. 200'lü yıllarda bütün kitapların Çin imparatoru tarafından yakılması sebebiyle yazılı kaynaklara ulaşamadığı söylenebilir. Buna karşın Çinlilerin matematiğe en önemli katkısının denklemlerin çözümü konusunda olduğu bilinmektedir (Gençkaya, 2018; Ersoy, 2015; Yıldız, 2013; Heiede, 2000; Lingard, 2000; Burton, 2007; Groza, 1968; Furinghetti & Radford, 2008; Cajori, 1909; Cajori, 2007).

Hindistan coğrafyasında ise matematik rahipler tarafından yapılmaktaydı (Struik, 2002). Bu coğrafyada matematiğin günlük yaşamın gerekliliğinden çok astronomiye yardımcı olması amacıyla ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bununla birlikte, Hintli meşhur Astronom Aryabhata ikizkenar üçgenler konusunda alan hesabı için formül geliştirdiği görülmektedir. Bunun yanında Hintlilerin cebir konularında da oldukça kayda değer çalışmaları olmuş ve bu alana yapmış oldukları katkıların izlerinin hala günümüzde görülebildiği söylenebilir (Ifrah, 1995c; Furinghetti, 1997).

Yunanlılar dönemini ise matematiğin altın çağı olarak nitelendirmek mümkün olabilir. Birçok Yunanlı bilim insanları Mısır ve Mezopotamya bölgelerine sık sık seyahat ederek öğrendikleri her bir bilgiyi, inşa edecekleri yeni bilgilere temel oluşturmuş ve matematiğin günümüzdeki bilimsel değerini kazanmasında yadsınamaz bir katkı sundukları düşünülmektedir (Weaver, 2004). Bu bağlamda Yunanlıların diğer coğrafyalardan öğrendikleri her bilgiyi ispat ve teoremlere dönüştürerek tarihe adlarını altın harflerle yazdırdıkları çıkarımı yapılabilir. Bu düşünce Platon'un "biz Yunanlılar aldığımız her şeyi, geliştirir mükemmelleştiririz" cümlesi ile desteklenebilir. Yunanlılar döneminde matematik toplumsal ihtiyaçları karşılanması ya da astronomi ile ilgili olmakla beraber sanat olarak yapılmaya başlandığı düşünülebilir (Mankiewicz, 2002; Ülger, 2006; Ifrah, 1995c). Ancak Yunan matematiğinin temelinde Mısır ve Mezopotamya matematiğinin olduğu, günümüzde hala tartışılmaktadır.

İslam dünyası matematik tarihi incelendiğinde ise İslam dünyasının matematik tarihine en önemli katkısı; Hint, Çin ve Yunan matematiğinin sentezlenerek geliştirilmesine öncülük etmiş olması söylenebilir. Ömer Hayyam, El- Battani, El- Harizmi, Ali Kuşçu ve Gazali gibi isimler İslam coğrafyasında bu sentezleri yaparak matematiğin gelişimine katkı sunmuş bilim insanlarından birkaçıdır.

Çağlar boyunca matematik biliminin her çağda, farklı toplumlar tarafından farklı zamanlarda ve farklı amaçlar için gelişme gösterdiği ve ilerlediği görülmektedir. Bu anlamda matematiğin tarihsel süreci, bize matematiğin toplumlar aracılığıyla ilerleme ve gelişme sürecini açıklayıcı nitelikte kanıtlar sunduğu söylenebilir. Bu yüzden matematik tarihi, insana matematiğin sadece cebirsel ifadelerden oluşan somutlaştırılmayan bir alan olmadığını aksine matematiğin kültür ve tarihi harmanlayarak sentezleyen bir bilim dalı olduğunu gösterdiği düşünülebilir (Furinghetti, 2007; Baki ve Bütüner, 2011; Fried, 2008; Liu, 2003).

Matematik Tarihinin Matematik Eğitiminde Kullanılması

İnsanın varoluşu ile başlayan matematik, süregelen zaman dilimleri içerisinde dünyadaki bütün medeniyetler ile onların sahip oldukları kültürleri ve dilleri ile bir şekilde ilişki kurarak gelişip günümüz modern matematiğini oluşturduğu söylenebilir. Galile'nin de ifade ettiği gibi "Evren matematik dili ile yazılmıştır". Evreni anlamak ve evrende var olan şeylere hükmetmek için ise matematik bilmenin elzem bir gereklilik olduğu düşünülmektedir (Ülger, 2006; Başibüyük,

2012). Swetz'e (1994) göre ise matematik tarihini, matematik ile toplumları ve toplumların ihtiyaçlarını ilişkilendiren zengin bir kültürel birikimine sahip bir bilim dalı olarak tanımlamaktadır. Bu zengin kültür ile matematik öğretiminde matematik tarihi bir amaç mı olmalı araç mı? Araç olarak düşünüldüğünde öğrenenler üzerinde olumlu bir motivasyon kaynağı olduğu düşüncesi savunulmaktadır (Bütüner, 2014). Bidwell'e (1993) göre matematik dersinde matematik tarihinin araç olarak kullanılması öğrenene motivasyon kaynağı oluşturabilir ve bu sayede matematik dersini "ölü", "sıkıcı" ve "çok soyut" olarak gören öğrenenlerin motivasyonunu artırır. Bu düşünceye paralel olarak, matematik tarihinin ve matematikçilerin hayat hikayelerinin matematik derslerinde araç olarak kullanılmasının öğrenenin motivasyonunu artıracak ve konuya öğrenenin aktif katılımını sağlayacağını ortaya koyan çalışmalar da alan yazında yer almaktadır (Fauvel, 1991; Furinghetti ve Radford, 2008; Gulikers ve Blom, 2001; Lim, 2011). Bu düşünceye karşılık olarak matematik tarihinin araç değil amaç olarak düşünüldüğünde ise matematiğin zengin tarihi ile matematik öğretimi, öğrenenleri matematiğin yaşayan dünyasına dahil etmek için harika bir yol olduğu savunulmaktadır (Başbüyük, 2012; Jankvist, 2009). Lim (2011) matematik tarihinin amaç olarak kullanıldığında matematiksel bilginin insani değeri anlamaya yardımcı olacağını belirterek değer öğretiminde de etkisi olacağını savunmaktadır. Baki (2008) ise matematik tarihi ile zenginleştirilmiş matematik dersinin öğrencilerin matematik dersini sürekli yenilenen ve sonsuz bir gelişim döngüsü içinde olan bir bilim olarak düşünmelerinde yardımcı bir rol oynayacağını belirtmektedir. Matematiğin, bu anlamda zengin bir kültüre sahip olduğu ve matematik tarihi ile zenginleştirilmiş matematik dersi sayesinde insan doğasına nasıl yön verebileceğini keşfedecekleri düşüncesi savunulmaktadır (Radford ve diğerleri, 2014; Rickey, 1995).

Genel olarak bir tanımlama yapmak gerekirse matematik tarihinin matematik öğretiminde kullanılması; öğrenenlerin, matematiksel düşünmesi, problem çözme yetilerinin gelişmesi, matematik dersini anlamlandırması, matematiksel konuları geçmişten günümüze kıyaslayarak değerlendirilmesi ve hem kendi içinde hem de diğer disiplinler ile ilişkilendirmeleri üzerinde oldukça önemli bir etkiye sahip olduğu söylenebilir (Sullivan, 1985; Wilson ve Chauvot, 2000; Ho, 2008; Alpaslan, 2011).

Öğrenenler kadar öğretmenler için de matematik tarihinin matematik dersi kapsamında oldukça önemli olduğu çıkarımı yapılabilir. Radford, Bernard, Fried, Furinghetti ve Sinclair'e (2014) göre öğretmenlerin bakış açılarını zenginleştirmede, matematik öğretimi sırasında daha önceleri dikkatlerinden kaçan yönlerinin farkına varmalarında ve kullandıkları yöntem, strateji ve tekniklerini ürün odaklı olma durumundan süreç odaklıya doğru geçiş yapmalarında matematik tarihi oldukça etkili bir güce sahiptir. Bu bağlamda matematik tarihi ile ilgili olarak öğretmenlerin sahip oldukları bilgi birikimlerini sınıf içi çalışmalarla bütünleştirirken, hem yaratıcılık becerisini hem de hangi konuyu neden öğrettiğini fark etmesi gerektiği vurgulanmıştır (Pengelley; 2002; Liu, 2003; Sinclair, 2014). Bu sayede öğretmenlerin kullandıkları öğretim yöntem, strateji ve yaklaşımlarını da geliştirebilecekleri düşünülmektedir (Furinghetti, 1997; Nataraj ve Thomas, 2009). Bununla birlikte Yıldız ve Baki (2016) öğretmenlerin matematik tarihini matematik dersini zenginleştirmek için kullanırken öğrencilere kazandırılmak istenen faydaları öğrenme ortamlarına aktarılabilmesinin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin matematik tarihinin matematik derslerini zenginleştirerek daha etkili hale getireceğine inanmaları gerektiğini savunmaktadır.

Jankvist'e (2009) göre ise matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanılmasının yerinde ve zamanında olması gerekmektedir. Bu bağlamda Jankvist'in (2009) matematik tarihinin, matematik eğitiminde kullanılması amacıyla; aydınlatma yaklaşımı, modül yaklaşımı ve tarih tabanlı yaklaşım olmak üzere üç farklı yaklaşım öne sürmüştür. Aydınlatma yaklaşımında ders kitaplarına ve sınıf içi ortamlarda tarihsel bilgilere yer vermenin önemi ve tarihsel kanıtların da öğrencilere sunulması gerekliliği vurgulanmıştır. Modül yaklaşımı ise kapsam ve büyüklük bakımından değişiklik gösterse de temelinde tarihsel süreçlerle donatılmış ünitelerden oluşmuştur. Jankvist (2009) son olarak tarih tabanlı yaklaşımda ise modül yaklaşımında olduğu gibi doğrudan matematik tarihi ile ilgilenmediği aksine matematik tarihinin dolaylı olarak verildiği bir yaklaşım olduğunu belirtmiştir. Bu yüzden burada matematiğin gelişimi daha dolaylı yollar ile tartışılmakta ve öğretilmekte olduğu söylenebilir (Bütüner, 2014). Matematik tarihinin matematik eğitime entegre edilmesi düşüncesi "*Matematik tarihi ile bir matematik dersi nasıl zenginleştirilebilir?*" sorusunu gündeme getirebilir. Alan yazın tarandığında görülüyor ki bu soru farklı şekillerde kendine cevap bulmuştur (Bidwell, 1993; Swetz, 1994; Tzanakis ve Arcavi, 2000; Fried, 2001; Jankvist, 2009; Yıldız, 2013).

Bidwell (1993) matematik tarihinin matematik eğitiminde üç farklı şekilde kullanılabileceğini savunmaktadır. Bunlar; "*tarihe ışık tutmuş matematikçilerin resimlerinin ve yaşamlarının ansiklopediler, sözlükler, biyografiler veya matematikçileri tanımlayan kelimeler ve semboller ile tanıtılması,*" "*konu anlatımı sırasında tarihsel materyallerin kullanılması,*" "*konu anlatımı yada problem çözümü sırasında tarihsel gelişim süreci kullanılarak matematik tarihini dersin bir parçası haline getirmek*" şeklinde açıklanmıştır.

Swetz (1994) ise matematik eğitimi sırasında "*tarihe ışık tutan matematikçilerin çalışmaları ve yaşam öykülerini kullanma,*" "*matematiksel sembol ve terimlerin, kavramların kökenlerini tanıtmak,*" "*tarihsel problemler belirleyip önemini açıklama,*" "*tarihsel problemlere dayalı etkinlikler uygulama*" "*ders içerisinde tarihsel kısa film-video gibi görsel araçlar kullanma*" gibi etkinliklerin harmanlanarak sunulması gerektiğini vurgulamıştır.

Tzanakis ve Arcavi (2000) ise matematik tarihinin derslerde "*sınıf dışı etkinlikler,*" "*tarihsel problemler,*" "*çalışma yaprakları,*" "*filmler ve diğer görsel araçlar,*" "*anekdot veya hikâyelerin oyunlaştırılması,*" "*mekanik aletler,*" "*internet,*" "*tarihsel paketler,*" "*birincil kaynaklar,*" "*tarihsel bölümler,*" "*deneyimsel matematik etkinlikleri,*" "*tarihsel metinlere dayalı öğrenci araştırma projeleri*" , "*Hatalar, alternatif anlayışlar, bakış açısı değişimi, gizli varsayımların revizyonu ve sezgisel argümanlar*" biçiminde kullanılabileceğini dile getirmiştir.

Fried (2001) matematik tarihini, "*derslerde ekleme*" ve "*uyum*" olmak üzere iki farklı şekilde kullanılabileceği görüşünü savunduğu görülmektedir. Ekleme yöntemini, konularının işleniş sırasında tarihsel kesitler ve matematikçilerin hayat hikâyelerinin anlatılmasını ya da bunun yerine tarihsel problemlerden bahsedilerek kullanılması gerektiğini önermektedir. Bu yöntemde, öğretim programı değiştirilmeyip sadece kapsamı genişletilir. Matematik tarihinin derse katılmasının bir diğer şeklinde ise, ders işleniş sırasında öğretilmek istenen içeriğin tarihsel bir şemaya uyarlanarak gerçekleştirildiği uyum yöntemini önermektedir (Fried, 2001). Böylece içerik tarihsel koşullara veya tarihi bir modele uyarlanır (Gençkaya, 2018; Baki ve Bütüner, 2013; Fried, 2001). Öğretmen, herhangi bir matematik konusunun öğretiminde, o konunun tarihsel gelişimini rehber olarak kullanır (Fried, 2001).

Jankvist'e (2009) göre matematik tarihinin derslerde "araç" ve "amaç olarak" iki farklı kullanım yolu olduğu ifade edilebilir. Bu bağlamda matematik tarihinin araç olarak kullanılması ile ilgili olarak matematik dersinde terim ve sembollerin farklı yollar ile verilmesi gerekliliği vurgulanmıştır. Bu sayede öğrenmenin daha etkili olacağı düşünülmektedir. Ayrıca matematiğin araç olarak kullanılmasının öğrenci üzerinde varsayımsal düşünmenin gelişimine de zemin hazırladığı vurgusu yapıldığı söylenebilir. Jankvist (2009) matematik tarihinin matematik derslerinde bir amaç olarak kullanılması ile ilgili olarak ise öğrencilere, matematiğin var olduğu zamandan itibaren farklı coğrafya ve toplumlardaki yaşayan insanların etkisi ve katkısıyla geliştiğinin gösterilmesi gerektiğini vurguladığı ifade edilebilir. Bu gelişimde ayrıca kültürlerin de etkisi olduğu vurgusunun unutulmaması gerektiği vurgulanmaktadır (Jankvist, 2009).

Yıldız (2013) yaptığı çalışmada ise matematik tarihi ile zenginleştirilmiş matematik dersinde matematik tarihini 13 farklı yolla kullanılabilineceği ifade etmiştir:

- 1. Matematiğin tarihsel gelişimi içinde ön plana çıkan sözlerden yararlanma.*
- 2. Ders kitaplarındaki matematik tarihi ile ilgili tarihsel bölümlerden yararlanma.*
- 3. Matematik tarihi ile ilgili öğrenci araştırma projelerinden veya performans görevlerinden yararlanma.*
- 4. Matematiksel sembol veya kavramların tarihsel gelişiminden yararlanma.*
- 5. Ünlü matematikçilerin yaşam öykülerinden yararlanma.*
- 6. Matematiğin tarihsel gelişimi içinde önemli rol oynayan yaşanmış anekdotlardan veya hikâyelerden yararlanma.*
- 7. Matematiksel terimlerin anlam veya kökeninden yararlanma.*
- 8. Matematik ile ilgili tarihsel etkinliklere veya keşiflere dayanan çalışma yapraklarından yararlanma.*
- 9. Matematiğin tarihsel gelişimi içinde ön plana çıkan problemlerden yararlanma.*
- 10. Matematikçilerin yaşamlarının ya da matematiğin tarihsel gelişimi içinde önemli rol oynayan kişiler ile ilgili anekdotların veya hikâyelerin oyunlaştırılmasından yararlanma.*
- 11. Matematik tarihi ya da matematikçilerin yaşam öyküleri ile ilgili film veya videolardan yararlanma.*
- 12. Matematik tarihi ile ilgili sınıf dışı etkinliklerden yararlanma.*
- 13. Matematiğin tarihsel gelişimi içinde matematikte kullanmak üzere geliştirilen mekanik aletlerden yararlanma. "*

Matematik Tarihinin Matematik Derslerinde Kullanımının Önündeki Engeller ve Çözüm Önerileri

Matematik tarihinin matematik derslerinde kullanımı ile ilgili uygulamada öğretmen, öğrenen ve öğrenme-öğretme süreci boyutları olmak üzere bazı olumsuz görüşlerin de alan yazında kendine yer bulduğu çıkarımı yapılabilir (Fried, 2001; Gazit, 2013; Bütüner, 2014;

Horton, 2011; Lit ve Wong, 1999; Yenilmez, 2011; Yıldız ve Baki, 2016; Siu, 2007; Tzanakis ve Arcavi, 2002; Gönülateş, 2004; Başbüyük, 2012).

İlgili alan yazın taraması yapıldığında bu sorunların başlıca nedenleri olarak; öğrenme-öğretme süreci açısından materyal, kaynak ve zaman yetersizlikleri, uygulama örneklerinin öğrenci seviyesine uygun olmaması olarak ön plana çıkmaktadır (Bütüner, 2014; Haverhals ve Roscoe, 2010; Horton, 2011). Bu sorunlara çözüm olarak Karakuş'a (2009) göre matematik derslerinde matematik tarihine yer verilerek işlenen matematik derslerinin öğrencilerin matematiği anlamalarına olumlu yönde katkı sunacağı çıkarımı yapılabilir. Bu anlamda uygulama örneği olarak tarihteki matematikçilerin farklı eserlerini incelemenin öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştireceği fikri söylenebilir (Karakuş, 2009). Umay (2003) ise matematik tarihini zenginleştirilmiş bir matematik dersi oluşturmak için kullanmak isteyen öğretmenlere matematik tarihinden problem çözme ya da çeşitli tarihsel aktiviteler yaparak ders işlenmesi gerektiğini önermektedir. Bu aynı zamanda derse karşı olumsuz tutum geliştiren öğrencilerin ilgisini çekmek için de etkili bir yol olacağı sonucu ortaya çıktığı düşünülebilir. Kelley (2000) işlenecek konunun içeriğine uygun şekilde tarihteki matematikçilerin yaşam öykülerinin ve resimlerinin dikkat çekme ve konuya giriş etkinliği olarak kullanılması gerektiğini vurgulamıştır. Bu bağlamda oluşturulacak etkinliğin, tarihsel kişinin ismi, yaşadığı coğrafi bölge ya da onunla ilgili bir kısa anekdot ile tasarlanmasının öğrencilerin öğretilen içeriği hatırlamalarını kolaylaştıracağını düşünmektedir.

Öğretmen boyutuyla ise deneyim ve bilgi birikimi yetersizliği, tecrübe eksikliği, matematik tarihinin matematik öğretime yönelik etkili olmayacağına ilişkin olumsuz tutum olarak ortaya çıkmıştır (Başbüyük, 2012; Panasuk ve Horton, 2011; Yıldız, 2013; Yıldız ve Baki, 2016; Gazit, 2013; Yenilmez, 2011; Gönülateş, 2004). Buna karşın Yıldız (2013) çalışmasında matematik tarihinin matematik derslerinde kullanılması ile ilişkili olarak almış oldukları hizmet içi eğitim sonucunda matematik tarihinin matematik derslerinde kullanımına yönelik olarak anlamlı bir değişim olduğu bulgusunu ortaya koymuştur. Bu anlamda matematik tarihini matematik derslerinde kullanılmasının öğretmenlerin deneyim ve bilgi birikimi eksikliğinden kaynaklanan sorunları hizmet içi eğitim yoluyla giderilebileceği sonucuna varılabilir. Bu görüşü destekler nitelikte olan Tekin ve Tekin'in (2004) öğretmen adayları ile yapmış olduğu çalışmasında matematik okuryazarlığı düşük çıkan öğretmen adaylarının en düşük performansının matematik tarihi ile ilgili sorulara verilen yanıtlardan kaynaklandığı tespit edildiği söylenebilir. Bu durum öğretmen eğitimi sırasında matematiğin tarihsel gelişimi ile ilgili konuların yetersiz olması ya da hiç olmaması olarak açıklanabilir.

Öğrenen boyutunda ise sınav kaygısı, motivasyon eksikliği, tarih korkusu ve genel kültür eksikliği gibi nedenlerin belirtildiği çıkarımı yapılabilir (Siu, 2007; Tzanakis ve Arcavi, 2002; Yıldız ve Baki, 2016). Yıldız ve Gökçek (2013) ise matematik tarihinde yer alan ünlü kişilerin yaşam öykülerinin öğrenme öğretme sürecinde materyal olarak kullanılabilirliğini önermektedir. Bu sayede öğrencilerin motivasyonunun artacağı ve konunun daha iyi öğrenilmesine zemin hazırlanmış olunacağı görüşü ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde Tözlüyurt (2008) ise sayılar konusu öğretilirken matematik tarihi ile zenginleştirilmiş matematik dersleri ile dersin öğrenciler açısından daha ilgi çekici olduğu sonucuna ulaştığı görülmektedir. Aynı zamanda matematik tarihi ile öğrencilerin matematik dersine yönelik farklı bir bakış açısı kazandığı sonucunu da ortaya

koyduğu söylenebilir. Bayam'ın (2012) ilköğretim 6. sınıf matematik dersindeki sayılar, geometri, cebir ve olasılık öğrenme alanları konularında yürüttüğü çalışmasında ise matematik tarihi ile zenginleştirilmiş matematik dersinin öğrenci başarısı ve tutumları açısından bakıldığında, başarı testi sonuçlarına göre matematik tarihi ile zenginleştirilmiş matematik dersinin başarı boyutunda öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkmıştır. Ersoy ise (2015) yapmış olduğu çalışma ile ilkokul 4. sınıf seviyesinde ondalık kesirler konusunun matematik tarihi ile zenginleştirilmiş matematik dersi kapsamında işlemiş ve öğrencilerin başarısı ve motivasyon düzeylerini incelemiştir. Bu bağlamda matematik tarihi ile zenginleştirilmiş matematik dersinin öğrencilerin başarılarını ve matematik dersine yönelik motivasyonlarını olumlu yönde artırdığı bulgusuna ulaşmıştır.

Sonuç ve Öneriler

Bu bilgiler ışığında, matematik tarihinin derslere entegrasyonunun, öğretmenlerin hem alan bilgisi hem de öğretmenlik mesleği bilgi ve becerilerinin gelişimine; öğrencilerin de bilişsel ve duyuşsal gelişimine katkı sağlayacağı alan yazında farklı araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır (Horton, 2011; Liu, 2003; Yıldız ve Gökçek, 2013; Ersoy, 2015; Bayam, 2012). Bu bağlamda matematik tarihinin programlara dahil edilmesinin öğrenme-öğretme sürecinin daha nitelikli olması açısından büyük önem taşıdığı söylenebilir (Yıldız ve Baki, 2016; Bütüner, 2014; Haverhals ve Roscoe, 2010; Horton, 2011). Matematik tarihinin matematik derslerinde kullanılması boyutuyla yapılan çalışmalar incelendiğinde bazı kazanımların öğretilmesinde oldukça etkili olduğu öğretmen görüşleri ile desteklenmekte iken bazı kazanımlar için ise uygun olmadığı görüşü yer almaktadır (Yıldız ve Baki; 2016). Bu anlamda yukarıda sözü edilen yaklaşımlar kullanılarak işlenecek olan matematik dersi eğer matematik tarihi ile zenginleştirilmiş bir öğrenme ortamı ile öğrenciye sunulursa öğrencilerin matematiği öğrenirken onun doğasını anlama şansı bulacağı düşünülebilir. Lit ve diğerlerine (2001) göre keşif ve tarihsel bakış açıları yoluyla öğrenen bireyler daha güçlü ve kalıcı öğrenme gerçekleştirmektedirler (İdikut, 2007).

Bunun yanında yapılan alan yazın taraması gösteriyor ki matematik tarihi ile zenginleştirilmiş bir matematik dersi için öğretmenin duyuşsal ve bilişsel olarak hazır ve istekli olması başarılı bir uygulama için oldukça önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca uygulama sırasında hazırlanacak olan içeriğin de matematik tarihi ile ilişkilendirilebilecek düzeyde uygun olması ön koşul olarak söylenebilir (Başbüyük, 2012; Panasuk ve Horton, 2011; Gazit, 2013; Yenilmez, 2011; Gönülateş, 2004).

2005 (2009) yılı, 2015 yılı, 2017 yılı ve 2018 yılı ilkokul matematik dersi öğretim programlarında matematik tarihinin yer verilme durumları incelendiğinde oldukça yetersiz olduğu sonucu çıkarılabilir (MEB, 2005; MEB, 2015; MEB, 2017; MEB, 2018). 2005 yılı programı bu anlamda diğer programlara nazaran en kapsamlı görünse de pratikte uygulama sırasında oldukça yetersiz olduğu söylenebilir. 2005 ilkokul matematik dersi öğretim programı incelendiğinde "*Matematiğin tarihî gelişimi ve buna paralel olarak insan düşüncesinin gelişmesindeki rolünü ve değerini, diğer alanlardaki kullanımının önemini kavrayabilecektir*" ifadesi ile matematik eğitiminin genel amaçları başlığı altında ve "*matematik tarihi*" başlığı ile proje önerisi olarak ölçme ve değerlendirme başlığı altında matematik tarihine yer verildiği ancak bunun nasıl gerçekleştirilmesi gerektiği açıklanmamıştır (MEB, 2005). Bununla birlikte 5. sınıf geometri

öğrenme alanında “Atatürk’ün geometri alanında yaptığı çalışmaların ülkemizdeki geometri öğretimine katkılarını açıklar” kazanımına yer verilmiş olup kazanımın açıklamasında ise Atatürk’ün yazdığı geometri kitabı ile ilgili öğrencilerin araştırma yapmaları istenmiştir. Kazanım boyutuyla düşünüldüğünde 2005 ve 2015 programlarının tamamında matematik tarihine sadece bir kazanımda yer verildiği tespit edilmiş olup (MEB, 2005; MEB, 2015), 2017 ve 2018 programlarında ise 3. sınıf düzeyinde sadece bir kazanımın açıklamasında matematik tarihine yer verildiği bulgulanmıştır. Bu durum matematik programlarının matematik tarihi ile ilişkilendirilmeden hazırlandığı sonucunu ortaya çıkarmakta ve bundan sonraki yapılacak program geliştirme çalışmalarında matematik tarihinin matematik programlarında yer alması gerekliliği görüşü ortaya çıkarılabilir (MEB, 2017; MEB, 2018).

Ayrıca 2005 yılında değişen ve 2015 yılında güncellenen matematik dersi programlarında tavsiye niteliğinde de olsa kendine yer bulan matematik tarihi (MEB, 2009;2015), şu an uygulanmakta olan 2018 yılı matematik dersi programında yer almamaktadır (MEB, 2018). Bu anlamda öğrencilerin matematik okuryazarlığı yüksek bireyler olarak yetiştirilmesi gerekliliği düşünüldüğünde programda matematik tarihine yer verilmemiş olması olumsuz bir gelişme olarak söylenebilir. Keşif ve tarihsel bakış açıları yoluyla öğretme, öğrenmeyi güçlendirmekte ve heyecanlı hale getirmektedir (McBride ve Rollins,1977; Liu, 2003; Lit ve Wong, 1999; İdikut, 2007).

Alan yazın taraması yapıldığında görülüyor ki matematik tarihi ile zenginleştirilmek istenen matematik derslerinde tarihteki matematikçilerin yaşam öykülerinin kullanılması, kişilerin posterleri ya da yaşamlarından kısa anekdotların aktarılması her ne kadar olumlu yönde etkili olsa da etkili bir matematik öğretimi için yeterli olmayacağı görüşünün savunulduğu çalışmaların da yer aldığı görülmektedir (Fried, 2001; Swetz, 1997).

Fried (2001), matematik tarihi ile ekleme stratejisi kullanılarak zenginleştirilmiş matematik dersinin matematik müfredatı içerisinde değişiklik yapmadığı aksine sadece programı daha da kapsamlı hale getirerek arttırdığını vurgulamıştır. Bu durumda öğrencilere sunulan yaşam öyküleri, anekdotlar ve posterlerin kullanımı sırasında da öğrencilerin aktif olmadığı dolayısıyla etkili bir öğretim gerçekleştirilemeyeceği görüşü ortaya çıkmıştır. Swetz’e (1997) göre, matematik tarihi ile zenginleştirilmiş matematik öğretiminin tarihsel anekdotlar ya da yaşam öyküleri ile değil aksine tarihsel problemlerle yapılması gerektiği görüşü ortaya çıkmaktadır. Bu sayede öğrencilerin tarihsel problemler ile problemlerin sürekliliği konusunda fikir sahibi olabilecekleri görüşü ortaya çıkmaktadır.

Kaynakça:

- Albayrak, Ö. (2008). *Matematik tarihi ile işlenmiş olan derslerin matematik özyeterlik algısına ve matematik başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Alpaslan, M. (2011). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik tarihi bilgileri ve matematik tarihinin matematik eğitiminde kullanımına yönelik tutum ve inanışları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Alpaslan, M., ve Işıksal Bostan, M. (2016). Ortaokul öğrencilerinin matematik tarihi bilgileri ile okul matematiğinde tarih kullanılmasına ilişkin tutum ve inanışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 142-162.
- Awosanya, A. (2001). *Using history in the teaching mathematics*. Unpublished Doctoral Dissertation, Florida State University, America.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Trabzon: Harf Eğitim Yayıncılığı.
- Baki, A. ve Bütüner, S. Ö. (2011). Cebirin tarihsel gelişimi. *Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(3), 198-231.
- Baki, A. ve Bütüner, S. Ö. (2013). 6-7 ve 8. sınıf matematik ders kitaplarında matematik tarihinin kullanım şekilleri. *İlköğretim Online*, 12(3), 849-872.
- Baki, A. ve Güven, B. (2009). Khayyam with cabri: Experiences of pre-service mathematics teachers with Khayyam's solution of cubic equations in dynamic geometry environment. *Teaching Mathematics and Its Application*, 28, 1-9.
- Baki, A. ve Yıldız, C. (2012). Matematik tarihine ve derslerde kullanım yollarına yönelik görüş ölçeği geliştirme çalışması. *e-Journal of New World Sciences Academy Education Sciences*, 7(4), 1017-1031.
- Ball, D. L. (1988). Unlearning to teach mathematics. *For the learning of mathematics*, 8(1), 40-48.
- Baş, M. (2017) 2009 ve 2015 İlkokul matematik dersi öğretim programları ile 2017 ilkökuller matematik dersi öğretim programı karşılaştırması. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1919-1258.
- Başbüyük, K. (2012). *Matematik tarihinin matematik derslerinin öğretiminde kullanılması: İbrahim Hakkı perspektifi ve Babil yöntemi örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi.
- Bayam, S. B. (2012). *İlköğretim matematik eğitiminde öğrencilerin matematik tarihi bilmelerinin matematiğe yönelik başarı ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi.
- Bell, J. G. (1992). *A history of mathematics class for middle school teachers*. Unpublished Doctoral Thesis, Illinois State University.
- Bellomo, C. and Wertheimer, C. (2010). A discussion and experiment on incorporating history into the mathematics classroom. *Journal of College Teaching ve Learning*, 7(4), 19-24.
- Bidwell, J. (1993). Humanize your classroom with the history of mathematics. *The Mathematics Teacher*, 86(6), 461-464.
- Burton, D., M. (2007). *The history of mathematics: An introduction (5th ed.)*. New York, NY: McGraw-Hill
- Bütüner, S. Ö. (2008). Sekizinci sınıf denklemler konusunun matematik tarihi kullanılarak öğretimi. *İlköğretim Online*, 7(3), 6-10.
- Bütüner, S. Ö. (2014). *Matematik tarihi etkinlikleriyle zenginleştirilmiş sınıf ortamlarından yansımalar: Bir aksiyon araştırması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Trabzon.
- Cajori, F. (1909) *A history of mathematics*. London: The Macmillan Company
- Cajori, F. (2007). *A history of elementary mathematics*. New York: Cosimo Classics.
- Carter, D. B. (2006). *The role of the history of mathematics in middle school*. Unpublished Master's Thesis, East Tennessee State University, United States of America.

- Deringöl, Y. (2006, Nisan). Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının eğitiminde matematik tarihi ve gelişiminin gerekliliği. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara
- Dönmez, A. (2002). *Matematiğin öyküsü ve serüveni*. İstanbul: Toplumsal Dönüşüm Yayınları.
- Erdoğan, A., Eşmen, E., ve Fındık, S. (2015). Ortaokul matematik ders kitaplarında matematik tarihinin yeri: Ekolojik bir analiz. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 42(42), 239-259.
- Ersoy, E., ve Öksüz, C. (2016). İlkokul 4. sınıflarda matematik tarihi kullanımının öğrenciler üzerindeki etkileri. *İlköğretim Online*, 15(2), 408-420.
- Eves, H., ve Eves, J. H. (1964). *An introduction to the history of mathematics (Vol. 6)*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Fauvel, J. (1991). Using history in mathematics education. *For the Learning of Mathematics*, 11(2), 3-6.
- Fauvel, J., ve Van Maanen, J. (1997). The role of the history of mathematics in the teaching and learning of mathematics: discussion document for an icmi study (1997-2000) (Announcement). *Educational Studies in Mathematics*, 255-259.
- Fried, M. N. (2001). Can mathematics education and history of mathematics coexist? *Science ve Education*, 10, 391-408.
- Fried, M. N. (2008). History of mathematics in mathematics education: a saussurean perspective. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 5, 185-198.
- Furinghetti, F. (1997). History of mathematics, mathematics education, school practice: case studies linking different domains. *For the Learning of Mathematics*, 17(1), 55- 61.
- Furinghetti, F. (2007). Teacher education through the history of mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 66, 131-143.
- Furinghetti, F., ve Radford, L. (2008). Contrasts and oblique connections between historical conceptual developments and classroom learning in mathematics. *Handbook of International Research in Mathematics Education*, 2nd Edition, New York, 626-655.
- Gazit, A. (2013). What do mathematics teachers and teacher trainees know about the history of mathematics? *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 44(4), 501-512.
- Gençkaya, Ş. (2018). *Matematik eğitiminde matematik tarihinin kullanılmasının farklı bakış açılarından incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- Georgiou, I. (2006). *Ethnomathematics and the history of mathematics in mathematics class: The why and the how*. Unpublished Master's Thesis, Warwick University, United Kingdom.
- Gispert, H. (2000). France: History of mathematics in in-service training for primary and secondary teachers. In J. Fauvel ve J. Van Maanen (Eds.), *History In Mathematics Education: The ICMI study* (pp. 134-136). London: Kluwer Academic Publishers.
- Gulikers, I., ve Blom, K. (2001). A historical angle', a survey of recent literature on the use and value of history in geometrical education. *Educational Studies in Mathematics*, 47, 223-258.
- Goodwin, D. M. (2007). *Exploring the relationship between high school teachers' mathematics history knowledge and their images of mathematics*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Massachusetts Lowell.
- Gönülateş, F. O. (2004). *Prospective teachers' views on the integration of history of mathematics in mathematics courses*. Unpublished Master Dissertation, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Groza, S. V. (1968). *A survey of mathematics: elementary concepts and their historical development*. USA: Holt Rinehart and Winston.
- Gulikers, I. and Blom, K. (2001). A historical angle, a survey of recent literature on the use and value of history in geometrical education. *Educational Studies in Mathematics*, 47, 223-258.

- Hataru, V., Erbaş, A. K., ve Çetinkaya, B. (2011). Using history of mathematics in teaching mathematics: Teachers' views. *Thirty-Fifth Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, Middle East Technical University, Ankara.
- Haverhals, N. and Roscoe, M. (2010). The history of mathematics as a pedagogical tool: teaching the integral of the secant via Mercator's projection. *The Montana Mathematics Enthusiast*, 7(2-3), 339-360.
- Heiede, T. (2000). Denmark: A very short in-service course in the history of mathematics. In J. Fauvel ve J. Van Maanen (Eds.). *History in mathematics education: The ICMI study* (pp. 131-134). Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.
- Ho, W. K. (2008). Using history of mathematics in the teaching and learning of mathematics in Singapore. *Paper presented at the 1st RICE*, Singapore: Raffles Junior College.
- Horton, L. B. (2011). *High school teachers' perception of the inclusion of history of mathematics in the classroom*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Massachusetts lowel.
- İdikut, N. (2007). *Matematik öğretiminde tarihten yararlanmanın öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarına ve matematik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Ifrah, G. (1981). *Histoire universelle des chiffres*. Editions Seghers. Paris
- Ifrah, G. (1995). *Rakamların Evrensel Tarihi*. (Cilt 1) Ankara: Tübitak.
- Ifrah, G. (1995a). *Rakamların Evrensel Tarihi*. (Cilt 2) Ankara: Tübitak.
- Ifrah, G. (1995b). *Rakamların Evrensel Tarihi*. (Cilt 3) Ankara: Tübitak.
- Ifrah, G. (1996). *Rakamların Evrensel tarihi*. Çev. K. Dinçer]. Ankara, Alfa Bilim Yayınları.
- Jankvist, T. U. (2009). A categorization of the whys and hows of using history in mathematics education. *Educational Studies in Mathematics Education*, 71(3), 235- 261.
- Jankvist, T. U. (2010). An emprical study of using history as a 'goal'. *Educational Studies in Mathematics Education*, 74(1), 53-74.
- Karakuş, F. (2009). Matematik tarihi'nin Matematik Öğretiminde Kullanılması: Karekök Hesaplama Babil Metodu. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitim Dergisi*, 3(1), 195-206.
- Lim, S. Y. (2011, July). Effects of using history of mathematics on junior college students' attitudes and achievement. 12.06.2019 tarihinde http://www.merga.net.au/documents/RP_SIEW.YEE.LIM_MERGA34-AAMT.pdf adresinden erişilmiştir.
- Lingard, D. (2000). UK: A new dimension in educating mathematics teachers. In J. Fauvel ve J. Van Maanen (Eds.). *History In Mathematics Education: The ICMI study* (pp. 117-122). Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.
- Lit, C. K., ve Wong, N. Y. (1999). A study on the use of history of mathematics in mathematical instruction among Hong Kong secondary school teachers. *Curriculum Forum*, 8, 50-65.
- Liu, P. (2003). Do teachers' need to incorporate the history of mathematics in their teaching? *Mathematics Teacher*, 96(6), 416-421.
- Mankiewicz, R. (2002). *Matematiğin Tarihi*. İstanbul: Güncel Yayıncılık.
- Marshall, G. L. (2000). *Using history of mathematics to improve secondary students' attitudes toward mathematics*. Unpublished Doctoral Dissertation, Illinois State University
- Mayfield, B. (2001). A history of mathematics course as a senior seminar. *Primus*, 11(3), 245-257.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2005). *İlköğretim matematik dersi 1-5. sınıflar öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2015). *İlkokul matematik dersi 1, 2, 3 ve 4. sınıflar öğretim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

- Millî Eğitim Bakanlığı. (2017). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: MEB.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: MEB.
- Mersin, N. ve Durmuş, S. (2018). Matematik tarihinin ortaokul matematik ders kitaplarındaki yeri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 997-1019
- Moyer, P. S. (2001). Are we having fun yet? How teachers use manipulatives to teach mathematics. *Educational Studies in mathematics*, 47(2), 175-197.
- Nataraj M. S. ve Thomas, M. O. J. (2009). Developing understanding of number system structure from the history of mathematics. *Mathematics Education Research Journal*, 21(2), 96-115.
- Özcan, D. (2014). *Anadolu lisesi öğrencilerine uygulanan matematik tarihiyle zenginleştirilmiş öğretim programının matematik başarısına etkisi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi.
- Özdemir, A. Ş. ve Göktepe Yıldız, S. (2015) Sınıfta matematik tarihinin kullanımına bir örnek: babil sayma sistemi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 26-49.
- Tekin, B. ve Tekin, S. (2004). Matematik öğretmen adaylarının matematiksel okuryazarlık düzeyleri üzerine bir araştırma. *MATDER* 12.06.2019 tarihinde, http://www.matder.org.tr/index.php?option=com_content&view=article&id=77:matematik-ogretmenadaylarinin-matematikselokuryazarlik-duzeyleri-uzerinebir-arastirma-vecatid=8:matematik-kosesimakaleleriveItemid=172 adresinden alınmıştır.
- Tzanakis, C. and Arcavi, A. (2002). Integrating history of mathematics in the classroom: an analytic survey, In Fauvel, J. and Van Manen, J. (Eds.), *History In Mathematics Education* (pp. 201-240), Netherlands: Kluwer Academic Publishers
- Ülger, A. (2006). *Matematiğin kısa bir tarihi*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Pengelley, D. (2002). *A graduate course on the role of history in teaching mathematics*. Presented at the Study the Masters: The Abel Fauvel Conference, University of Gothenburg, Sweden.
- Pletsel, V. (2012). *Does the Ishango Bone indicate knowledge of the base 12? An interpretation of a prehistoric discovery, The first mathematical tool of humankind*. 12.06.2019 tarihinde <https://arxiv.org/abs/1204.1019> adresinden erişilmiştir.
- Radford, L., Bernard, A., Fried, M. N., Furinghetti, F. ve Sinclair, N. (2014). History of mathematics and mathematics education. In Fried, M. N. ve Dreyfus, T. (Eds.), *Mathematics ve mathematics education: Searching for common ground* (pp. 89-110). New York: Springer, Advances in Mathematics Education series.
- Rickey, V. F. (1995). *My favorite ways of using history in teaching calculus*. Swetz, In F., Fauvel, J., Bekken, O., Johansson, B. ve Katz, B. (Eds.), *Learn from the Masters* (pp.123-134). Washington, DC: The Mathematical Association of America
- Sertöz, S. (2005). *Matematiğin aydınlık dünyası*. Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim kitapları Serisi.
- Seyitoğlu, E., Akkaya, K., Yıldız, C., Arslan, S. ve Coştu, S. (2011). Students' views about activities developed on the history of Pythagoras' theorem. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 882-886.
- Siu, M. K. (2004). No, I do not use history of mathematics in my class. Why? In S. Kaijser (Ed.), *History and pedagogy of mathematics: Proceedings of the history and pedagogy of mathematics* (Pp. 375-376). Uppsala, Sweden: HPM
- Struik, D. J. (2002). *Kısa matematik tarihi*. Çev. Yıldız Silier, İstanbul: Doruk
- Sullivan, K.M. (1985). *Pre-service secondary mathematics teachers' attitudes about the history of mathematics*. (Unpublished Master's Thesis). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses database.

- Swetz, F. J. (1994). *Learning activities from the history of mathematics*. Portland: Walch Publishing.
- Swetz, J. W. (1997). Using problems from the history of mathematics in classroom instruction, İçinde, (Ed: Swetz, F., Fauval, J., Bekken, O., Johansson, B. and Katz, V.). *Learn from the masters*, The Mathematical Association of America.
- Tzanakis, C. ve Arcavi, A. (2000). Integrating history of mathematics in the classroom: An analytic survey. In Fauvelve Van Maanen (Eds.). *History In Mathematics Education: The ICMI Study* (pp. 201-240). Dordrecht: Kluwer.
- Weaver, J. (2004). *Matematik kâşifi*. (Çev.Bariş, Akalın, Bilge Şipal). İstanbul: Güncel Yayıncılık.
- Williams, K., ve Scott, P. (2003). Egyptian mathematics. *Australian Mathematics Teacher*, 59(4), 38-40.
- Wilson, P. S. and Chauvot, J. B. (2000). Who? How? What? A strategy for using history to teach mathematics. *Mathematics Teacher*, 93(8), 642-645.
- Yee, L. S., ve Chapman, E. (2011). Using history to enhance student learning and attitudes in Singapore mathematics classrooms. *Education Research and Perspectives*, 37, 110-132.
- Yenilmez, K. (2011) Matematik öğretmeni adaylarının matematik tarihi dersine ilişkin düşünceleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,30, (2), 79-90.
- Yıldız, C. (2013). *Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik tarihi derslerinde kullanma durumlarının incelenmesi: HİE'den yansımalar*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Yıldız, C. ve Baki, A. (2016). Matematik tarihinin derslerde kullanımını etkileyen faktörlere ilişkin öğretmen görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 451-472.
- Yıldız, C., Çabakçor, B. Ö., Özdoğan, Z. B. ve Arslan, S. (2011). The views of the teacher and students in regards to the use of the history of mathematics in the teaching of fractal subject. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 15, 868-872.
- Yıldız, C., Hacısalihoğlu Karadeniz, M., ve Göl, R. (2015). The usage of the biographies of mathematicians in elementary and secondary mathematics textbooks. *VI. European Conference on Social and Behavioral Sciences*, Sürmeli Efes Hotel, İzmir.
- Yıldız, C., ve Gökçek, T. (2013). Using life stories in mathematics teaching. *International Symposium on Changes and New Trends in Education*, Necmettin Erbakan University, Konya.



Türk Akademik Yayınlar Dergisi TAY Journal

(Uluslararası Hakemli Dergi/International Peer-Reviewed Journal)

<http://www.tayjournal.com>

ISSN: 2618-589X

A Look at the Relationship Forms of The Age of Technology: Virtual Attachment

Dilek GENÇTANIRIM KURT
Hatice ŞABANOĞLU

Abstract

This study, which aims to explain the concept of virtual attachment, is a compilation. In parallel with the use of technology and the increasing use of virtual spaces day by day, virtual attachment has emerged as a new form of relationship. Especially young adults have begun to express more easily themselves and establish close relationship experience relationships through the virtual space and to place at the center of their lives these relations. Individuals are eagerly awaiting to communicate with the person or people they are contacting through in the virtual space. When they do not interact, they feel such as uneasiness, anxiety, curiosity and this situation causes young adults to gradually get away from their daily lives and become dependent on their interactions in the virtual space. Virtual attachment is an important aspect to investigate and understand in terms of its personal and social results. It is especially important to understand this situation for mental health areas. There is in the literature evidence that people who have insecure-anxious attachment style, loneliness, shyness and lack of healthy peer relationships can perform more virtual attachment. In the study, these are discussed in detail and are presented suggestions in this context.

Keywords:	DOI	: 10.29329/tayjournal.2019.485.02
Virtual attachment,	Received	: 23/01/2018
Virtual relationship attachment,	Revised	: 03/03/2019
Virtual spaces	Accepted	: 05/06/2019
	Published	: 29/06/2019

Corresponding Author: Dilek Gençtanırım Kurt, Assoc. Prof. Dr. Kırşehir Ahi Evran University, Turkey, digenc@gmail.com, 0000-0002-3718-6158

Hatice Şabanoğlu, Graduate Student, Kırşehir Ahi Evran University, Turkey, sabanogluhatice@gmail.com, 0000-0003-0130-4914

Cite this article as: Gençtanırım Kurt, D. & Şabanoğlu, H. (2019). A look at the relationship forms of the age of technology: Virtual attachment. *TAY Journal*, 3(1), 23-39.

Extended Summary

One of the important needs for the human of a social living is close relationships. People tend to have physical or emotional ties with others lifelong. This feature comes to the forefront as from the first years of life and continues to lose its importance although it changes in every developmental period. There is need for close relationships at different age ranges and become different to importance of be established relationships. For example, in the foreground the relationship established with the parents in infancy, the relationship established with friends in childhood and adolescence, and the emotional relationship with the opposite sex in the young adulthood. Besides, as we have seen, these needs hold good for every development period. The quality of the relations also determines the direction of the relations that will be experienced in the following years. Especially in adolescence and young adulthood, the relationship with peers becomes more important. Maslow, in the theory of human needs hierarchy, with belonging and love need partaking triarian and deference need partaking fourthly remark as basic needs (Gençtanırım and Çetinkaya-Yıldız, 2018). According to Erikson, in the phase of isolation against intimacy individuals seek special relationships in which they can establish intimacy and mature as emotionally. Taking into account all of these, regardless of age, gender, and culture, need for affiliation manifest itself in every individual. These relationships may result with marriage or affective attachment. Individuals who are in young adulthood and have not been able to meet the satisfaction with the intimacy that provide of real relationship, have begun to experience relationships through “virtual spaces” in this century namely technology age in order to capture these feelings (Burger, 2006). Every passing day, people become more dependent a virtual spaces and meet almost all their needs through virtual spaces. The effects especially psychosocial life on social life of increasing virtual spaces with developing technology are remarkable for mental health areas. In this context, an important need epideictic of the concept virtual attachment is seen important especially for mental health areas. With present study, is aimed to meet this need and to contribute to the literature by discussing the concept of virtual attachment. In this compilation study, respectively; in captions What is Virtual Attachment? “Who More Needs Virtual Attachment?” “Results and Suggestions” are presented studying.

What is Virtual Attachment?

In consequence of the development of technology, the increase of internet use, abuse of tools virtual spaces and social media and so on, the rapid increase in virtual relations, shows that researches to be held about virtual attachment become more important. The number of individuals who build strong relationships and bonds through the virtual space is increasing day by day. Through social networking sites ever increasing number of and function especially of young adults have increased their membership to social networking sites and the have prolonged time they spend on these sites. Moreover, as to experience virtual relationships experimentally virtual communication of young adults and to becomes they of feel commitment to these relationships much more likely, it is becoming more important to study this issue on young adults. (Büyükpapuşcu, 2011: 20).

Taking into account all of these “Virtual Attachment”; experienced in the virtual space, that individuals, while away the time meeting face to face, not to know in real life, they spend thinking and corresponding to each other most of their time with the people they meet in virtual spaces, , experiences feelings such as restlessness, anxiety, stress and anxiety of loss when they do not communicate with each other; are defined as attachment to sense of belonging, social support those of provide to each other and those of feel to relationship of the deep and sincere those of enhance.

Who More Needs Virtual Attachment?

One of the important reasons of to tackle the concept of virtual attachment in this study, these relationships are reflections of with social life. In everyday life, virtual attachment have showed up as a form of relationship that includes a series of questions. At this point, that what are factors lie behinded of virtual attachment, what are the positive and negative reflections to personal and social life of virtual attachment in addition to all these have been needed understanding who are more virtual attachment. Young adults not sense belonging to a group yourself in social life, exhibiting unhealthy role patterns in interpersonal relationships and lonely yourself, because to communicate, to solve problems, to share sorrow and worries, to establish relationships, to meet the need to belong and to get rid of loneliness at the present time they have become prefer to communicate through “virtual spaces” that of they can easily access rather than face-to-face communication with other people. At this point, it is important to reveal who is more tend to virtual attachment. In this study with compilation type is aimed to draw a profile as based on literature. In this context, It can be stated that people who have insecure attachment style, high levels of loneliness and shyness, who do not have good friendship relations with others define this profile.

Results and Suggestions

In this study, which aims to explain the concept of virtual attachment, what is virtual attachment, who are better virtual attachment, virtual attachment the possible consequences of the individual's life and social life are discussed. It have increased every passing day prevalence of virtual attachment that defined as experienced in the virtual space, that individuals, while away the time meeting face to face, not to know in real life, they spend thinking and corresponding to each other most of their time with the people they meet in virtual spaces, , experiences feelings such as restlessness, anxiety, stress and anxiety of loss when they do not communicate with each other; are defined as attachment to sense of belonging, social support those of provide to each other and those of feel to relationship of the deep and sincere those of enhance. Besides, there are no studies to determine its prevalence with concrete data. Therefore, first of all, there is a need for researches towards reveal such data. In addition, virtual attachment includes individual and cultural some features. In this context, culture-specific measurement tools can be developed. Because of the cultural communication feature our country where real, face-to-face, intimate, gestures and facial expressions take place, young people are expected to express themselves freely, and healthy relationships with family and friends are aimed to be established, it makes

important that young adults are increasingly distancing from these aspects of the relationship, feel belonging and connected to virtual relationships rather than real relationships also the reflections to social life of virtual attachment. Quantitative and qualitative studies describing virtual engagement seem to be particularly important for mental health areas.



Türk Akademik Yayınlar Dergisi TAY Journal

(Uluslararası Hakemli Dergi/International Peer-Reviewed Journal)

<http://www.tayjournal.com>

ISSN: 2618-589X

Teknoloji Çağının İlişki Biçimlerine Bir Bakış: Sanal Bağlanma

Dilek GENÇTANIRIM KURT
Hatice ŞABANOĞLU

Özet

Sanal bağlanma kavramının açıklanmasının amaçlandığı bu çalışma derleme niteliğindedir. Her geçen gün teknolojinin yaygınlaşmasına ve sanal alanların kullanımının artmasına paralel olarak yeni bir ilişki biçimi olarak sanal bağlanmanın ortaya çıktığı görülmektedir. Özellikle genç yetişkinler kendini daha rahat ifade edebilme, yakın ilişkiler kurma adına sanal alan üzerinden ilişkiler yaşamaya ve bu ilişkileri yaşamının merkezine almaya başlamıştır. Öyle ki bireyler sanal alan üzerinden ilişki kurdukları kişi veya kişilerle iletişime geçmeyi sabırsızlıkla beklemektedir. Etkileşime geçemediklerinde ise huzursuzluk, kaygı, merak gibi duygular hissetmektedirler ve bu durum genç yetişkinlerin giderek günlük yaşamlarından uzaklaşıp sanal alanda kurdukları etkileşimlere bağlı hale gelmelerine sebep olmaktadır. Sanal bağlanma ortaya koyduğu kişisel ve toplumsal sonuçlar açısından araştırılması ve anlaşılması önemli bir durumdur. Özellikle ruh sağlığı alanında çalışan uzmanların sanal bağlanma kavramını ve onu etkileyen faktörlerin farkına varması sanal ilişki kuran danışanlarına daha sağlıklı hizmet vermelerini sağlayabilecektir. Bireyleri sanal bağlanmaya iten birçok faktör bulunmaktadır. Bu çalışmada bu faktörlerden sıklıkla vurgulanan bağlanma stilleri, yalnızlık, utangaçlık ve arkadaş ilişkileri faktörleri derinlemesine ele alınmış ve tartışılmıştır ve bu bağlamda öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler:	DOI	: 10.29329/tayjournal.2019.485.02
Sanal bağlanma,	Yükleme	: 23/01/2018
Sanal ilişkiye bağlanma,	Düzeltilme	: 03/03/2019
Sanal alanlar	Kabul	: 05/06/2019
	Yayınlama	: 29/06/2019

Sorumlu Yazar: Dilek Gençtanırım Kurt, Doç. Dr. , Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, digenc@gmail.com, 0000-0002-3718-6158

Hatice Şabanoglu, Yüksek Lisans Öğrencisi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, sabanogluhatice@gmail.com, 0000-0003-0130-4914

Atıf için: Gençtanırım Kurt, D. ve Şabanoglu, H. (2019). Teknoloji çağının ilişki biçimlerine bir bakış: Sanal bağlanma. *TAY Journal*, 3(1), 23-39.

Giriş

Sosyal bir canlı olan insan için önemli ihtiyaçlardan biri de yakın ilişkilere dir. İnsanlar yaşam boyu diğerleriyle fiziksel ya da duygusal bağ kurma eğilimindedir. Yaşamın ilk yıllarından itibaren bu özellik ön plana çıkmakta ve her gelişim döneminde değişiklik gösterse de önemini yitirmeden devam etmektedir. Yakın ilişki ihtiyacı farklı yaş aralıklarında ortaya çıkmaktadır fakat her dönemde kurulacak ilişkilerin önemi farklılaşmaktadır. Örneğin bebeklikte anne-baba ile kurulan ilişki, çocukluk ve ergenlik döneminde arkadaşlarla kurulan ilişki, genç yetişkinlik döneminde ise karşı cinsle kurulan duygusal ilişki ön plandadır. Görüldüğü gibi bu ihtiyaçlar her gelişim dönemi için geçerliliğini sürdürmektedir. İlişkilerin niteliği sonraki yıllarda yaşanacak olan ilişkilerin yönünü de belirlemektedir (Bowlby, 1982). Özellikle ergenlik ve genç yetişkinlikte akranlar ile ilişki kurma daha da önemli hale gelmektedir. Maslow insan gereksinimleri hiyerarşisi kuramında üçüncü sırada yer alan ait olma ve sevgi ihtiyacı ile dördüncü sırada yer alan saygı gereksinimini temel ihtiyaçlar olarak belirtmektedir (Gençtanırım ve Çetinkaya-Yıldız, 2018). Ericson'a göre yakınlık kurmaya karşı soyutlanma evresinde bireyler yakınlık kurabilecekleri ve duygusal olarak olgunlaşabilecekleri özel ilişkiler arar. Bu durumun sonucunda yaş, cinsiyet, kültür farklılığı gözetmeksizin ilişki ihtiyacı her bireyde kendini göstermektedir. Bu ilişkiler evlilik ya da duygusal bir bağlılık ile sonuçlanabilir. Genç yetişkinlik döneminde olan ve gerçek bir ilişkinin sağladığı yakınlık ile doyumunu karşılayamamış bireyler, bu duyguları yakalayabilmek için, teknoloji çağı olarak adlandırılan bu yüzyılda "sanal alanlar" üzerinden ilişkiler yaşamaya başlamaktadırlar (Burger, 2006). Bu durum bireylerin her geçen gün sanal alanlara daha bağımlı hale gelmesine ve neredeyse bütün ihtiyaçlarını sanal alanlar üzerinden karşılamasına sebebiyet vermektedir.

Günümüzde soyutlaşan toplumsal yaşam dinamikleri içerisinde son yıllarda teknolojinin hızlı gelişmesi özellikle hayatımıza bilgisayar ve internet kullanımı ile girmiştir. Özellikle genç yetişkinler arasında internet, diğerleri ile etkileşime geçmek için bir imkân sağlamaktadır. Günümüzde mekânsal ve zamansal birçok zorluğu ortadan kaldıran internet ve sanal alanlar etkileşim kurmanın önemli bir unsuru olarak öne çıkmaktadır. Sanal alan, Stratton (1997) tarafından vücudun olmadığı, insanoğlunun iletişimi ile üretilen basit bir alan olarak tanımlanmaktadır. Sanal alanlar, sahip olduğu "tanınmazlık" özelliği, azaltılmış görsel ve işitsel ipuçları, fiziksel zamanın ve mekânın önemini dışlaması ve kişiye sunduğu "kendini istediği gibi tanıtmak" imkânıyla sosyal ilişkilerde kişiye rahatlık ve özgürlük sunar (Peter, Valkenburg ve Schouten, 2006). Ayrıca Cooper ve Sportalari'nin (1997) savunduğu üzere sanal iletişimin teklifsizliği (informality) ilişki kurmayı kolaylaştıran bir faktördür. Tüm bunlar nedeniyle özellikle ergenler ve genç yetişkinler sanal alanlarda kurdukları iletişimlerde kolaylıkla onay görebilir hale gelmektedir ve günümüzde ergenler ve genç yetişkinler arasında sanal alan yoluyla arkadaşlık kurma, bu ilişkilere bağlanma örüntüleri geliştirme daha popüler hâle gelmiştir (Lin ve Tsai, 2003). Bunun sonucunda genç yetişkinler arasında hızlı yaşanan kopuk ilişkiler içerisinde sanal alanlar aracılığıyla bireyler ilişki kurma ve kurdukları ilişkileri sürdürme şansına sahip olabilmektedir. Bu bağlamda genç yetişkinlerin daha çok iletişim ve ilişki kurma amaçlı sanal alanlar içerisinde özellikle sosyal medya üzerinden bu ihtiyaçlarını gidermeye çalıştıkları gözlemlenmiştir. 2019-Dünyada İnternet Kullanımı ve Sosyal Medya İstatistiklerine göre Dünya nüfusunun %45'i yani 3,48 milyar insan sosyal medya kullanıcısıdır. Bu sosyal medya kullanıcılarının %29'unu ise genç yetişkinler oluşturmaktadır. Türkiye'de ise nüfusun yaklaşık

yarısının sosyal medya kullanıcısı olduğu ve bu grup içerisinde de genç yetişkinlik dönemindeki bireylerin yoğunlukta olduğu belirtilmektedir (We are Social, 2018).

Sanal alanın ilgi çekici olmasının nedeni uzak, dokunulmaz ve kurgusal bir yer olmasıdır. Arzuların, isteklerin ve fikirlerin daha rahat ifade edilebileceği gerçek yaşama alternatif bir alan olarak görülmektedir (Robins, 1999:37). Ayrıca sanal alanlar insanları şimdiki yaşamlarında bulunan sıkıntılarını unutturmanın yanında, insanın kendini istediği biçimde ifade etmesine fırsat veren bir teknoloji alanıdır. Taçyıldız'a (2010) göre bireyler; aile ve akran ortamlarında bulamadıkları desteği ve onlarla yaşadıkları iletişim problemlerini çözemedikleri durumlarda kendileri ifade edebilecekleri yer olarak gördükleri sanal alanlara yönelirler. Caplan'a (2002) göre sanal alanlar bireyin gizli kalabilmesini sağladığı için bu bireyler yüz yüze iletişim yerine kendilerini daha güvende hissettikleri sanal iletişimi tercih ederler. Özetle, gerçekte var olmayan sanal bir yaşama, mutlak yanılısamaya girerek gerçek yaşamın sınırlamalarından tamamen kaçmak mümkün gibi görünmekte ve artık birçok insan artık sanal alanlarda arkadaşlık kurmakta, hatta sanal alanlarda duygusal bir ilişkiye başlayıp, burada tanıştığı kişi ile evlenebilmektedir (Robins, 1999: 49). Sanal alanların, sosyal medya vb. kanalların aşırı kullanımı sonucunda ortaya çıkan bu tür ilişkiler artık yaşamın önemli bir parçası haline gelmiştir.

Literatürde sosyal medya veya internet ilişkileri gibi konularda yapılan çok sayıda araştırma yer almakta ve önemli bir bilgi birikimi bulunmaktadır. Gelişen teknoloji ile sanal alanların artmasının sosyal hayata özellikle de psikososyal yaşama etkileri ruh sağlığı alanları için dikkat çekicidir. Bu bağlamda sanal bağlanma kavramının açıklanmasına yönelik önemli bir ihtiyaç özellikle ruh sağlığı alanları için önemli görülmektedir. Bu çalışma ile bu ihtiyacın giderilmesi amaçlanmış ve sanal bağlanma kavramı tartışılarak literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır. Derleme niteliğinde olan bu çalışmada sırasıyla "Sanal Bağlanma Nedir?" "Kimler Sanal Bağlanmaya Daha Çok İhtiyaç Duyar?" "Sanal Bağlanmanın Sonuçları Neler Olabilir?" ve Sonuç ve Öneriler başlıkları altında sanal bağlanma tartışılmıştır.

Sanal Bağlanma Nedir?

Literatürde bağlanma konusunda yapılan çok sayıda araştırma (Akdağ, 2017; Tuna, 2015; Arslan, 2008) yer almakta ve önemli bir bilgi birikimi bulunmaktadır. Bununla birlikte, bu çalışmalarda özellikle bebeklikten başlayıp ergenlik ve genç yetişkinliğe doğru yansıyan ve Bowlby'in kuramının temel alındığı bağlanma kavramı ele alınmaktadır. Bu derleme çalışmasında ise bundan farklı olarak *sanal ilişkilerde bağlanma* kavramının açıklanması amaçlanmaktadır. Bu noktada, sanal ilişki, sanal bağlanma, sanal aidiyetlik gibi kavramlar ön plana çıkmaktadır. Sanal alanlarda gerçekleştirilen ilişki şeklinde ifade edilebilecek olan sanal ilişki, "internet üzerinden kurulan iletişim yoluyla gerçekleştirilen, yüz yüze olmayan, fiziksel yakınlık ve bedensel temasın bulunmadığı ilişki" şeklinde tanımlanmaktadır (Karaca, 2007). Aidiyet ve yakın ilişki kurma ihtiyacının sonucu olarak sanal alanlarda yaşanan bu ilişkilerde bireyler birbirlerini hiç görmeden, seslerini duymadan birbirlerine bağlanmakta ve birbirleriyle iletişim kurmadıklarında endişe ve merak duygusu yaşamaktadırlar. Aidiyet hissi beraberinde bağlanmayı ve bütünleşmeyi getirmektedir (Karaduman,2010;2887). Birey bu yolla duygusal gereksinimi olan bağlanma ihtiyacını karşılamaya çalışmaktadır. Dolayısıyla literatürde "virtual relatedness fidelity" olarak ifade edilen "sanal ilişkiye bağlılık" kavramı karşımıza çıkmaktadır. Virtual Relatedness Fidelity

yani sanal ilişkiye bağlılık kavramı Norm Badler tarafından farklı durumlarda sanal insanların diğer bir ifade ile gerçekte olmayan sanal karakterler ile gerçek insanlar arasındaki ilişkilere ihtiyacının derecesini belirlemek için kullanılan virtual fidelity yani sanal bağlanma kavramından türemiştir (Badler, 1997). Sanal ilişkiye bağlılık sanal insanın ilişkisini değerlendirmek için kullanılan bileşenlere sahiptir. Bu insanın duygusal durumunun yanı sıra insanın emsalsizliğine ve duygu durumunun bileşenlerine de dikkat çeker.

Son zamanlarda giderek sayısı ve işlevi artan sosyal iletişim ağları aracılığıyla gençlerin sanal iletişimi tecrübe ederek sanal ilişkiler yaşamaları, bağlanmaları çok daha olası hâle gelmiştir (Büyükpapuşcu, 2011: 20). Sanal alanların insanların topluluklar oluşturduğu, arkadaşlıklar kurduğu, ailevi bağlar geliştirdiği ve başkalarıyla romantik ve cinsel yakınlık yaşadığı alanlar olduğunu ortaya koyan çalışmalar da bu durumu desteklemektedir (e.g. Boellstorff 2008; Evans 2011; Gilbert et al. 2011; Hercheui 2011; Rheingold 2000). Pempek vd. (2009), üniversite öğrencilerinin %85'inin sosyal medyayı sanal arkadaşları ile iletişime geçmek için kullandığını tespit etmiştir. Yine Lenhart ve Madden (2007) bir çalışmada genç yetişkinlerin %49'unun yeni arkadaşlıklar edinip duygusal bir ilişki yaşamak amacıyla sosyal medyayı kullandığı bulgusuna ulaşmıştır. Türkiye'de bir çalışmada ise (Demirtas-Zorbaz, Gençtanırım ve Kurt, 2015) üniversite öğrencilerinin %30'unun sosyal medya yoluyla arkadaşlık edindikleri ve %72,9'unun sosyal medyadan tanıştığı biriyle romantik ilişki yaşayan arkadaşı olduğu ortaya konulmuştur. Bu konuda yapılan başka bir çalışmada sanal alanda duygusal bir ilişki deneyimi olan bir katılımcının ifadesi şöyledir (Baker, 2005): "MrNorth benden çok uzaktaydı. Online tanışmıştık. Onu şahsen tanıımıyordum fakat artık onu sık sık düşünüyordum. Onunla konuşacağımız zamanı sabırsızlıkla bekliyordum ve konuşmaya başladıktan sonra saatlerce iletişim halindeydik ki hatta bazı zamanlar yemek yemeyi bile unutuyordum. Ona âşık olduğumu hissediyordum ve yüz yüze tanışmada bunu doğruladı. Birbirimizle çok iyi bir uyum yakalamıştık ve bunu evlilikle devam ettirme kararı aldık". Burada da görüldüğü gibi kişiler sanal alanda da tanıştıkları kişilerle duygusal bir bağlanma gerçekleştirmektedirler. Sanal alan üzerinden buna benzer güçlü ilişkiler ve bağlar kuran bireylerin sayısı her geçen gün artmaktadır (Katz ve Aspden, 1997). Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'nde 16 milyondan fazla, Çin'de ise 14 milyon insan çevrimiçi ortamda eş aramaktadır (Masters, 2008). Büyükpapuşcu'nun (2011) yürüttüğü araştırmada ele alınan örnekleme; ergenlerin yaklaşık olarak üçte biri sanal romantik ilişki yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Ayrıca sanal alanda yaşanan romantik ilişkilerin kişilerarası bağlantıları azalttığı şeklindeki eleştirilerin yanı sıra, bu durumun bireysel ilişkilerde eş bulmakta zorlanan utangaç ve kaygılı bireylere avantaj sağladığı öne sürülmektedir (Holmes, Little ve Welsh, 2009). Bunun sonucu olarak bireyler gerçek yaşamlarındaki sorumluluklarından ve gerçek kimliklerinden uzaklaşmak için sanal alanlara yönelip bu alanda geliştirdikleri ilişkilere bir bağlanma duygusu hissetmektedir (Yang ve Tung, 2007). Bu ve benzeri durumlar ise bireylerin sanal alanlar aracılığıyla kurdukları ilişkilere bir bağlanma örüntüsü geliştirdiğini açık bir biçimde ortaya koymaktadır.

Teknolojinin gelişmesi, internet kullanımının artması, sanal alanların, sosyal medya vb. kanalların aşırı kullanımı sonucunda sanal ilişkilerin hızlı artışı sanal bağlanma konusunda yapılacak araştırmaların daha da önemli hale geldiğini göstermektedir. Sanal alan üzerinden yakın ilişkiler ve bağlar kuran bireylerin sayısı her geçen gün arttığı için özellikle genç yetişkinlerin giderek sayısı ve işlevi artan sosyal iletişim ağları aracılığıyla sosyal ağ sitelerine olan

üyeliklerinin fazla olması ve bu sitelerde geçirdikleri sürenin uzamasından dolayı, ayrıca genç yetişkinlerin sanal iletişimi tecrübe ederek sanal ilişkiler yaşamaları, bu ilişkilere bağlılık hissetmelerinin çok daha olası hâle gelmesi genç yetişkinler üzerinde bu konunun çalışılmasını önemli kılmaktadır. (Büyükpapaşcu, 2011: 20).

Tüm bunlardan hareketle “*sanal bağlanma*”; sanal alan üzerinde yaşanan, bireylerin yüz yüze görüşüp vakit geçirmediği, reel yaşamda tanımadığı, sanal alanlarda tanıştıkları kişiler ile zamanlarının büyük bir kısmını birbirlerini düşünerek ve yazışarak geçirdikleri bir alandır. Bireylerin birbirleriyle iletişim kurmadıklarında huzursuzluk, kaygı, stres ve kaybetme endişesi gibi duyguları yaşadıkları ve birbirlerine sağladıkları aidiyet duygusuna, birbirlerine sağladıkları sosyal desteğe ve geliştirdikleri derin ve içten olan ilişkiye duydukları bağlanma olarak tanımlanır.

Kimler Sanal Bağlanmaya Daha Yatkındır?

Bu çalışmada sanal bağlanma kavramının ele alınmasının önemli gerekçelerinden biri bu ilişkilerin sosyal yaşama olan yansımalarıdır. Günlük yaşamda da sanal bağlanma bir dizi soruyu içeren bir ilişki şekli olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nokta da sanal bağlanmanın ardında yatan faktörlerin neler olduğunun, sanal bağlanmanın kişisel ve sosyal yaşama olumlu ve olumsuz yansımalarının neler olduğu ya da olabileceğinin ve tüm bunların dahilinde kimlerin daha çok sanal bağlandığının anlaşılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Kendini sosyal yaşamında bir gruba ait hissetmeyen, kişilerarası ilişkilerinde sağlıklı rol örüntüleri sergileyen ve kendini yalnız hisseden genç yetişkinler günümüzde iletişim kurmak, problemlerini çözmek, üzüntü ve endişelerini paylaşmak, ilişki kurmak, ait olma ihtiyacını karşılamak ve yalnızlıktan kurtulmak için diğer insanlarla yüz yüze iletişime geçmek yerine kolaylıkla erişebildikleri “*sanal alanlar*” üzerinden iletişime geçmeyi tercih eder hale gelmişlerdir (Amichai-Hamburger ve Ben-Artzi , 2003: 71; Özdemir vd., 2014: 284-285). Yapılan çalışmalar incelendiğinde; Artır (2006) ‘a göre bireyin en yakınları, ailesi ve arkadaşlarından ziyade duygu ve düşüncelerini hiç tanımadığı kişilerle paylaşma ihtiyacı duymasının temel nedenleri şunlardır: Yalnızlık duygusu; yanında kendisiyle ilgilenecek, ona zaman ayıracak yakınlarının olmaması veya öyle hissetmesi. Bireyin boş vakitleri olmasına rağmen bu vakitleri değerlendirecek bir aktivite bulamaması, kitap okumaması ve bir sanat ile uğraşmaması. Arkadaşlarının olmaması, yakın ilişki kurduğu kişiler tarafından eleştirilme ve yanlış anlaşılma kaygısı taşıyıp düşüncelerini ve duygularını yakınları ile paylaşmayıp sanal alanlarda hiç tanımadığı, kendisiyle ortak noktaları olduğuna inandığı kişilerle bu ihtiyacını gidermeye çalışmasıdır (Akt: Kaplan, 2011). Buradan hareketle genç yetişkinler arasında sanal bağlanmaya etkileyen faktörler arasında; bireyin bağlanma stili, yalnızlık, utangaçlık ve arkadaş ilişkileri gibi faktörlerin dikkat çekici olduğu gözlemlenmiştir.

Bu faktörler arasında sanal bağlanmayı etkilediği düşünülen “*bağlanma stili*” faktörü ön plana çıkmaktadır. Bowlby (1982), bağlanmanın yaşam boyu devam eden bir süreç olduğunu ve ilk bağlanma deneyiminin sonraki duygusal zincirleri etkilediğini ve ilişki kurma problemlerinin, kişilik bozukluklarının bu zincirin bir halkası olduğunu vurgulamıştır. Birey için ilk bağlanma ilişkisi bebeklik döneminde bebeğe bakım veren kişiyle kurulan ilişkidir ve bu dönemde kurulan bağlanma, sevgi, ait olma ve güvenlik ihtiyaçları karşılanan bir bebek yetişkinliğe hem daha rahat geçmekte hem de yetişkinlik döneminde pozitif ilişki örüntüleri geliştirmektedir (Deniz, 2006; Hazan ve Shaver, 1987). Bireyler bebeklik döneminde anne ile, ergenlik ve genç yetişkinlik

döneminde akranları ile ilişki bağları kurmaktadır (Hazan ve Shaver, 1987, 1984). Yetişkin bir bireyin diğer insanlarla kuracağı ilişki şekli ve insanlardan beklentileri çocukluk döneminde kendisinin bakımıyla ilgili olan –bu genelde annedir- kişi ile kuracağı bağlanma örüntüsü ile ilişkilidir. Çoğu araştırmacıya göre bebeklik çağında kurulan bağlanma ilişkisi bireyin ilerleyen yıllarda kurduğu bağlanma örüntüleriyle ilişkilidir (Kobak ve Sceery, 1988). Bu konuda Buote, Wood ve Pratt (2009) tarafından yapılan bir çalışmada kaygılı-saplantılı bağlanma örüntüsüne sahip bireylerin daha fazla sanal ilişkileri tercih ettiği gözlemlenmiştir. Bu durum “*içsel çalışan model*” olarak adlandırılır. Bu model kişinin diğerlerinin gözünde nasıl olduğu ile ilgili düşünceleridir. Diğer bir ifade ile kişi bebeklik çağlarında güvenli bir ilişki kurduysa ilerleyen dönemlerinde de olumlu sosyal ilişkiler geliştirir. Fakat güvensiz bir bağlanma örüntüsü gerçekleştirdiyse ilerleyen yıllarda da sağlıklı ilişkileri olacaktır. Hazan ve Shaver (1994) da erken dönemlerde gelişen bağlanma örüntülerinin, yaşamın ilerleyen dönemlerinde de etkili olduğunu ve yetişkin bireylerin sosyal ilişkilerinde ve benlik değerlendirmelerinde belirleyici bir etkiye sahip olabileceğini savunmuşlardır. Sonuç olarak bağlanma stiline sanal bağlanmayı da yordaması beklenilir. Güvenli bağlanma örüntüsü geliştirenlerin daha az sanal bağlanma gerçekleştirmeleri, güvensiz bağlanma örüntüleri geliştirenler de ise sanal bağlanmanın daha fazla olması beklenebilir.

Bağlanma stiline yanı sıra bireylerin yalnızlık duygusu da onları sanal ilişkilere iten diğer bir faktör olabilir. Jung (2012) yalnızlığı; birey için önemli olan unsurların diğer insanlara ulaştırılmadığında veya başka kişiler için uygun olmayan görüşleri bulunduğu ortaya çıkan yaşantı olarak tanımlamıştır. Bireyin sosyal ilişkilerini nicelik ve nitelik açısından yetersiz olarak algıladığında beliren rahatsız edici bir yaşantı olarak tanımlanan yalnızlık, başka bir deyişle bireyin sosyal ilişkilerde ulaştığı düzey ile istediği düzey arasındaki algıladığı farklılıktır (Peplau and Perlman, 1982). Bowlby'e göre yalnız olmayı tercih eden yetişkinler erken çocukluk yaşantılarında kendilerine bakım verenler ile olumsuz deneyimler yaşamıştır ve bu yüzden duygusal ilişkilerinde mesafeli olmayı seçebilir. (Russel ve ark., 1980) yalnızlık duygusunun, insan yaşamının hemen her döneminde görülebilen bir duygu olmakla birlikte ergenlik ve genç yetişkinlik dönemlerinde daha yoğun karşımıza çıktığını belirtmiştir.

Yalnızlığın genç yetişkinlik döneminde daha fazla algılanan bir olgu olması bu dönemin gelişim görevleri ile yakından ilişkilidir. Genç yetişkin, akranlarıyla yakınlık kurmaya eğilimlidir. Birey sosyal, davranışsal ve duygusal olarak bazı problemler ile karşı karşıya kalıp yaşadığı dünyada kendini tek başına hissetme, kendisinin yararsız bir birey olduğunu düşünme, reddedilme ve terk edilme duyguları nedeniyle yakın ilişki kurmadan kaçınma davranışı sergileyebilir. Bu durum derin bir yalnız kalma duygusuna neden olabilir. Yalnız kalma ve yakınlık kurmaktan kaçınma bu evredeki tehlikeli bir durumdur. Yalnızlık duygusuna maruz kalıp gerçek yaşamlarında kendini bir gruba ait hissetmeyen, kişilerarası ilişkilerde sağlıklı rol örüntüleri sergileyen ve kendini yalnız hisseden bireyler günümüzde iletişim kurmak, problemlerini çözmek, üzüntü ve endişelerini paylaşmak, ilişki kurmak, ait olma ihtiyacını karşılamak ve yalnızlıktan kurtulmak için diğer insanlarla yüz yüze iletişime geçmek yerine sanal alanlar üzerinden iletişime geçmeyi tercih eder hale gelmişlerdir (Amichai-Hamburger ve Ben-Artzi , 2003: 71; Özdemir vd., 2014: 284-285).

Bireyin yalnızlık duygusu ile ilişkili olup yaygın şekilde ele alınan ve son yıllarda daha fazla dikkat çeken konular; sanal alan kullanımı, sanal ilişkiler ve bu ilişkilere geliştirilen bağlanma hissidir. Özen ve Sarıcı (2010) tarafından sosyal medya kullanımı ile yalnızlık arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılan araştırma sonucunda sanal alanların ve sosyal medyanın yalnızlık duygusu yaşayan üniversite öğrencileri için yalnızlığı paylaşmada önemli bir araç olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca bu çalışmada, öğrenciler kendilerini yalnız hissettikleri için sanal alanları kullanmayı tercih ettiklerini ifade etmiştir. Buradan hareketle günlük sosyal ilişkilerinde kendini yalnız hisseden genç yetişkinlerin giderek gerçek dünyadan koparak, arkadaşlık ilişkilerini zayıflatma, daha içe kapanık bir hale gelebilme ve tüm bunlar sonucunda genç yetişkinlerin sanal alanlarda kurdukları etkileşim ve iletişime bağlanma örüntüsü geliştirmesi gibi durumlara neden olabileceği gözlemlenmiştir. Bu çalışmada kendini bir ölçüde sanal alanda kurdukları etkileşimlere bağlı hisseden genç yetişkinlerin oranının yüzde yirmiler civarında olduğunun görülmesi "*genç yetişkinlerde sanal bağlanma*" konusunun önemini açıkça ortaya koymaktadır. Yalnız bireylerin sosyal davranışlarının sürekli olarak çevrimiçi geliştiği ve yalnız bireylerin, daha çok çevrimiçi arkadaş edindikleri ve çevrimiçi arkadaşlıklarıyla tatmin oldukları ortaya konulmuş ve yalnız bireylerin sanal alanları daha çok olumsuz ruh hallerini düzeltmek için kullandıkları ortaya koyulmuştur (Morahan ve Schumacherb, 2003). Bu bağlamda ergenlerin ve genç yetişkinlerin yalnızlık duygusu ile baş edebilmek için kendisini sanal alanlara yöneltmesi ve sanal alanlarda var olan kişilerle sanal ilişkiler yaşayıp bu ilişkilere bağlanma örüntüsü geliştirmesi beklenilebilir. Dolayısıyla sanal bağlanma ve yalnızlık arasında da bir ilişki olması beklenilebilir.

Yalnızlığın yanı sıra, sanal bağlanma için belirleyici bir diğer kişilik özelliği ise utangaçlıktır. Utangaçlık; insanlarla tanışma korkusu ve diğerleriyle aynı ortamda bulunulduğunda yaşanan huzursuzluk olarak tanımlanır (Pilkonis, 1977). Utangaçlık diğer bir deyişle "Başkaları ile olan ilişkileri sırasında duyulan ve doğal davranışları ketleyen rahatsız edici duygudur" (Enç, 1980). Türkçapar (1999) utangaçlığı; bireyin yeni ve daha önce iletişimde bulunmadığı insanlar karşısında çekingen ve tedirgin bir tavır alma olarak tanımlar. Bu tanımlarda da görüldüğü gibi, daha çok kişilerarası ilişkilerle ortaya çıkan bir durumdur. Özellikle genç yetişkinlerin yaşamında kişilerarası ilişkiler ve yakın ilişkiler önemli bir yer tutmaktadır. Bu bağlamda utangaç olan genç yetişkinlerin utangaç olmaları nedeni ile dışarı çıkmak, yeni arkadaşlar edinmek, yüzyüze ilişkiler gerektiren ve işinde yüksek sorumluluk alabilecek pozisyonlara ulaşma gibi konularda yoğun sorunlar yaşadıkları bilinmektedir. Gerrig ve Zimbardo (2017), ise utangaç bireylerin başkaları ile iletişim kurma konusunda çok fazla istek duymalarına rağmen özgüvenleri düşük olduğu için genellikle bunu başarmakta güçlük çektiklerini, bu nedenle yüz yüze iletişimden uzak kalmayı tercih ettiğini belirtmiştir.

Genç yetişkinler için özellikle önemli olan yüz yüze iletişim sırasında kaygı yaşayan bireyler, bu tarz ilişkilerden kaçındığı için sosyal ve duygusal ihtiyaçlarını gerçek hayatta çok fazla karşılayamamaktadırlar. Bunun sonucunda günlük yaşamlarında utangaç olarak nitelendirilen genç yetişkinler kendilerini ifade edebilmek ve ilişki kurabilmek için istediği kimliğe bürünebildikleri sanal alanlara yönelmektedir (Baker ve Oswald, 2010). Sanal alan ise, tanınmazlık özelliği ile utangaç insanların günlük ilişkilerinde karşılanılmayan sosyal ve duygusal ihtiyaçlarını tatmin etmek için bir alternatif sunmaktadır. Sanal alan, utangaç insanların günlük yaşamını eksiltten birçok sosyal zorluklardan dolayı utangaç insanlar için daha kaliteli ilişkiler

kurmaya yardım eden bir ortam sağlayabilir (Brunet and Schmidt, 2007; McKenna, Green, and Gleason, 2002; Roberts, Smith and Pollock, 2000). Sanal kişi, kişiliklerini değiştirebildikleri yer olan; kim oldukları belli olmayan sanal alanda, kendine yeni ve takma kimlikler bulabilir, olmak istediği kişi olmayı seçebilir; istediği fiziksel ve kişisel özellikleri alabilir ve kendilerinden başka biri gibi davranabilirler. Bu sayede de yeni insanlarla tanışabilir, sohbet edebilir, sosyalleşebilir, duygularını ve düşüncelerini paylaşabilir. Ve bunların hiçbiri gerçek yaşamdakiler kadar tehdit edici algılanmaz. Ayrıca utangaç ergenler ve genç yetişkinler için önemli olan sanal alanların fiziksel görüntü, ses tonu ve yüz ifadelerini açığa vurmama ve diğer kullanıcılara görünür kılmamayı seçme şansı sunmasından dolayı; utangaç bireylerde fiziksel belirti olan “kızarmak” sanal alanda iletişim kurdukları insanlar tarafından fark edilmeyecek ve utangaç bireyler bunun kaygısını taşımayacaktır (Koydemir, 2010). Genç yetişkinler arasında yoğun olarak hissedilen; fiziksel olarak beğenilmeme, herhangi bir konuşmayı başlatamayacağı, başlatsa bile iletişimde başarılı olamayacağı, yüzü kızardığı zaman rezil olacağını düşüncelerinden dolayı utangaç genç yetişkinler sanal alanda kontrolü ellerinde tutabildiklerinden ve kendileriyle ilgili ne ölçüde paylaşımında bulunacaklarını kontrol edebildikleri için bu alanlarda daha rahat etmektedirler (Koydemir, 2010). Utangaç bireylerin sanal alanlarda kendini daha rahat ifade edebildiğini de dair araştırmalar da bu durumu desteklemektedir (Caplan, 2002, 2005, 2007, 2010). Yüz yüze iletişimde ve etkileşimde kendini rahat ve güvende hissetmeyen bireyler iletişim kurmak amacıyla sanal alanları tercih etmektedir. Sanal alanlarda yüz yüze iletişimlerde düşük öz-yeterlik algısına sahip ve korku, kaygı, yalnızlık ve utangaçlık gibi belirtilere sahip bireylerin sanal ortamları daha çok kullandığı belirtilmektedir. Bu sanal alanlar kullanıcılara istedikleri kimliğe bürünebilme imkânı verdiği yüz yüze ilişkilerde kendini başarısız olarak değerlendirenler yoğun bir şekilde bu alanlarda diğerleriyle iletişim kurmakta ve bir ilişki geliştirmektedir (Caplan, 2007) ve bireyler sanal alanlar aracılığıyla kurdukları iletişimlerle kolaylıkla onay ve kabul görmektedir (Tsai ve Lin, 2003). Sanal alan kullanımı ile ilgili araştırma bulguları gösteriyor ki; utangaçlıkta yaşanan rahatsızlıklar büyük oranda azalmaktadır. Utangaç bireyler sanal iletişimlerde, red edilme ve eleştirilme olasılıkları olmadığı için daha rahat davranmaktadırlar. Leary ve Dobbins’in (1983) bir çalışmasında yer alan katılımcının belirttiği gibi, “açıkçası, bilgisayar üzerinde birinin gülünç duruma düşmek ve dalga geçilmek tehlikesi yok ve başkaları sizi göremez, dolayısıyla gerçek bir reddedilme tehlikesi yok.” Utangaç bireyler, tamamıyla karşılanmamış olan duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını karşılamasına imkân veren; tanışma, sosyalleşme ve e-posta kullanım aracılığıyla fikir alışverişinde bulunma, ICQ, sohbetodaları ve yeni gruplara imkân veren, gerçek hayat ilişkilerinden daha samimi ve daha az tehdit edici olan sanal alanın bu özelliklerinin keyfini çıkarmaktadırlar (Chak and Louis Leung, 2004). Bu uygulamalar sayesinde utangaç olan insanların yüz yüze iletişim yerine sanal iletişimlerde daha başarılı olması mümkündür. Bundan dolayı utangaç insanlar sanal alanda kurdukları ilişkilerinde kendilerini daha iyi ifade edebilmekte ve sanal ilişkiler yaşayıp ait olma duygusunu yaşayabilmektedir. Bu yaşantılar sonucu birey sanal alanda kendisini daha tatmin olmuş hissetmektedir. Bundan dolayı utangaç bireyler sanal alanda kurdukları ilişkilere ve yaşantılara kendilerini daha bağımlı hissetmektedir. Li, Shi, ve Dang, (2014) yaptıkları bir çalışmada sanal iletişimin kişinin sosyal öz yeterliğini ve öznel iyi oluş düzeyini arttırdığını böylece utangaçlık düzeyini etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır. Orr ve diğerleri (2009) yaptıkları çalışmada utangaçlık ile sosyal medyada geçirilen süre ve sanal

alanlara yönelik olumlu tutum arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Tüm bunlardan hareketle utangaçlık ile sanal bağlanma arasında bir ilişkiden söz edilebilir.

Diğer önemli faktör olan Arkadaş İlişkilerine baktığımızda ise özellikle genç yetişkinlerin yaşamında arkadaş ilişkileri, yakın ve duygusal ilişkiler önemli yer tutmaktadır. Arkadaş grupları ile ilişki bireye bağlılık ve ait olma duygusu sağlayarak bireyin kendine güven duygusunun gelişmesine katkı sağlamaktadır (Kulaksızoğlu, 2000). Rohner'in (2003) 4 yaşındaki 16 çocuk ve anneleriyle gerçekleştirmiş olduğu bir araştırmada ebeveyn- çocuk ve çocuk- akran ilişkileri hikayelerle incelenmiştir. Sonuçlara bakıldığında, annelerine güvenli bağlanan ve anneleriyle olumlu ilişkiler geliştiren çocukların arkadaşlarıyla da ilişkilerinin de olumlu olduğunu, işbirlikli ve yakın oyunlarda daha başarılı oldukları belirlenmiştir. Annelerine güvenli bağlanmayan ve anneleriyle olumsuz ilişkiler geliştiren çocukların akran ilişkilerinde daha saldırgan ya da kaçınmacı oldukları belirlenmiştir. Arkadaş ve akranları tarafından reddedilen çocuklarda; sosyal memnuniyetsizlik, arkadaş ilişkilerinden kaçınma, yalnızlık, çekingenlik, uyum problemleri, sınıf katılımlarında azalma, akademik başarısızlık gibi durumlar gözlemlenmektedir (Gülay, 2010). Arkadaş grubu tarafından genç yetişkinin kabul edilmesi ve arkadaşlarının kendisi hakkında iyi düşünceler taşıması, onun için birçok şeyden önemlidir. Bu bağlamda arkadaş gruplarıyla uyum gösteremeyen ya da onlarla yeterince vakit geçiremeyen genç yetişkinlerin yaşadıkları sosyal yalıtım süreci sonunda bu bireylerin sanal alanlara yönelip yaşadıkları sanal ilişkilere bağlanma örüntüsü geliştirdikleri görülmektedir.

Bu bağlamda genç yetişkinlik döneminde birey için birincil önem taşıyan arkadaş ilişkilerinde kabul görme ve doyum sağlama gibi ihtiyaçlarını karşılayamayan genç yetişkinler ait olma ve ilişki kurma ihtiyaçlarını sağlamak üzere kendilerine istedikleri kimliği yaratma imkânı veren sanal alanlara yönelip bu alanlarda sanal ilişkiler yaşadığı düşünülmektedir. Bunun sonucunda günlük yaşamlarında kendilerini bir yakın arkadaşına ve arkadaş grubuna ait hissetmeyen bireyler sanal alanlarda ilişkiler kurup, kendilerini sanal arkadaş gruplarına dahil edip burada ait olma, sevgi ve ilişki ihtiyaçlarını karşılamaktadır (Yücel ve Gürsoy, 2013). Bu ilişkiler sonucunda bireyin günlük yaşamında karşılanamamış ihtiyaç ve isteklerini sanal alanlar üzerinde karşıladığına yönelik duygusu genç yetişkinin git gide gerçek yaşamından uzaklaşıp sanal alanlarda kurduğu arkadaş ilişkilerine bağlılık hissetmesine neden olmaktadır. Farklı araştırmalardan (Baltacı, İşleyen ve Özdemir,2012; Zorbaz,2013) elde edilen bulgular, genç yetişkinlerde sanal ilişki ve arkadaş ilişkileri doyumu arasındaki bağlantıya işaret etmektedir. Buradan hareketle yakın ilişki kurma ve arkadaş gruplarına dahil olma istencini yoğun olarak yaşayan genç yetişkinlerin daha çok sanal bağlandığını söylenebilir.

Sonuç olarak sanal alanların yüz yüze olmayan iletişimle duygularını daha rahat ifade edebilme cazibesi, günlük yaşamında kişilerarası iletişimlerinde zorluk yaşayan bireyleri sanal ilişkiler kurmaya çekmektedir. Bu pek çok problem beraberinde getirmesine rağmen her geçen gün sanal ilişki kurmaya rağbet artmaktadır. Sanal alan kullanımının, sosyal medya bağımlılığının ve sanal ilişkilerin hızlı artışı bu konuda yapılacak araştırmaların daha da önemli hale geldiğini göstermektedir.

Sonuç ve Öneriler

Sanal bağlanma kavramının açıklanmasının amaçlandığı bu çalışmada sanal bağlanmanın ne olduğu, kimlerin daha çok sanal bağlandığı, sanal bağlanmanın bireyin yaşamına ve toplumsal yaşama olası sonuçları gibi konular tartışılmıştır. Sanal alan üzerinde yaşanan, bireylerin yüz yüze görüşüp vakit geçirmediği, reel yaşamda tanımadığı, sanal alanlarda tanıştıkları kişiler ile zamanlarının büyük bir kısmını birbirlerini düşünerek ve yazışarak geçirdikleri bir alandır. Bireylerin birbirleriyle iletişim kurmadıklarında huzursuzluk, kaygı, stres ve kaybetme endişesi gibi duyguları yaşadıkları ve birbirlerine sağladıkları aidiyet duygusuna, birbirlerine sağladıkları sosyal desteğe ve geliştirdikleri derin ve içten olan ilişkiye duydukları bağlanma olarak tanımlanan sanal bağlanmanın yaygınlığının her geçen gün arttığı tahmin edilmekle birlikte bunu ortaya koyacak araştırmalara da ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte somut verilerle yaygınlığını belirlemeye yönelik çalışmalar yoktur. Dolayısıyla öncelikle bu tür veriler ortaya koymaya yönelik araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca sanal bağlanma bireysel ve kültürel birtakım özellikleri içermektedir. Bu bağlamda kültüre has ölçme araçları geliştirilebilir. Türk toplumunun yapısal özellikleri dikkate alındığında sanal bağlanmanın tam olarak kabul gören bir ilişki yapısı olduğunu ifade etmek güç görülmektedir. Sanal alanlarda başlayan ilişkiler sıklıkla şaşkınlık ve kuşku ile karşılanmakta ve çoğunlukla onay görmemektedir. Toplumcu bir yaşamda olan kültürel yaşamda bu durum birtakım sorunlara neden olabilmektedir. Dolayısıyla bireyin duygusal birtakım ihtiyaçlarının karşılandığı bu ilişki şekli beraberinde başka problemlere de neden olabilmektedir. Bu bağlamda sanal bağlanmanın içerebileceği kişisel ve toplumsal örneklerin araştırılması önemli görülmektedir. Bu çerçevede özellikle nitel çalışmaların katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Sullivan, Maslow, Glasser (Gençtanırım ve Çetinkaya-Yıldız, 2018) gibi pek çok kuramcı bireyin yaşamında ilişki ihtiyacının önemine vurgu yapmaktadır. Bu noktada *sanal bağlanma bu ihtiyacı gerçekten karşılamakta mıdır? Birey ait olma, iletişim kurma, yakın ilişkiler geliştirme gibi temel psikolojik ihtiyaçlarına yönelik tam olarak doyum sağlayabilir mi? Sanal bağlanmayı neler yordar? Genç yetişkinlerin sanal bağlanma gerçekleştirmelerine sebep olan duygu veya duygular nelerdir? Sanal bağlanmanın olumlu ve olumsuz sonuçları neler olabilir?* Gibi pek çok soru akla gelmektedir. Özellikle ruh sağlığı alanında çalışan uzmanların sanal bağlanma kavramını ve onu etkileyen faktörlerin farkına varması sanal ilişki kuran danışanlarına daha sağlıklı hizmet vermelerini sağlayabilmeleri açısından bu soruların yanıtlarının ortaya koyulması için boylamsal araştırmalara her geçen gün daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Genç yetişkinlerin gerçek ilişkilerden ziyade sanal ilişkilere aidiyet ve bağlanma hissetmesi sanal bağlanmanın toplumsal yaşama yansımalarını da önemli kılmaktadır. Sanal bağlanmayı açıklayan nicel ve nitel çalışmalar özellikle ruh sağlığı alanları için önemli görünmektedir.

Kaynakça

- Akdağ, C. (2017). *Genç yetişkin bireylerin anne-babalarıyla kurdukları ilişki örüntüsünün romantik ilişkilerindeki kaygı ve kaçınma düzeylerini yordama gücü*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Amichai-Hamburger, Y. and Ben-Artzi, E. (2003). Loneliness and internet use. *Computers in Human Behavior*, 19(1), 71-80.
- Badler, N. (1997). *Virtual humans for animation, ergonomics, and simulation*. Pennsylvania: PenProceedings IEEE Nonrigid and Articulated Motion Workshop.
- Arslan, E. (2008). *Bağlanma stilleri açısından ergenlerde Erikson'un psikososyal gelişim dönemleri ve ego kimlik süreçlerinin incelenmesi*. Yayınlanmış Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Baker, A. (2005). *Double click: Romance and commitment among online couples*. Cresskill, NJ: Hampton Press.
- Baker, L. and Oswald, D. (2010). Shyness and online social networking services. *Journal of Social and Personal Relationships*, 27(7), 873-889.
- Baltacı, Ş. H., İşleyen, F. ve Özdemir, S. (2012). Eğitim fakültesi öğrencilerinin romantik ilişki durumları ve sosyal ağ kullanımlarına göre etkileşim kaygısı ve sosyal destek algılarının incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 25-36.
- Boellstorff, T. (2008). *Coming of age in second life: An anthropologist explores the virtually human*. New Jersey: Princeton University Press.
- Buote, V. M., Wood, E. and Pratt, M. (2009). Exploring similarities and differences between online and offline friendships: The role of attachment style. *Computers in Human Behavior*, 25, 560-567.
- Bowlby, J. (1982). *Attachment and loss: Attachment*. New York: Basic Books.
- Burger, J. M. (2006). *Kişilik*. (Çev. E. Sarıoğlu). Ankara: Kaknüs.
- Büyükpapaşcu, H. (2011). *Ergenlikte romantik ilişkiler: İnternetin rolü*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Brunet, P. M. and Schmidt, L. A. (2007). Is shyness context specific? Relation between shyness and online self-disclosure with and without a live webcam in young adults. *Journal of Research in Personality*, 41(4), 938- 945.
- Caplan, S. E. (2002). Problematic internet use and psychosocial well-being: Development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior*, 18(5), 553-575.
- Caplan, S. E. (2007). Relations among loneliness, social anxiety, and problematic internet use. *Cyber Psychology and Behavior*, 10(2), 234-242.
- Chak, K. and Leung, L. (2004). Shyness and locus of control as predictors of internet addiction and internet use. *Cyber Psychology and Behavior*, 7(5), 559-570.
- Choi, M., Kong, S. and Jung, D. (2012). Computer and internet interventions for loneliness and depression in older adults: a meta-analysis. *Healthcare Informatics Research*, 18(3), 191-198.
- Cooper, A. ve Sportolari, L. (1997). Romance in cyberspace: Understanding online attraction. *Journal of Sex Education and Therapy*, 22(1), 7-14.
- Demirtas-Zorbaz, S., Genctanırım, D. ve Kurt, A. (2015). An overview of young adults' opinions into cyber relation: Turkey sample. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 186, 91-94.
- Deniz, M.E. (2006). Ergenlerde bağlanma stilleri ile çocukluk istismarları ve suçluluk-utanç arasındaki ilişki. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*. 17(3), 5-9.
- Enç, M. (1980). *Ruh bilim terimleri sözlüğü*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Evans, S. (2012). Virtual selves, real relationships: an exploration of the context and role for social interactions in the emergence of self in virtual environments. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 46(4), 515-528.
- Fraley, R. C. and Shaver, P. R. (2000). Adult romantic attachment: Theoretical developments, emerging controversies, and unanswered questions. *Review of General Psychology*, 4(2), 132.
- Gençtanırım, D. ve Çetinkaya-Yıldız, E. (2018). *Kişilik Kuramları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Gerrig, R. J. and Zimbardo, P. G. (2017). *Psikoloji ve yaşam* (Çev. Gamze Sart, 19. ed.). Ankara: Nobel Yayıncılık.

- Gilbert, R. (2011). Realism, idealization, and potential negative impact of 3D virtual relationships. *Computers in Human Behavior*, 27(5), 2039-2046.
- Gülay, H. (2010). *Okul öncesi dönemde akran ilişkileri*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Hazan, C. and Shaver, P. (1987). Romantic love conceptualized as an attachment process. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(3), 511.
- Hazan, C. and Shaver, P. R. (1994). Attachment as an organizational frame work for research on close relationships. *Psychological Inquiry*, 5(1), 1-22.
- Hercheui, M. D. (2011). A Literature review of virtual communities. *Information Communication and Society* 14(1), 1-23.
- Karaca, M. (2007). İnternet gençliği: Yeni bir gençlik tiplemesi denemesi, *E-Journal of New World Sciences Academy*, 2(4), C0027, 419-438.
- Karaduman, S. (2010). Modernizmden postmodernizme kimliğin yapısal dönüşümü. *Journal of Yaşar University*, 17(5), 2886-2899.
- Katz, J. and Aspden, P. (1997). A nation of strangers? *Communications of the Association for Computing Machinery*, 40, 81-86.
- Koydemir Özden, S. ve Erel, Ö. (2010). Psychological help-seeking: Role of socio-demographic variables, previous help-seeking experience and presence of a problem. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 5, 688-693.
- Kulaksızoğlu, A. (2000). *Ergenlik psikolojisi*. Remzi Kitapevi: İstanbul.
- Leary, M.R. and Dobbins, S.E. (1983) Social anxiety, sexual behavior, and contraceptive use. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(6), 1347-1354.
- Lenhart, A. and Madden, M. (2007). Teens, privacy and online social networks, Pew Research Center, Washington DC, 20.06.2015 tarihinde www.pewinternet.org/2007/04/18/teens-privacy-and-online-social-networks/ adresinden erişilmiştir.
- Li, C., Shi, X. and Dang, J. (2014). Online communication and subjective well-being in Chinese college students: The mediating role of shyness and social self-efficacy. *Computers in Human Behavior*, 34, 89-95.
- Lin, M. P., Ko, H. C. and Wu, J. Y. W. (2011). Prevalence and psychosocial risk factors associated with internet addiction in a nationally representative sample of college students in Taiwan. *CyberPsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(12), 741-746.
- Main, M., Kaplan, N. and Cassidy J. (1985). Security in infancy, childhood and adulthood: A move to the level of representation. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 50(1/2), 66-104.
- Morahan-Martina, J. and Schumacher, P. (2003). Loneliness and social uses of the internet. *Computers in Human Behavior*, 19(6), 659-671.
- Orr, E. S., Sisic, M., Ross, C., Simmering, M. G., Arseneault, J. M., and Orr, R. (2009). The influence of shyness on the use of Facebook in an undergraduate sample. *CyberPsychology and Behaviour* 12(3), 337-340.
- Özdemir, Y., Kuzucu, Y. ve Ak, Ş. (2014). Depression, loneliness and internet addiction: How important is low self-control? *Computers in Human Behavior*, 34, 284-290.
- Özen, Ü. ve Sarıcı, M. B. (2010). Yalnızlık olgusu ve sanal sohbetin yalnızlığın paylaşımına etkisi: Üniversite öğrencileri üzerinde bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(1), 149-158.
- Özodaşık, M. (2001). *Modern insanın yalnızlığı*. İstanbul: Çizgi Kitabevi Yayınları.
- Peplau, L. A. and Perlman, D. (1982). *Loneliness: A sourcebook of current theory, research and therapy*. New York: Wiley-Interscience.
- Peter, J., Valkenburg, P. M. and Schouten, A. (2006). Friend networking sites and their relationship to adolescents' well-being and social self-esteem. *CyberPsychology and Behavior*, 9(5), 584-90.
- Pilkonis, P.A. (1977). Shyness, public and private, and its relationship to other measures of social behavior. *Journal of Personality* 45(4), 585-595.
- Rheingold, H. (2000). *The virtual community: Homesteading on the electronic frontier*. Massachusetts: MIT Press.
- Robins, K. (1999). *İmaj: Görmenin kültür ve politikası*. Nurçay Türkoğlu (Çev.), İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

- Rohner, R. P., Khaleque, A. and Cournoyer, D. E. (2003). *Cross-national perspectives on parental acceptance-rejection theory*. Philadelphia: The Haworth Press.
- Russel, D., Peplau, L. A. and Cutrona, C. E. (1980). The revised UCLA loneliness scale: Concurrent and discriminant validity evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(3), 472-480.
- Stratton, J. (1997). *Cyberspace and the globalization of culture*. New York: Routledge.
- Taayıldız, Ö. (2010). *Lise öğrencilerinin internet bağımlılık düzeylerinin bazı değişkenlere göre yordanması*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Tuna, C. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin ebeveynleriyle olan bağlanma ilişkisinin internet bağımlılığına etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Nişantaşı Üniversitesi, İstanbul.
- Türkçapar, M.H. (1999). Sosyal fobinin psikolojik kuramı. *Klinik Psikiyatri*, 2, 247-253.
- Tsai, C. C. and Liu, S. S. (2003). Internet addiction of adolescents in Taiwan: An interview study. *Cyberpsy, Behavior, and Social Networking*.
- We Are Social. (2018). 25.06.2019 tarihinde www.slideshare.net/wearesocialsg/digital-in-2016 adresinden erişilmiştir.
- Widman L., Welsh D.P., Holmes, J.G., McNulty J.K. and Little KC. (2009). Sexual communication and contraceptive use in adolescent dating couples. *Journal of Adolescent Health*, 39, 893-99.
- Yang, S. C. and Tung, C. J. (2007). Comparison of internet addicts and nonaddicts in Taiwanese high school. *Computer in Human Behaviour*, 23 (1), 79-96.
- Yücel, N. ve Gürsoy, F. (2013). *Ergenlerin akran ilişkileri ile yalnızlık düzeylerinde internet kullanımının etkisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Zorbaz, O. (2013). *Lise öğrencilerinin problemleri internet kullanımının sosyal kaygı ve akran ilişkileri açısından incelenmesi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.



Türk Akademik Yayınlar Dergisi TAY Journal

(Uluslararası Hakemli Dergi/International Peer-Reviewed Journal)

<http://www.tayjournal.com>

ISSN: 2618-589X

Problems that Classroom Teachers Face in Teaching Science

Erdal DEMİRTAŞ

Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER

Abstract

In this study, it is aimed to describe the difficulties faced by elementary school teachers who are conducting science course at primary level. Within the scope of the study, focus group interviews were conducted with a working group consisting of seventeen people working in the central district of Kırşehir in the 2018-2019 academic year. During the preparation of the interview questions, the literature was searched and the problems that teachers might face were gathered under seven headings: curriculum, teacher, student, textbook, learning environment, parents and administration. The data collection process was carried out with seven questions regarding these topics. The data were analyzed by content analysis and as a result of this analysis following problems have been pointed out by the teachers; the subjects were not in line with the class level, the assessment and evaluation questions were at the cognitive level, the absence of a laboratory, the inability of teachers to update their field information sufficiently and the parent's failure to support during the teaching process. As part of solutions to these problems following approaches could be adopted; increasing the quality and quantity of in-service practices, supporting teachers in the use of laboratories or design of classrooms, organizing awareness-raising activities to support parents' teaching process, and encouraging teachers to be more active in the revision of textbooks and programs.

Keywords:

Elementary education,
Science education,
Educational problem

DOI : 10.29329/tayjournal.2019.485.03

Received : 12/12/2018

Revised : 14/02/2019

Accepted : 21/03/2019

Published : 29/06/2019

Corresponding Author: Erdal DEMİRTAŞ, Master's Student, Ahi Evran University, Turkey, demirtas.erdal1@hotmail.com,

ORCID ID : 0000-0001-8693-2711

Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER, Assoc. Prof. Dr., Ahi Evran University, Turkey, pinarguler@ahievran.edu.tr, ORCID ID : 0000 0002 8286 4472

This study was produced from a part of the master's thesis.

Cite this article as: Demirtaş, E. & Demirci Güler, M.P. (2019). Problems that classroom teachers face in teaching science. *TAY Journal*, 3(1), 40-60.

Extended Summary

Introduction

The main aim of the science course at primary level is to ensure that students are the individuals who examine the events encountered in daily life in a cause-effect relationship, think and establish the relationship between events in a logical framework. The attitudes of the students, who were introduced to the science course for the first time at the primary school level, towards science activities and subjects were effective in their attitudes towards the science courses in the following years (Act: Çepni, Küçük and Ayvaci, 2003; Hamurcu et al., 2001). This situation in science education further enhances the importance of the primary school process in which the knowledge, skills and attitudes are targeted (Çepni, Küçük, and Ayvaci, 2003).

The communication and relations to be established between the teacher and the student have an important place in enabling students to develop their attitudes towards science course positively (Steel, Shanal and New, 2005). The field knowledge and individual competence of the teacher are important in creating an effective classroom environment. However, these characteristics may not be sufficient for the student to reach the set goals. A qualified teacher is not only the one who prepares the learning environment effectively; however, they should be able to find different solutions to the needs of the students, consider individual differences and beware of the expectations of the students. In this context, it is important to raise educational and training awareness of all individuals and minimize the problems in this process to achieve the objective of the Science course. The most important actors of this process are teachers and the teachers' opinions gain importance in identifying problems encountered in science education and teaching (Balbağ, Leblebiciler, Karaer, Sarıkahya, & Erkan, 2016).

Methods

Method And Data Collection Tool

A qualitative research approach was adopted in this study in line with the purpose of the research. In the research, the problems, which are faced by the classroom teachers during the science teaching process, are identified. The data of the study was collected through focus group discussions consisting of three sessions. Focus group interview is a group interview and discussion technique that focuses on a defined topic within qualitative research designs and methods (Yıldırım and Şimşek, 2008). It is important in qualitative data collection. Focus group interviews are carefully planned debates designed to capture participants' perceptions on a defined area of interest (Langford and McDonagh, 2003; Act: Thai, 2013) therefore, it enables to examine common perceptions of individuals in daily life and ways of being affected by other individuals (Kuş, 2003). In this context, to obtain data in the study, 7 questions that are prepared as a result of the literature review by the researcher presented to 7 academicians, all are experts in the field. They were expected to give their opinions and evaluations as in the following format "appropriate", "corrected, usable" and "not suitable". The evaluations of the experts were compared, and the free marginal kappa value was calculated as 0.80. When the obtained value is 0.70 and above, it is accepted that there is sufficient agreement among the researchers. The questions in the data collection tool are presented below.

1. What are the curriculum-related problems faced by classroom teachers during the science teaching process?
2. What are the teacher-related problems faced by classroom teachers during the science teaching process?
3. What are the student-related problems faced by classroom teachers during the science teaching process?
4. What are the textbook-related problems that classroom teachers have encountered during the science teaching process?
5. What are the learning environment problems faced by classroom teachers during the science teaching process?
6. What are the parent-related problems that classroom teachers have encountered during the science teaching process?
7. What are the administrative problems faced by classroom teachers during the science teaching process?

Interviews were planned after the preparation of the questions. The process of identifying the participants in the interview was presented under the working group heading. The findings obtained from the research were digitized and given in tables. There are two different views on the quantification of data in qualitative studies. While some researchers are against the digitization of data, some argue that the numbers can be used to ensure the objectivity of the data (Yıldırım, 2010).

Working Group

In this research, data were collected from classroom teachers working in public schools of the Ministry of National Education in Kırşehir city center in the 2018-2019 academic year. More than one sampling method was used to determine the working group of the study. Firstly, multi-stage sampling was conducted. It is called a multi-stage sampling method if the unit withdrawal from the universe for sampling is completed in two or more stages (Cohen and Manion, 1998; akt. Büyüköztürk et al., 2018: 87). Secondly, the schools where the participants worked were determined in the first stage when identifying participants. This sampling method requires the collection of information on the research problem by identifying a typical case from many states in the universe. What is essential here is the selection of a typical case of an unusual average (Büyüköztürk et al. 2018: 94). In the second stage, the maximum diversity sampling method was used to determine the participants' level of education, gender, seniority, class size, faculty/department they graduated from, and graduate education. In this context, a total of 17 classroom teachers, 8 male and 9 females, working in public schools affiliated to the Ministry of National Education in Kırşehir city center were interviewed in three sessions.

Results

Within the scope of the research, the problems faced by classroom teachers in the science education process were examined under seven headings. These problems are curriculum, textbook, learning environment, teachers, students, parents and administrative problems. Among the curriculum-related problems, the most frequently mentioned problems

were that the subjects were not appropriate to the level of the classroom, the inadequate number of activities and the insufficient assessment and evaluation measurement to cover the subject. For example, the teacher E4 expressed his opinion as “I think there are deficiencies in the evaluation part. So, the unit is described but the assessment and evaluation seem to have been passed over with 3-5 questions. Wider questions could have been asked”.

When the teacher-related problems are examined, the following opinions gain importance; the teachers were not able to fully control the classroom during the activities, they were not aware of new teaching approaches. In this regard, teachers stated that the teacher has difficulty in maintaining control when conducting experiments or activities. In turn, it reduces efficiency in the classroom or in the laboratory. The teachers, who did not give any science lessons for 2 years, could not be fully aware of updated information.

The most frequent textbook-related problems were that the textbook could not be a guide for the teacher and that the term “Science” was quite heavy for the students. In student-related problems, it was stated by the participating teachers that students with high readiness disrupt the order of the classroom, fail to fulfil their responsibilities in terms of homework, activities and supplies, and fear of death due to experiment. In learning environment-related problems, the most common problem of the participant teachers was the lack of laboratories and teaching materials. As for the parent-related problems, which is one of the big factors in the teaching process, the following factors become prominent; the parents' unwillingness to participate in the education process, insufficient care of parents due to the low level of education and the parent's disinterest. In the case of administrative problems, teachers stated that the administration did not take responsibility and provide financial support in organizing the trip.

Discussion and Conclusion

Teachers, who are the most important element of the teaching process, stated that their most important problem is that they cannot adapt themselves to the field and field education, and this result is consistent with the results of similar studies (Yangın, 2007). However, it is supported by many studies that teachers do not change their teaching method habits during the rearrangement process, and they continue the teaching process with traditional methods (Penick, 1995).

Textbooks, which are another element of teaching, should not only provide scientific knowledge but should also be sufficient to guide teachers and students (Küçüközer et al. 2008). The biggest criticism raised against the textbooks is that most of the assessment and evaluation questions measure simple skills and they are inadequate to measure high-level cognitive skills. (Ryan, 1998). Besides the levels of measurement and evaluation question in science textbooks, information deficiencies and inaccuracies in the given activities adversely affect the science teaching process (Akıncı, Uzun, & Kışoğlu, 2015) and provide the basis for misconceptions in students. The teaching activities planned during the course should be appropriate to the student's level of learning and support the readiness of the students (Demirel (2005: 149-150). One of the most important problems in the science class is the lack of materials, the overcrowded class and the physical size of the class. (Yangın, 2007). The laboratory

environment, which is important in science education, teaches students the habit of asking questions, identifying problems and searching for the solution by working together with the inner circle. For this, it can be said that laboratory-based training is necessary to learn science lessons more permanently (Ekici et al., 2002). The fact that the students and teachers do not have enough information about the experimental materials and having that idea that the test tubes and bulbs will explode at any time also support the situation (Aydogdu and Yardımcı, 2013). The fact that the parents do not have enough knowledge to answer the problems of the students and that they do not support them sufficiently (Türkmen and Kandemir, 2011) is one of the important problems.

Recommendations

In-service training can be provided during the year-end or early-year seminar periods to keep teachers' knowledge fresh and informed about new teaching approaches so that teachers can adapt themselves to field and field education knowledge. It can be ensured that teachers with a crowded class cooperate with teachers with fewer students and take an active role in sharing their experiences. Although the students' readiness and high level of knowledge about the subject is perceived positively, it is expressed as a factor that disrupts class discipline. In this sense, during seminar periods, it can be ensured that the teachers have the necessary equipment to enable the students to process the lesson with the activities that motivate the students in line with the readiness levels of the students before the course and to use the equipment effectively with the use of technological tools. The aim of the experiment, the material knowledge and content, and the maximum risks that may occur should be included in the textbook for students to overcome the fear of death that may be caused by the experiment and teachers could encourage to take an active role in the process of preparing textbooks. It is recommended that the school management should be supportive and encouraging in the provision of seminars on parent support education and the involvement of out-of-school learning environments.



Türk Akademik Yayınlar Dergisi TAY Journal

(Uluslararası Hakemli Dergi/International Peer-Reviewed Journal)

<http://www.tayjournal.com>

ISSN: 2618-589X

Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaştıkları Sorunlar

Erdal DEMİRTAŞ
Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER

Özet

Bu çalışmada, ilkököl düzeyinde fen bilimleri dersini yürütmekte olan sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin betimlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Kırşehir ili merkez ilçede görev yapan ve on yedi kişiden oluşan çalışma grubu ile odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Görüşme sorularının hazırlanması sürecinde literatür taranmış ve öğretmenlerin karşılaşılabilecekleri sorunlar öğretim programı, öğretmen, öğrenci, ders kitabı, öğrenme ortamı, veli ve idari kaynaklı olmak üzere yedi başlık altında toplanmış ve bu başlıklara yönelik yedi adet soru ile veri toplama sürecine gidilmiştir. Veriler içerik analizi ile çözümlenmiş ve çözümlenme sonucunda öğretmenlerin; konuların sınıf seviyesine uygun olmaması, ölçme değerlendirme sorularının bilişsel alanda alt düzeyde olması, laboratuvarın olmaması, ya da kullanılmaması, öğretmenlerin alan bilgilerini yeterince güncelleyememeleri, velilerin öğretim sürecinde yeterli desteği göstermemeleri konularında sorunları ifade ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sorunların çözümleri noktasında, hizmet içi uygulamaların nitelik ve nicelik olarak artırılması, laboratuvar kullanımı ya da sınıfların dizaynı konusunda okul idaresinin öğretmenleri desteklemesi, velilerin öğretim sürecine destek olmaları noktasında bilinçlendirme çalışmalarının düzenlenmesi, ders kitapları ve programlarının revize edilmesi kısmında öğretmenlerin daha aktif rol almalarının sağlanması önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: DOI : 10.29329/tayjournal.2019.485.03

İlkokul, Yükleme : 12/12/2018

Fen eğitimi, Düzeltme : 14/02/2019

Eğitim problemi Kabul : 21/03/2019

Yayınlama : 29/06/2019

Sorumlu Yazar: Erdal DEMİRTAŞ, Yüksek Lisans Öğrencisi, Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, demirtas.erdal1@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0001-8693-2711

Mutlu Pınar DEMİRCİ GÜLER, Doç.Dr, Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye, pinarguler@ahievran.edu.tr, ORCID ID: 0000 0002 8286 4472

Bu çalışma, birinci yazarın yüksek lisans tez çalışmasının bir kısmından üretilmiştir.

Atıf için: Demirtaş, E. ve Demirci Güler, M.P. (2019). Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaştıkları sorunlar. *TAY Journal*, 3(1), 40-60.

Giriş

Fen eğitimi, bilimsel bilginin üretilmesi, üretilen bilginin teknolojik alanda yansımaları ve dolayısıyla bilgi üreten toplumların oluşması süreçlerinde önemli bir etkene sahiptir. Bu önemli nedeni ile fen bilimleri eğitiminin niteliği açısından, eğitim politikalarının ve programlarının belirlenmesi, yenilenmesi, düzenlenmesi ve iyileştirme çalışmalarının yapılması konularında ülkeler çaba göstermektedir (Balbağ ve Karaer, 2016) ve birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de fen grubu dersleri temel dersler içerisinde yer almaktadır (Türkmen, 2002).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının vizyonu, tüm bireylerin potansiyelleri doğrultusunda maksimum düzeyde fen okuryazarı olarak yetişmesini sağlamaktır. Fen okuryazarı bireyler, fen bilimlerine ilişkin temel bilgilere (astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları) sahip, bilimsel süreç becerilerini benimseyerek karşılaşılan sorunlara çözüm üreten, birey, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimi fark eden, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kaynaklara karşı kalkınma bilincini geliştiren, günlük yaşamında karşılaştığı sorunlara ilişkin sorumluluk alan ve bu sorunları çözmede fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerisi ve diğer yaşam becerilerinin kullanan, fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci ve girişimcilik becerilerini geliştiren, bilimsel bilginin bilim insanlarıncaya nasıl oluşturulduğunu, oluşturulan bu bilginin süreçlerini ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olan, doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin merak uyandıran ve tutum geliştiren, bilimsel çalışmalarda güvenliğinin önemini fark ettirerek güvenli çalışma bilinci oluşturan, muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştiren, evrensel ahlak değerleri, milli kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerini benimseyen bireylerdir (MEB, 2018).

Fen Bilimleri dersinin ilköğretim düzeyinde temel amacı ise, öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları olayları, neden-sonuç ilişkisi içerisinde inceleyen, düşünen ve olaylar arasındaki ilişkiyi mantıksal çerçevede kurabilen bireyler olmalarını sağlamak yönündedir. İlkokul düzeyinde Fen Bilimleri dersiyle ilk defa karşılaşan öğrencilerin, fen etkinliklerine ve işlenen konulara karşı geliştirdikleri tutumlar, sonraki yıllarda fen alanındaki derslere yönelik tutumlarında etkili olmaktadır (Hamurcu ve vd., 2001). Bu durum Fen Bilimleri eğitiminde; hedeflenen bilgi, beceri ve tutumların temelini atıldığı ilköğretim sürecinin önemini daha da arttırmaktadır (Çepni, Küçük, ve Ayvacı, 2003).

Fen eğitiminin önemi dolayısıyla ile eğitim sürecinde karşılaşılan problemlerin tespit edilmesinde programın uygulayıcıları olan öğretmenlerle de sıklıkla çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar, programın ve ders kitaplarının analiz edilmesi, fen eğitiminde karşılaşılan güçlüklerin belirlenmesi (Boyacı, 2010, Demirci Güler, 2010, Demirci Güler, Açıkgoz, 2019), fen eğitiminde öğretim ortamı, malzeme, veli, öğretmen ve öğrencilerin ihtiyaçlarının belirlenmesi (Demirci Güler vd, 2018), şeklinde olabilmektedir. Araştırma sonuçlarında öğretmenler genel olarak, program ya da öğretim yöntemine ilişkin değişikliklerin ilk etapta öğretmenler tarafından anlaşılabilmesi, hizmet içi eğitimlerin birçok alanda yetersiz kalması, öğretim sürecinde araç-gereç eksikliğinin yaşanması, programların revize edilmesi süreçlerinde öğretmen görüşleri, çevre şartları, alt yapı ve kalabalık sınıflarda uygulama zorluğunun göz ardı edilmesi gibi olumsuz görüşler tespit belirtmişlerdir. Programların yenilenmesine ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde de, öğretmenler yenilenen öğretim programları hakkında hem olumlu hem de olumsuz görüşler beyan etmişlerdir. Birçok öğretmen yenilenen programların daha sade ve anlaşılır olmasını olumlu bir gelişme olarak değerlendirmiştir. Ayrıca

2013 yılında yenilenen fen öğretim programının etkinliklere dayalı öğrenme sürecine ve araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımına verdiği özel önem, öğretmenler tarafından memnuniyetle karşılanmıştır. Diğer taraftan, kalabalık sınıflar ve laboratuvarlardaki yetersiz kaynaklar, programda yer alan öğrenci merkezli etkinliklerin uygulanmasının önündeki en önemli engel olarak ifade edilmiştir. Öğretmenlere yeni programla ilgili yeterli eğitimin verilmemesi ve yeni programın ilgili paydaşlarca (öğretmenler, öğrenciler, veliler ve yöneticiler) yeterince anlaşılması, katılımcı öğretmenler tarafından eleştirilen noktalardandır (Karaman ve Karaman, 2016).

Fen ve teknoloji dersindeki başarısızlığın sebeplerinin öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda neler olduğunu ortaya çıkarmak ve bu başarısızlığın nasıl giderileceğine ilişkin yapılan çalışmalarda öğrenci başarısızlığı için öğretmenler; etkinliklerin uygulanması için zamanın yetersiz olmasını, konuların geniş olmasını, velilerin öğrencilerin çalışmalarını ilgilenmemelerini, öğretmenlerin öğretim programını yeterince tanımamalarını, öğrencilerin birebir etkinlikleri uygulama imkânı bulamamalarını, bazı konularda öğrenci seviyesinin yeterince göz önüne alınmadığını gerekçe olarak göstermişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin büyük çoğunluğu matematikle ilişkili fen konularının ve soyut konuların öğretiminde sıkıntılar yaşandığını ifade etmişlerdir (Cengiz, Uzoğlu ve Daşdemir, 2016).

Fen eğitiminde laboratuvar kullanımı da oldukça etkili fakat problem kaynağı olarak belirtilen unsurlardandır. Öğretmenler tarafından, okullarda laboratuvar bulunmadığı, bulunsa bile laboratuvar etkinliklerine ve deney çalışmalarına yeterince yer verilmediği sıklıkla ifade edilmektedir fakat evden temin edilebilecek malzemelerle yapılabilecek deneyler de öğretmenler tarafından geçiştirilebilmektedir (Güneş, Şener ve diğ., 2013). Öğretmenler genellikle deney yapılmama nedeni olarak laboratuvar ortamlarının yetersizliği, malzeme ve malzeme bilgisi eksikliği, sınıf mevcutlarının kalabalık olması durumlarını gerekçe olarak göstermektedir (Kaya ve Büyük, 2011).

Öğretmenin sahip olduğu alan bilgisi hakimiyeti ve bireysel yeterlilik de sınıf ortamının etkili bir şekilde oluşturulması ve başarıyı etkilemesi bakımından önemlidir. Ancak öğretmenin sahip olduğu bu hakimiyet ve yeterlilik öğrencinin belirlenen hedeflere ulaşması için yeterli olmayabilir. Nitelikli bir öğretmen sadece öğrenme ortamını en etkili şekilde hazırlayan değil; bununla birlikte öğrencilerin ihtiyaçlarına farklı çözümler sunabilen, bireysel farklılıkları göz önünde tutabilen ve öğrencilerin beklentilerinin bilincinde olabilen kişi olmalıdır. Öğrencilerin, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının olumlu bir şekilde gelişmesini sağlamak için öğretmen ve öğrenci arasında kurulacak iletişim ve ilişkiler oldukça önemlidir (Çelikten, Şanal ve Yeni, 2005).

Bu bağlamda Fen Bilimleri dersinin hedefine ulaşılabilmesi için eğitim ve öğretim sürecindeki tüm bireylerin bilinçlendirilmesi ve bu süreçteki sorunların en aza indirgenmesi önem taşımaktadır. Bu sürecin en önemli aktörleri ise öğretmenlerdir ve öğretmenlerin görüşleri fen eğitim ve öğretiminde karşılaşılan sorunları belirlemekte önem kazanmaktadır (Balbağ, Leblebiciler, Karaer, Sarıkahya, ve Erkan, 2016). Bu bağlamda çalışmada, ilkökul düzeyinde fen bilimleri dersini yürütmekte olan sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin betimlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırmanın amacı doğrultusunda bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırmada sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde

karşılaşmış oldukları sorunlar betimlenmiştir. Araştırmanın verileri üç oturumdan oluşan odak grup görüşmeleri yoluyla toplanmıştır. Odak grup görüşmesi nitel araştırma desen ve yöntemleri içerisinde sınırları belirlenen bir konuya odaklanmış ve grupla yapılan görüşme ve tartışma tekniğidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008) ve nitel veri toplarken önemli bir paya sahiptir. Odak grup görüşmeleri, ilgi çekilerek tanımlanan bir alan üzerinde katılımcıların algılarını elde etmek için tasarlanan dikkatli bir biçimde planlanmış tartışmalardır (Langford & McDonagh, 2003; akt. Tay, 2013) dolayısıyla günlük hayattaki ortak algıların ve bireyin diğer bireylerden etkilenme yollarının irdelenmesini sağlar (Kuş,2003).

Veri toplama aracı

Çalışmada veri elde etmek amacı ile literatür taraması sonucu araştırmacı tarafından hazırlanan 7 adet soru fen eğitimi, sınıf eğitimi ve ölçme değerlendirme alanlarında uzman 7 akademisyene sunulmuş ve “uygun”, “düzeltilip kullanılabilir”, “uygun değil” şeklinde görüş ve değerlendirmelerine sunulmuştur. Uzmanların yaptığı değerlendirmeler karşılaştırılmış ve free marginal kappa değeri 0,80 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen değer 0,70 ve üzeri olduğunda araştırmacılar arasında yeterli uyum olduğu kabul edilir. Veri toplama aracındaki sorular son hali ile aşağıda sunulmuştur.

1. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğretim programı kaynaklı sorunlar nelerdir?
2. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğretmen kaynaklı sorunlar nelerdir?
3. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğrenci kaynaklı sorunlar nelerdir?
4. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları ders kitabı kaynaklı sorunlar nelerdir?
5. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğrenme ortamı kaynaklı sorunlar nelerdir?
6. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları veli kaynaklı sorunlar nelerdir?
7. Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları idari kaynaklı sorunlar nelerdir?

Soruların hazırlanması aşamasından sonra görüşmeler planlanmıştır. Görüşmelerde yer alan katılımcıların belirlenmesine ilişkin süreç, çalışma grubu başlığı altında sunulmuştur.

Verilerin analizi

Verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizinde asıl amaç, toplanmış verileri açıklamaya yardımcı olacak kavram ve ilişkilere ulaşabilmektir. Betimsel analizde özetlenmiş ve yorumlanmış veriler içerik analiziyle derinlemesine bir işleme tabi tutulur ve yeni kavramlar keşfedilir. İçerik analizinde asıl yapılan işlem birbirine benzeyen kavramları tema çerçevesinde bir araya getirerek bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyip yorumlamaktır. İçerik analizinde elde edilen veriler; verilerin kodlanması, temaların bulunması, kod ve temaların düzenlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması aşamaları ile analiz edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Araştırmadan elde edilen bulgular sayısallaştırılarak tablolar halinde verilmiştir. Nitel çalışmalarda verilerin sayısallaştırılmasına ilişkin iki farklı görüş bulunmaktadır. Bazı

araştırmacılar verilerin sayısallaştırılmasına karşı iken bazı araştırmacılar verilerin objektifliğinin sağlanması amacı ile sayıların kullanılabilirliğini savunmaktadır (Yıldırım,2010).

Çalışma Grubu

Araştırmada, 2018-2019 eğitim- öğretim yılında Kırşehir il merkezindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerinden veriler toplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunun belirlenmesinde birden fazla örnekleme yöntemi kullanılmış ve çok aşamalı örnekleme yapılmıştır. Örnekleme için evrenden birim çekme işlemi iki veya daha fazla aşamada tamamlanıyorsa çok aşamalı örnekleme (multi-stage sampling) yöntemi ismini alır (Cohen & Manion, 1998; akt. Büyüköztürk vd, 2018: 87). Katılımcılar belirlenirken birinci aşamada tipik durum örnekleme yöntemiyle katılımcıların çalıştığı okullar belirlenmiştir. Bu örnekleme yöntemi, araştırma problemi ile ilgili olarak evrende yer alan çok sayıda durumdan tipik olan bir durum belirlenerek bu örnek üzerinden bilgi toplanmasını gerektirir. Burada esas olan sıra dışı olmayan; ortalama, tipik bir durumun seçilmesidir (Büyüköztürk vd 2018:94). İkinci aşamada bu örneklem içerisinde maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi ile katılımcıların eğitim verdikleri sınıf düzeyi, cinsiyet, kıdem yılı, sınıf mevcudu, mezun oldukları fakülte/ bölüm, yüksek lisans eğitim durumları gibi özellikler temel alınmıştır. Bu kapsamda Kırşehir il merkezindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı devlet okullarında görev yapmakta olan 8'i erkek, 9 'u kadın olmak üzere toplamda 17 sınıf öğretmeni ile üç oturumda görüşme yapılmıştır.

Tablo1: Katılımcıların demografik özellikleri

	Eğitim verdiği sınıf düzeyi	Cinsiyet	Kıdem yılı	Sınıf mevcudu	Mezuniyet	Y.lisans eğitimi
Ö1	1	Erkek	11-15	26-30	Sınıf öğret.	Evet
Ö2	2	Kadın	16yılveüzeri	26-30	Eğt.Fak.dışı	Evet
Ö3	3	Kadın	16yılveüzeri	26-30	Eğt.Fak.dışı	Hayır
Ö4	3	Erkek	16yılveüzeri	25ve altı	İkiyıl.eğt.ens+lisans	Hayır
Ö5	1	Erkek	16yılveüzeri	31-35	Eğt.yük.okl+lisans	Hayır
Ö6	4	Kadın	16yılveüzeri	31-35	Eğt.yük.okl+lisans	Hayır
Ö7	3	Erkek	16yılveüzeri	31-35	Sınıf öğret.	Hayır
Ö8	4	Erkek	16yılveüzeri	36-40	Eğt.yük.okulları	Hayır
Ö9	2	Erkek	16yılveüzeri	26-30	Sınıf öğret.	Hayır
Ö10	4	Kadın	11-15	36-40	Sınıf öğret.	Hayır
Ö11	3	Kadın	16yılveüzeri	26-30	Sınıf öğret.	Hayır
Ö12	4	Kadın	16yılveüzeri	26-30	Sınıf öğret.	Hayır
Ö13	1	Erkek	16yılveüzeri	36-40	Sınıf öğret.	Hayır

Ö14	4	Kadın	16yılveüzeri	25 ve altı	Sınıf öğret.	Hayır
Ö15	3	Kadın	16yılveüzeri	25 ve altı	Sınıf öğret.	Hayır
Ö16	4	Kadın	11-15	25 ve altı	Sınıf öğret.	Hayır
Ö17	3	Erkek	16yılveüzeri	25 ve altı	Sınıf öğret.	Hayır

Araştırmaya katılan öğretmenlerden ders verdiği sınıf düzeyi 1.sınıf olan öğretmen sayısı (f) 3, 2.sınıf olan öğretmen sayısı (f) 2 , 3.sınıf olan öğretmen sayısı (f) 6, 4.sınıf olan öğretmen sayısı ise (f) 6 dır. Katılımcı öğretmenlerin cinsiyetlerine göre dağılımlarında ise kadın öğretmen sayısı (f) 9, erkek öğretmen sayısı ise (f) 8 dir. Kıdem yıllarına göre 11-15 yıl kıdeme sahip olan öğretmen sayısı (f) 3, 16-20 yıl kıdeme sahip olan öğretmen sayısı ise (f) 14 olduğu görülmektedir. Sınıf mevcudu dağılımına göre 25 ve altı olan öğretmen sayısı (f) 5, 26-30 olan öğretmen sayısı (f) 6, 31-35 olan öğretmen sayısı (f) 3, 36-40 olan öğretmen sayısı ise (f) 3'tür. Katılımcı öğretmenlerin mezun olduğu fakülte/bölüm dağılımında ise sınıf öğretmenliği mezunu sayısı (f) 11, eğitim yüksek okulları mezunu öğretmen sayısı (f) 1, eğitim yüksek okulları +lisans tamamlama mezunu sayısı (f) 2, iki yıllık eğitim enstitüsü+lisans tamamlama mezunu öğretmen sayısı (f) 1 ve eğitim fakültesi dışında lisans mezunu olan öğretmen sayısı ise (f) 2 dir. Lisansüstü eğitim düzeyinde ise, yüksek lisans eğitimi almış öğretmen sayısı (f) 2, yüksek lisans eğitimi almamış öğretmen sayısı ise (f) 15 tir.

Bulgular

Araştırma kapsamında literatür taraması yapılırken öğretmenlerin öğretim sürecinde karşılaştıkları sorunların temelde yedi başlık altında toplandığı görülmüştür. Bu nedenle çalışmada da sorular bu başlıklar çerçevesinde şekillendirilmiş, her bir alt probleme ilişkin bulgular tablolar halinde ve örnek cümleler ile sunulmuştur.



Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaştıkları öğretim programı kaynaklı sorunlara ilişkin görüşleri tablo halinde ve örnek ifadelerle yer verilerek aşağıda sunulmuştur.

Tablo2. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Öğretim Programı Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

Alt temalar	f
1. Konuların sınıf seviyesine uygun olmaması	6
2. Etkinliklerin uygulama sayısının ve türünün yetersiz olması	6
3. Ölçme değerlendirmenin yetersizliği	5
4. Konuların soyut kalması	4
5. Haftalık ders saatinin az olması	3
6. Bazı etkinlik malzemelerine ulaşımın zor olması	2
7. Etkinliklerdeki öğrenci sayılarının sınırlandırılması	2
8. Konu işleniş süresinin az olması	1
9. Bazı konuların bilimsel bilgi açısından öğrenciyi olumsuz yönlendirmesi	1
Toplam	30

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaştıkları öğretim programı kaynaklı sorunlar incelendiğinde; konuların sınıf seviyesine uygun olmaması (f) 6, etkinliklerin uygulama sayısının ve türünün yetersiz olması (f) 6 ve ölçme değerlendirme yetersizliği (f) 5 çoğunlukla karşılaşılan problemler olarak ifade edilmiştir. Bu problemlere ilişkin örnek ifadeler aşağıda sunulmuştur.

E2 " Bazı konular sınıf seviyesinin üzerinde maalesef, çocuklar somut dönemde oldukları için bazı konular soyut düzeyde kalıyor."

K4 " Şu an konulara baktığımızda Fen Bilimleri 4. Sınıf seviyesinin daha üzerinde gibi görünüyor. Örneğin Yer Kabuğu konusu çocuklar için ağır geliyor ya da soyut kalıyor diyebilirim. "

K7 " Etkinlikler yeterli değil. Yani bütün konularda sadece bir tane etkinlik örneği var. Hâlbuki bu etkinlik sayısı arttırılsa çocuklar daha fazla örnekler görüp hevesleri artacak."

E4 "Bence değerlendirme kısmında eksiklikler mevcut. Yani ünite anlatılmış ama değerlendirme 3-5 soruyla geçiştirilmiş gibi. Daha geniş alanı kapsayan sorular sorulabilirdi. Bu genel itibariyle bütün konularda geçerli. Sorular çok basit düzey ölçüyor."

Bu sorunları orta düzeyde sırasıyla; konuların soyut kalması (f) 4, haftalık ders saatinin az olması (f) 3 gibi sorunlar takip etmektedir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri şu şekilde ifade edilmiştir.

K2 "Etkinlikler 5-7 kişilik öğrenci gruplarıyla sınırlandırılmış maalesef. Kayaçlar konusundaki deneyde 5 er kişilik gruplar oluşturun deniliyor, sınıflar 30 öğrenciden fazla olunca grup sayısı artıyor ve kontrol zorlaşıyor. "

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorunlar; bazı etkinlik malzemelerine ulaşımın zor olması" (f) 2, etkinliklerdeki öğrenci sayılarının sınırlandırılması, (f) 2, konu işleniş süresinin az olması" (f) 1, bazı konuların bilimsel bilgi açısından öğrenciyi olumsuz biçimde yönlendirmesi" (f) 1 şeklinde olmuştur. Aşağıda bu sorunlara ait öğretmen görüşlerine yer verilmiştir.

E8 "Konu işleniş süreleri biraz uzatılabilir. Örneğin Gezegenimizi tanıyalım ünitesi için 9 saat yeterli değil bence."

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğretmen kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Öğretmen Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

Alt temalar	f
1. Öğretmenin etkinlik esnasında sınıf kontrolünü tam olarak sağlayamaması	5
2. Öğretmenin etkinliklerdeki bazı malzemeleri	2
3. Öğretmenin bazı konulara tam olarak hâkim olamaması	2
4. Öğretmenin yeni öğretim yaklaşımından haberdar olmaması	2
5. Öğretmenlerin derse hazırlık yapmadan gelmesi	1
Toplam	12

Elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin kendilerinden kaynaklı sorunlara ilişkin cevapları incelendiğinde, sınıf kontrolünü sağlayamamaları (f) 5, etkinlik malzemelerinden bazılarını tanımamaları (f) 2, yeni öğretim yaklaşımından haberdar olmamaları (f) 2 ve bazı konulara hâkim olamadıkları (f) 2 şeklinde ifade ettikleri görülmüştür. Bu problemlere ilişkin örnek ifadeler aşağıda sunulmuştur.

E3 "Öğretmenin deney veya etkinlik yaparken kontrolü sağlamada zorlandığını bunun da sınıf içerisinde ya da laboratuvarında verimi düşürdüğü kanısındayım."

E7 "Fen dersi ile 2 yıl boyunca karşılaşmayacak öğretmenler 2 yıl içerisinde meydana gelebilecek değişikliklerden tam anlamıyla haberdar olamıyorlar."

E5 “Sınıf öğretmeni Fen bilimleri dersine karşı bazı konularda yetersiz olabiliyor.”

K4 “Konu içeriklerinin hem öğretmen hem de öğrenci açısından ağır olduğu kanısındayım. Örneğin; Dünyanın katmanları konusu öğretmen açısından biraz daha derinlemesine bilgi sahibi olmayı gerektiriyor diye düşünüyorum. ”

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorun öğretmenlerin derse hazırlık yapmadan gelmesi (f) 1 şeklinde olmuştur. Bu soruna ait öğretmen görüşü ise;

E3 “Öğretmenlerin genellikle ön hazırlık yapmadan derse gelmesinden kaynaklanan problemler olduğunu düşünüyorum.” şeklinde ifade edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğrenci kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Öğrenci Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

Alt temalar	f
1. Öğrencinin hazır bulunuşluluk derecesinin yüksek olması	6
2. Öğrencinin derse karşı önyargılı olması	4
3. Öğrencinin derse karşı olan ilgisizliği	3
4. Öğrencinin etkinlik malzemesini eksik getirmesi	3
5. Öğrencinin derse eksik, yanlış bilgi ile gelmesi ve kavram yanlışlığı	3
6. Öğrencinin el becerisini yetersiz görmesi	2
7. Öğrencinin deney nedenli ölüm tehlikesi korkusu	1
8. Öğrencinin dersin “Bilim ” isminden kaynaklı psikolojik baskı hissetmesi	1
Toplam	23

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretim sürecinde karşılaştıkları öğrenci kaynaklı sorunlar incelendiğinde; öğrencinin hazır bulunuşluluk derecesinin yüksek olması (f) 6, öğrencinin derse karşı önyargılı olması” (f) 4 şeklinde ifade edilmiştir. Bu sorunlar ile ilgili örnek ifadeler aşağıda sunulmuştur.

E1 “Aynı zamanda daha çok bilgiye sahip çocuklar da bu konularda sınıf ortamını çok rahat bir şekilde bozabiliyorlar. Mesela canlılar konusunda çok belgesel izleyen öğrenciler konuyu iyi bildikleri için basit görüyorlar ve arkadaşlarını rahatsız ediyorlar.”

E6 “ Bazı öğrencilerde nadir de olsa önyargı ile karşılaşabiliyoruz. Işık konusunda mumu anlatmanın gereksiz olduğunu artık birçok aydınlatma aracının teknolojik araç gereçlerde olduğu için gereksiz olduğunu söylüyorlar.”

K4 “ Bazı öğrenciler derse karşı önyargılı olduğu ve becerilerine güvenmedikleri için zaman içerisinde derse karşı soğuyorlar. Uygulamalı bilim yani proje üretiyorum görevlerinde el becerisine güvenmeyen çocuklar kendilerini geri plana atıyorlar.”

Bu sorunları orta düzeyde; öğrencinin derse karşı olan ilgisizliği(f) 3, öğrencinin etkinlik malzemesini eksik getirmesi (f) 3, öğrencinin derse eksik, yanlış bilgi ile gelmesi ve kavram yanlışlığına sahip olması(f) 3 ve öğrencinin el becerisini yetersiz görmesi (f) 2 şeklinde ifade edilen sorunlar takip etmektedir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise şu şekilde ifade edilmiştir.

E3 "Derse ilgisi olmayan öğrenciler aniden yaptıkları bir hareket veya espri ile konuyu dağıtabiliyorlar."

K2 "Bazen öğrenciler materyalleri eksik getiriyor. Mesela mıknatıs çeşitlerinden yuvarlak ve U mıknatısı bulmakta zorlanıyor öğrenciler."

K1 "Öğrenci yanlış bilgi ile okula gelebiliyor" şeklinde ifade edilmiştir.

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorunlar;

Öğrencinin deney nedenli ölüm tehlikesi korkusu (f=1), öğrencinin dersin isminden kaynaklı psikolojik baskı hissetmesi (f=1) şeklinde belirtilmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

E5 "Yapılacak deneylerde patlama korkusunun yaşanabileceğini düşünme korkusu, ölüm korkusu bile olan öğrenciler oluyor."

E4 "Hayat bilgisi daha hayatla iç içe bir ders iken 3.sınıf çocuğunun birden bire Fen Bilimleri dersi ile karşı karşıya gelmesi psikolojik bir baskı oluşturuyor çocuklarda. İşin içersinde bilimin olması çocuklarda bir rahatsızlık ve yük meydana getiriyor. Ders kitabının ismi bile psikolojik bir ağırlık oluşturuyor ve bu çocuğu geri plana itebiliyor." şeklinde ifade edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları ders kitabı kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Ders Kitabı Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

Alt temalar	f
1. Kitabın öğretmenlere kılavuzluk yapamadığı	10
2. Görsellere çok fazla yer verilmiş olması	5
3. Kitap baskı kâğıdının kalitesiz olması	3
4. Yazı yazılabilecek boşluk alanlarının yetersiz olması	2
5. Yazılı alanın çok fazla olması	1
Toplam	21

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretim sürecinde ders kitabı kaynaklı sorunlar incelendiğinde, en fazla değindikleri sorunların; kitabın öğretmenlere kılavuzluk yapamadığı (f) 10, görsellere çok fazla yer verilmiş olması (f) 5 şeklinde ifade edildiği görülmüştür. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise aşağıda sunulmuştur.

K5 "Öğretmenlere bilgilendirme amacıyla kılavuz kitap mutlaka elden dağıtılmalı. İlk defa 3.sınıfta fen anlatacaksınız ve elinizde kılavuz kitabınız yok. Yön gösterecek bir kaynağın olmaması olumsuz bir durum öğretmen açısından. Derse giriyorsunuz tamamen doğaçlama gibi ders oluyor. Öğretmen ne anlatacağını nereden başlayacağını bilemeyebiliyor. Yani konunun sınırlarını bilmesi açısından kılavuz kitap önemli. EBA da yer alan öğretmen etkinlik kılavuz kitabından kimsenin haberi yok neredeyse"

K9 "Ders kitapları çok basit bir şekilde düzenlenmiş. Öğretmene yön gösterecek kılavuzluk yapabilecek kapasitede değil" şeklinde ifade etmişlerdir."

K8 "Ders kitapları tamamen bir resim yığını haline dönüşmüş durumda. Öğrenci resimlere bakmaktan içeriğe odaklanamıyor maalesef"

Bu sorunları sırasıyla; kitap baskı kâğıdının kalitesiz olması (f) 3, yazı yazılabilecek boşluk alanlarının yetersiz olması (f) 2 sorunları takip etmektedir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

K1 "Kâğıdın kalitesinden başka kitap ile ilgili başka da bir problemimiz yok."

E1 "Etkinliklerde yazı yazılacak alanların çok az bırakıldığı kanaatindeyim." şeklinde ifade edilmiştir.

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorun ise; yazılı alanın çok fazla olması (f) 1 olarak belirtilmiştir. Bu soruna ait öğretmen görüşü ise;

K2 "Görsellerden çok yazı kalabalıklılığının olması öğrenciyi sıkıyor." şeklinde ifade edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları öğrenme ortamı kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Öğrenme Ortamı Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

Alt temalar	f
1.Laboratuvar eksikliği	12
2.Ders araç-gereçlerinin eksikliği	8
3.Sınıfların mevcudunun kalabalık olması	5
4. Uygulama alanın (Doğal ortamın) eksikliği	5
5.Teknolojik araç-gereç yetersizliği	3
6. Sınıflarda fen dolaplarının olmaması	2
7. Sınıfların fiziki olarak küçük olması	2
Toplam	37

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretim sürecinde öğrenme ortamından kaynaklı sorunlara ilişkin verdikleri cevaplar incelendiğinde; en fazla değindikleri sorunlar; laboratuvar eksikliği (f) 12, ders araç-gereçlerinin eksikliği (f) 8 olarak belirtilmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

E1 "En büyük sorun Fen bilgisi dersi uygulamalı bir ders olduğu için bizim laboratuvara ihtiyacımız var. Bu olmadığı zaman sınıfta deneyleri yapma şansımız yok ya da çok az kısıtlı ya da sakıncalıda zaten."

K2 "Okulumuzda laboratuvar eksikliği var. Fen dersinin işlenebilmesi için laboratuvarımızın olması gerekiyor."

E1 "Fen bilimleri dersinde laboratuvar olmalı ve kesinlikle ders araç gereçleri donanımlı olmalı bunlar olmadığı zaman ders eksik kalıyor."

Bu sorunları sırasıyla; sınıfların mevcudunun kalabalık olması (f) 5, uygulama alanın (Doğal ortamın) eksikliği (f) 5 sorunları takip etmektedir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

E8 "Köy okullarında Fen dersi için bahçelerin(doğal ortamın) çok güzel öğrenme ortamı oluşturduğunu ama merkez okullarda bunun mümkün olmadığını ve eksikliğini yaşadığımızı düşünüyorum."

K1 "fakat önümüzdeki en büyük sorun sınıflarımızın kalabalık olmasından kaynaklanıyor."

K5 "Sınıfların küçük ve kalabalık olması nedeniyle yapacağın bir deney ya da etkinliği verimli bir şekilde yapamayabiliyorsun." şeklinde ifade edilmiştir.

Öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorunlar ise; teknolojik araç-gereç yetersizliği (f) 3, sınıfların fiziki olarak küçük olması (f) 2, sınıflarda fen dolaplarının olmaması (f) 2 olarak belirtilmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

K4 "Malum her sınıfta teknolojik araç gereç olmuyor o da ayrı bir dezavantaj oluşturuyor."

E1 "Fen dolaplarımızın olmaması büyük eksiklik. Aslında her sınıfın kendisine ait Fen dolaplarının olması gerektiğini düşünüyorum" şeklinde ifade etmişlerdir.

K5 "Sınıfların küçük ve kalabalık olması nedeniyle yapacağın bir deney ya da etkinliği verimli bir şekilde yapamayabiliyorsun." şeklinde ifade edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları veli kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları Veli Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

Alt temalar	f
1. Veli eğitim sürecine dâhil olmak istemiyor	5
2. Malzeme temininde bulunmak istemiyor	5
3. Veli ilgisiz	5
4. Eğitim düzeyinin düşük olması nedeniyle öğrencinin derslerine yardımcı olamaması	4
5. Öğrenciyi ev ortamında kontrol edememe (Tv, Tablet ve Telefon kullanımında)	3
Toplam	22

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretim sürecinde karşılaştıkları veli kaynaklı sorunlar incelendiğinde, en fazla değindikleri sorunlar; veli eğitim sürecine dâhil olmak istemiyor (f) 5, malzeme temininde bulunmak istemiyor (f) 5, veli ilgisiz (f) 5 şeklinde belirtilmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri;

E8 "...birçok okul ve sınıfta veli süreci ve dersi desteklemiyor ve sürece katılmıyor. Türlü bahanelerle süreçten kaçmaya çalışılıyor. Okulların bölgesine eğitim durumuna göre farklılık gösteriyor"

K3 "Veliler dersin gereksiz olduğunu düşündükleri zaman çok da destek olmak istemiyorlar"

E4 "bazen gelir kaynaklı bazen de ilgi kaynaklı bir durumdan olabiliyor. Malzeme temininde bulunmak istemeyenler var"

E8 "Malzeme temininde bulunmak istemeyenler var"

E3 "Fen dersine karşı ilgisi az hatta vurdumduymaz velilerimiz var ama bunu aşacak yine de öğretmendir." şeklinde ifade edilmiştir.

Bu sorunları, eğitim düzeyinin düşük olması nedeniyle öğrencinin derslerine yardımcı olamaması (f) 4 sorunu takip etmektedir. Bu soruna ait öğretmen görüşleri ise;

K2 "Veli kaynaklı problemlerde çocuğun geldiği ailenin eğitim düzeyi fen bilimleri dersini evde tekrar etmeye ya da kontrol etmeye yeterli olmadığı zaman öğrenci eksik kalıyor."

E7 “Konuya hâkim olamadığından ne yapacağını bilemeyen, çocukların evde takibini yapmakta zorlanan veliler mevcut.” şeklinde ifade edilmiştir.

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorun ise; öğrenciyi ev ortamında kontrol edememe (Tv, tablet ve telefon kullanımında) (f) 3 olarak belirtilmiştir. Bu soruna ait öğretmen görüşü ise;

K6 “Veliler çocuklara sınır koyamadıklarından, buna engel olamadıklarından yakınıyorlar. Teknolojik aletlere fazlaca zaman ayırmalarından şikayetçiler” şeklinde ifade edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları idari kaynaklı sorunlar analiz edilerek Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Sürecinde Karşılaşmış Oldukları İdari Kaynaklı Sorunlara İlişkin Bulgular

Alt temalar	f
1.Maddi destek sağlamıyor	15
2.Herhangi bir sorumluluk alınmıyor	12
3.Resmi kurum veya kuruluşlarla görüşülüyor	6
4.Fen sınıflarının açılmasına sıcak bakılmıyor	1
5.İhtiyaç halinde kapatılacak ilk bölüm Fen laboratuvarı oluyor	1
Toplam	35

Sınıf öğretmenlerinin fen bilimleri öğretim sürecinde karşılaşmış oldukları idari kaynaklı en fazla değindikleri sorunların; maddi destek sağlanmıyor (f) 15, herhangi bir sorumluluk alınmıyor (f) 12 şeklinde olduğu belirlenmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise;

K1 “Elbette ki gelir gider kısımlarını kendimiz halletmeye çalışıyoruz.”

K7 “Gezi ücretleri ya da yer ayarlaması konusunda topu öğretmene atmaktadır.”

E8 “Ama öğrencilerin gidiş geliş konularındaki ücret konularında pek destek görmüyoruz. Bunları kendimiz sınıf imkânlarımızla yapmaya çalışıyoruz. Gelir giderler kısımlarını kendimiz ayarlamaya çalışıyoruz.”

K9 “Maddi açıdan herhangi bir destekte bulunmuyorlar.”

K4 “İdare gezi konusunda herhangi bir konuda sorumluluk üstlenmekten kaçınıyor.”

K7 “Genellikle idareciler yapılacak etkinlikler ya da gezilerde inisiyatif almayıp öğretmen merkezli oluşumları destekliyor”

Bu sorunları resmi kurum veya kuruluşlarla görüşülüyor (f) 6 sorunu takip etmektedir. Bu soruna ait öğretmen görüşleri ise;

K9 “Herhangi bir resmi kurumlarla görüşme ya da destek olabilecek pozisyonlar hazırlanmaz idare tarafından.”

K2 “Resmi kurumlarla görüşmeleri idare değil öğretmenler yapıyor maalesef.”

Son olarak öğretmenler tarafından düşük düzeyde ifade edilen sorunlar ise; fen sınıflarının açılmasına sıcak bakılmıyor (f) 1, ihtiyaç halinde kapatılacak ilk bölüm Fen laboratuvarı oluyor (f) 1 şeklinde belirtilmiştir. Bu sorunlara ait öğretmen görüşleri ise ;

K4 “Fen sınıflarının oluşturulması konusunda pek de istekli olmadıklarını görüyoruz.”

K4 "Hatta yeni açılacak bir sınıf varsa muhtemelen kapatılacak yer ilk olarak laboratuvarlar oluyor." şeklinde ifade edilmiştir.

Sonuç ve Tartışma ve Öneriler

Araştırma kapsamında, sınıf öğretmenlerinin fen eğitimi sürecinde karşılaştıkları sorunlar yedi başlık altında irdelenmiştir. Bu sorunlar, öğretim programı, ders kitabı, öğrenme ortamı, öğretmen, öğrenci, veli ve idari kaynaklı sorunlardır. Öğretim programı kaynaklı sorunlar arasında katılımcı öğretmenlerin en çok dile getirdikleri sorunlar konuların sınıf seviyelerine uygun olmaması, etkinlik sayılarının yetersizliği ve ölçme değerlendirme konuyu kapsayacak boyutta yeterli görülmemesi şeklinde olmuştur. Örneğin öğretmen E4 "Bence değerlendirme kısmında eksiklikler mevcut. Yani ünite anlatılmış ama değerlendirme 3-5 soruyla geçirilmiş gibi. Daha geniş alanı kapsayan sorular sorulabilirdi." şeklinde görüşünü ifade etmiştir. Yurt dışı kaynaklı ders kitaplarına yöneltilen en büyük eleştirilerden biri de ölçme değerlendirme sorularının çoğunun basit düzeydeki becerileri ölçmekte olup, üst düzeydeki bilişsel becerileri ölçmekte yetersiz kalmasıdır (Ryan,1998). Fen ders kitaplarındaki ölçme değerlendirme soru düzeylerinin yanı sıra verilen etkinliklerdeki bilgi eksiklikleri ve yanlışlıkları da fen öğretim sürecini olumsuz etkilemekte (Akıncı, Uzun, ve Kışoğlu, 2015), öğrencilerde kavram yanlışları oluşturmaya zemin hazırlamaktadır.

Öğretmen kaynaklı sorunlar incelendiğinde ise, öğretmenlerin etkinlikler esnasında sınıf kontrolünü tam sağlayamadığı, yeni öğretim yaklaşımlarından haberdar olamadığı görüşleri ağırlık kazanmaktadır. *Bu konuda öğretmenler gerekçelerini öğretmenin deney veya etkinlik yaparken kontrolü sağlamada zorlandığını bunun da sınıf içerisinde ya da laboratuvarda verimi düşürdüğü, fen dersi ile 2 yıl boyunca karşılaşmayacak öğretmenler 2 yıl içerisinde meydana gelebilecek değişikliklerden tam anlamıyla haberdar olamamalarını da sorun olarak ifade etmişleridir.* Fakat öğretim süreçlerinin yeniden düzenleme süreçlerinde öğretim programları ne kadar değişse de öğretmenlerin öğretim yöntemindeki alışkanlıklarını değiştirmedikleri ve geleneksel yöntemlerle öğretim sürecini devam ettirdikleri de araştırmalar sonucunda bulgulanmış gerçeklerdendir (Özden,2003; Penick 1995; akt.Tekbıyık ve Akdeniz,2008,s.25). Bu noktada fen bilimleri dersini yürüten veya yürütecek olan öğretmenlere yılsonu veya sene başı seminer dönemlerinde hizmet içi eğitimler verilerek öğretmenlerin ders bilgilerinin taze tutulması ve yeni öğretim yaklaşımlarından haberdar olunması, kalabalık sınıf mevcuduna sahip öğretmenlerin daha az sınıf mevcuduna sahip öğretmenlerle işbirliği içinde olmaları ve deneyimlerini paylaşma konusunda aktif rol almaları sağlanabilir.

Öğretim faaliyetleri, öğrencinin öğrenme gücü kapasitesinin üzerinde olmamalı, hazırbuluşluk öğrencinin seviyesine uygun olmalıdır (Demirel (2005:149-150). Öğrencilerin hazır bulunuşluluk ve konuya ilişkin bilgi düzeylerinin yüksek olması olumlu algılanan bir durum olmasına rağmen sınıf disiplinin bozan bir faktör olarak ifadelendirilmiştir. Bu anlamda seminer dönemlerinde, öğretmenlerin dersin işleniş süreci öncesinde öğrencilerin hazırbuluşluluk düzeyleri doğrultusunda öğrencileri motive edecek etkinliklerle dersi işleme ve teknolojik araç gereç kullanımıyla birlikte ders araç gereçlerini aktif bir şekilde kullanmasını sağlayacak donanıma sahip olması sağlanabilir. Yine öğrenci kaynaklı sorunlarda deney nedenli ölüm korkusu ve Fen Bilimleri dersinin "Bilim" isminden kaynaklı sorunlarda katılımcı öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Gazete haberlerinde yer alan laboratuvar

kazalarının ve patlamalarının öğrencilerde bu algıya neden olduğu, öğretmen ve öğrencilerin deney malzemeleri konusunda yeteri kadar bilgiye sahip olmadıkları, deney tüplerinin ve ampullerin patlamasını ifade etmişlerdir (Aydoğdu ve Yardımcı, 2013). Öğrencilerde oluşan veya oluşabilecek deney nedenli ölüm korkusunu yenebilmeleri için deneyin amacı, materyal bilgisi ve içeriğiyle ilgili ön bilgi ve oluşabilecek maksimum risklerin neler olabileceği bilgisinin ders kitabında yer alması sağlanabilir.

Ders kitabı kaynaklı sorunlarda en çok değinilen sorun ders kitabının öğretmen için kılavuzluk yapamadığı sorunu olmuştur. Ders kitapları sadece mutlak bilginin yer aldığı ve öğrenciye bilgiyi ileten değil, aynı zamanda öğretmene ve öğrenciye kılavuzluk yapma konusunda da yeterli olmalıdır (Küçüközer ve diğ. 2008). Bu olumsuzluğun önüne geçebilmek için kılavuz kitapların tekrardan öğretmenlere ilk elden dağıtımını sağlanabilir ya da kılavuz kitapların elektronik formlarının Eğitim Bilişim Ağı (EBA) portalında olduğu bilgisi yaygınlaştırılabilir.

Öğrenme ortamı kaynaklı sorunlarda, katılımcı öğretmenlerin en çok ifade ettikleri sorun laboratuvar eksikliği ve ders araç gereçlerinin eksikliği şeklinde olmuştur. Laboratuvar ortamı fen öğretiminde öğrencilere soru sorma alışkanlığı, problemleri belirleyebilme ve yakın çevresiyle işbirliği içerisinde çalışarak çözüm aramayı öğretir. Bunun için de fen derslerinin daha kalıcı bir şekilde öğrenilmesi için laboratuvar ortamında işlenen bir eğitimin gerekli olduğu söylenebilir (Ekici ve ark. 2002). Fen bilimleri dersindeki en önemli sıkıntılardan biri de materyal eksikliği, sınıf mevcutlarının kalabalık olması, sınıfların fiziki açıdan küçük olması ve öğretmenlerin öğretim yöntem ve tekniklerinden bihaber olmasıdır (Yangın, 2007).

Öğretim sürecinde yer alan faktörlerden biri olan veli kaynaklı sorunlara ilişkin ise velinin eğitim sürecine dâhil olmak istememesi, eğitim seviyesinin düşük olması nedeniyle öğrenciyle ilgilenememesi ve velinin ilgisizliği görüşü ağırlık kazanmıştır. Velilerin öğrencilerin sorunlarına cevap verebilecek yeterli bilgiye sahip olmaması öğretim sürecinde sorun olarak ifade edilebilecek en etkili faktörlerdendir (Türkmen ve Kandemir, 2011).

İdari kaynaklı sorunlarda, öğretmenler en çok idarenin gezi düzenleme sürecinde sorumluluk almaması ve maddi açıdan destek sağlamaması yönünde fikir beyan etmişlerdir. Fakat okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilere bilişsel öğrenmeler yanında duyuşsal öğrenmeler alanında da üst düzey kazanımlar sağladığı ve desteklenmesi gerektiği gözden kaçırılmamalıdır. Okul dışı öğrenme ortamları Fen Bilimleri dersindeki sorunlara duyuşsal ve bilişsel çözümler sunabilir. Okul dışı öğrenme etkinlikleri Fen Bilimleri dersi öğrenciler için eğlenceli ve istekli hale dönüştürülebilir (Gürsoy, 2018).

Kaynakça

- Akinci, B., Uzun, N., ve Kışoğlu, M. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin meslekte karşılaştıkları problemler ve fen öğretiminde yaşadıkları zorluklar. *International Journal of Human Sciences* , 12(1),1189-1215.
- Aydoğdu, C. ve Yardımcı, E. (2013). İlköğretim fen laboratuvarlarında meydana gelen kazalar ve öğretmenlerin geliştirebilecekleri davranış tarzları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 44, 52-60.
- Balbağ, M. Z., ve Karaer, G. (2016). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde karşılaştıkları sorunlar. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi* ,8(1), 28-46.
- Balbağ, Z., Leblebiciler, K., Karaer, G., Sarıkahya, E., ve Erkan, Ö. (2016). Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimi sorunları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları* , 5(3),12-23.

- Boyacı, K.,(2010). *2005 ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıf fen ve teknoloji öğretim programı, programın uygulanmasında yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerine ilişkin öğretmen görüşleri*. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cengiz, E., Uzoğlu, M., ve Daşdemir, İ. (2012). Öğretmenlere göre fen ve teknoloji dersindeki başarısızlık nedenleri ve çözüm önerileri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 393-418.
- Çelikten, M., Şanal, M., ve Yeni, Y. (2005). Öğretmenlik mesleği ve özellikleri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü* , 2005(2),207-237.
- Çepni, S., Küçük, M., ve Ayvacı, H. Ş. (2003). İlköğretim birinci kademedeki fen bilgisi programının uygulanması üzerine bir çalışma . *Gazi Eğitim Fakültesi* , 23(3),131-145.
- Demirci Güler, M. P. ve Açıkgöz, S. N. (2019). 2018 yılı fen bilimleri dersi öğretim programının sorumluluk kazanımlarına yer vermesi bakımından incelenmesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi (Journal of Qualitative Research in Education)* Cilt 7(1), 391-419. doi: 10.14689/issn.2148-2624.1.7c1s.18m
- Demirci Güler, M. P (2013).Investigation on the inclusion of socio-scientific acquisitions in curriculum of science and technology lesson. *Educational Research and Reviews*.Vol.8(24), pp. 2295-2302
- Demirel, Ö. (2005). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Ekici, F.T. Ekici, E., ve Taşkın, S. (2002).Fen laboratuvarlarının içinde bulunduğu durum. *V.ulusal fen bilimleri ve matematik eğitimi kongresi bildirileri 16-18 Eylül, O.D.T.Ü. Ankara*, s. 391-393).
- Güneş, M. H., Şener, N., Germi, N. T., ve Can, N. (2013). *Fen ve teknoloji dersinde laboratuvar kullanımına yönelik öğretmen ve öğrenci değerlendirmeleri*. Pegem yayıncılık.
- Gürsoy, G. (2018). Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları. *Turkish Studies Educational Sciences* , 623-649.
- Hamurcu, H., Günay, Y., ve Çetin, O. (2001, Eylül). İlköğretim fen bilgisi öğretiminde deney yapma etkinliği, lâboratuvar kullanımı ve güvenilirliğine yönelik öğrenci tutumları. *Yeni Bin Yılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Maltepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İstanbul*.
- Karaman, P., Karaman, A. (2016).Fen bilimleri öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri öğretim programına yönelik görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 243-269.
- Kaya, H., Böyük, U. (2011). Fen bilimleri öğretmenlerinin laboratuvar çalışmalarına yönelik yeterlikleri. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 27(1), 126-134.
- Kuş, E.(2003). *Nitel-nitel araştırma teknikleri*, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Küçüközer H., Bostan A., Kenar Z., Seçer S., ve Yavuz S.(2008) Altıncı sınıf fen ve teknoloji ders kitaplarının yapılandırmacı öğrenme kuramına göre değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 7(1), 111-126, 2008.
- MEB (2018). *Fen bilimleri dersi(3., 4., 5., 6., 7. ve 8.sınıflar) öğretim programı*. Ankara.
- Özden, M. (2008), Environmental awareness and attitudes of student teachers: Anempirical research. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17 (1): 40 – 55.
- Ryan, P.J. (1998). *Teacher development and use of portfolio assessment strategies and the impact on instruction in mathematics*. Doctoral dissertation, Stanford University School of Education, Stanford, CA.
- Tay, B. (2013). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin alternatif değerlendirme konusundaki görüşleri. *The Journal of Academic Social Science Studies* ,6(3), 661-683.
- Tekbıyık, A. ve Akdeniz A. R. (2008). İlköğretim fen bilimleri dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 23-37
- Türkmen, L. (2002). Sınıf öğretmeni 1. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi* ,23: 218-228.
- Türkmen, H., ve Kandemir, E. M. (2011). Öğretmenlerin bilimsel süreç becerileri öğrenme alanı algıları üzerine bir durum çalışması. *Journal Of European Education* , 1(1),15-24.
- Yangın, S. (2007). *2004 öğretim programı çerçevesinde ilköğretimde fen bilimleri dersinin öğretimine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Yayımlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, K. (2010). Nitel araştırmalarda niteliği artırma. *İlköğretim Online*, 9(1), 79-92, 2010.



Türk Akademik Yayınlar Dergisi TAY Journal

(Uluslararası Hakemli Dergi/International Peer-Reviewed Journal)

<http://www.tayjournal.com>

ISSN: 2618-589X

Happiness Scale at School for Primary School Students: Validity and Reliability Study

Aslı Gündoğan
Cüneyit Akar

Abstract

The aim of this study is to develop the Happiness Scale in school and to examine the validity and reliability studies of primary school students in order to determine their level of happiness in school. The study group consisted of 279 primary school students. Content and construct validity were used to determine the validity of the scale. Expert opinion was consulted for content validity; exploratory and confirmatory factor analyzes were performed to test the construct validity. The results of the analysis showed that the scale with three-point Likert type consisted of 9 items and two sub-dimensions. The sub-dimensions of the scale are happiness in school "and "unhappiness in school" In the reliability study, Cronbach's alpha internal consistency coefficients were found to be 0.68 for both subscales and 0.76 for the whole scale. The findings show that the Happiness Scale at School is a valid and reliable measurement tool for determining the level of happiness of primary school students.

Keywords:	DOI	: 10.29329/tayjournal.2019.485.04
Primary school,	Received	: 19/02/2019
Subjective well-being,	Revised	: 21/04/2019
Happiness,	Accepted	: 12/06/2019
Happiness scale at school	Published	: 29/06/2019

Corresponding Author: Aslı Gündoğan, Assist. Prof., Uşak University, Turkey, asli.gundogan@usak.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-3786-6775

Cüneyit Akar, Assoc. Prof, Uşak University, Turkey, cuneyit.akar@usak.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6028-2036

Cite this article as: Gündoğan, A. & Akar, C. (2019). Happiness scale at school for primary school students: Validity and reliability study. *TAY Journal*, 3(1), 61-75.

Extended Summary

Introduction

The main objectives of the Turkish National Education System are to prepare students for life in a healthy and happy way, to equip them with knowledge, skills, values, attitudes, behaviors and habits that will enable them to become good people and good citizens (Ministry of National Education [Ministry of National Education], 2017). According to this, the school has important contributions to provide children with the basic knowledge and skills they need and to grow up as happy individuals. Again, when we look at the elementary school education programs, it is seen that measures were taken to increase the students' happiness levels and the proposals were presented. As a matter of fact, it is aimed to educate happy individuals in the vision of 2009 Life Science Curriculum; There are many achievements associated with the concept of happiness (Ministry of National Education [Ministry of National Education], 2009). In the 2017, Life Science Teaching Program, it was emphasized that the aesthetic education had many goals in the program and that one of these goals was to raise happy individuals (MoNE, 2017).

With all this in mind, it is possible to say that one of the main objectives that should be gained by the students in primary school is to make them grow up as happy. In the education system, which emphasizes bringing happy individuals to the society, it is important and necessary to determine what children in primary school understand from happiness. As a result of this requirement, a measurement tool was developed to determine the happiness levels of primary school students but no such scale was found in the literature. This study was the result of the need to fill the gap in the literature and to determine the level of happiness in primary school students.

Methods

The Study Group

The study group consisted of 279 students, 2, 3 and 4 years in primary school in Uşak. 143 primary school students (51%) were female and 136 (49%) were male.

In the scale development process; firstly, literature review was performed and the statements that might be aimed at determining the happiness levels of primary school students were determined. In addition, various scales which were developed previously in the literature have been examined and the expressions which can be included in the experimental form of the scale have been determined. As a result, 20 expressions that can reflect the happiness of the students were determined. The items included in the trial form were examined by 5 instructors and a language specialist whose Ph.D. According to the feedback received from the experts, 6 items were removed from the form and the remaining 14 items were re-arranged. These expressions are itemized and are arranged in 3-point Likert type (1) Never, (2) Sometimes, (3) Always considering the developmental characteristics of primary school students. 6 of the items were positive and 6 of them were negative expressions. Emotions were made easy to understand and easy to score by taking into consideration the age characteristics of the students and emojis were used to facilitate the marking of which option. The final form of the School Happiness Scale was administered to 279 students by the researchers themselves.

The data were entered into the statistical program and the analyzes were done in the program. Negatively regulated substances are inverted. Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were performed to analyze the data. An exploratory factor analysis was performed to determine the scale size of the scale, how the items were separated or matched with each other, and how much of the variance explained. In addition, Confirmatory Factor analysis was performed to confirm the structure of the dimensions and dimensions obtained after exploratory factor analysis. Cronbach Alpha internal consistency coefficient was calculated within the scope of reliability study.

Findings

The construct validity

Exploratory factor analysis was performed to ensure the construct validity of the Happiness Scale in the school. Kaiser-Meyer-Olkin sample adequacy coefficient (.782) and Barlett's Sphericity Test ($p < 0.00$) were obtained before factor analysis and the adequacy of the sample was determined (Kalaycı, 2010). The findings related to the factor analysis of the scale are presented in Table 1. According to this, it was found that the scale eigenvalue was collected in two large dimensions and explained 48.65% of the total variance. The first dimension explained 32.98 of the explained variance and the second dimension explained 15.67. The first factor had an eigen value of 2.97 and the second factor had an eigenvalue of 1.41. In item analysis, item total correlation and 5 items (items 3,6,11,12,13) with factor load below 0,40 were eliminated. The remaining 9 items were analyzed by varimax vertical rotation technique and the scale was determined to be two dimensional. Since all four items in the first dimension relate to feeling good at school, this dimension is called as Happiness in School. Since the 5 items in the second dimension are based on not feeling well at school, this dimension is called da Unhappiness in School.

The data were then tested with DFA. U^2 / df ratio, which is the general fit index of the tested model, was found to be in perfect fit range. On the other hand, the p significance value taken as reference for the acceptance of the general fit index in the model should not be significant. After a modification was made here, the p value exceeded the significance value. The result satisfies the accepted reference value. This result shows that the overall fit of the model is good. Other accepted compliance indices, such as GFI, AGFI, IFI and CFI, can be said to be perfectly consistent with the accepted reference values (Bryne, 2010; Blunch, 2008). On the other hand, the RMSEA value (026) has a perfect fit index within the frame of accepted reference values (Arbuckle, 2012).

For reliability, the cronbach alpha analysis technique was used. The cronbah alpha value for the sum of the scale was 0.76. This value is calculated as 0.68 for both sub-dimensions. These results can be interpreted as being reliable.

Results

As a result of this study, which was conducted to develop a valid and reliable scale that can be used to determine the happiness status of primary school students in school, a scale consisting of 9 items and two dimensions was obtained.

The scale of validity was first presented to the opinion of 5 field experts and their approval was obtained. In order to validate the validity of the scale, exploratory and confirmatory factor analyzes were performed. In the exploratory factor analysis, the scale consisted of 9 items and two dimensions. According to the semantic characteristics of the items, the dimensions were defined as happiness in school and unhappiness in school. FA The total variance explained by the scale was calculated as approximately 49%. The Cronbach Alpha coefficients calculated for reliability show that the reliability and validity of the scale is ensured. As a result, it can be said that a valid and reliable scale is obtained in order to measure the level of happiness in primary school students and it can be used in studies to be conducted in the field.



Türk Akademik Yayınlar Dergisi

TAY Journal

(Uluslararası Hakemli Dergi/International Peer-Reviewed Journal)

<http://www.tayjournal.com>

ISSN: 2618-589X

İlkokul Öğrencileri İçin Okulda Mutluluk Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

Aslı Gündoğan
Cüneyit Akar

Özet

Bu çalışmanın amacı, ilkokul öğrencilerin okulda mutlu olma durumlarını belirlemek amacıyla Okulda Mutluluk Ölçeği'nin geliştirilmesi ve geçerlik-güvenirlik çalışmalarının incelenmesidir. Araştırmanın çalışma grubu 279 ilkokul öğrencisinden oluşmuştur. Ölçeğin geçerliğini belirlemek için kapsam ve yapı geçerliğinden yararlanılmıştır. Kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuş; yapı geçerliğini sınamak üzere açılımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Analiz sonuçları, üçlü likert tipi derecelendirmeye sahip ölçeğin 9 madde ve iki alt boyuttan oluştuğunu göstermiştir. Ölçeğin alt boyutları "okulda mutluluk" ve "okulda mutsuzluk" olarak isimlendirilmiştir. Güvenirlik çalışması kapsamında ise hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayılarının ölçeğin her iki alt boyut için 0.68, ölçeğin tümü için ise 0.76 olduğu bulunmuştur. Bulgular, Okulda Mutluluk Ölçeğinin ilkokul öğrencilerinin okulda mutlu olma durumlarını belirlemede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler:	DOI	: 10.29329/tayjournal.2019.485.04
İlkokul,	Yükleme	: 19/02/2019
Öznel iyi oluş,	Düzeltilme	: 21/04/2019
Mutluluk,	Kabul	: 12/06/2019
Okulda mutluluk ölçeği	Yayınlama	: 29/06/2019

Sorumlu Yazar: Aslı Gündoğan, Doktor Öğretim Üyesi, Uşak Üniversitesi, Türkiye, asli.gundogan@usak.edu.tr, ORCID ID:0000-0003-3786-6775

Cüneyit Akar, Doçent Doktor, Uşak Üniversitesi, Türkiye, cuneyit.akar@usak.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-6028-2036

Cite this article as: Gündoğan, A. ve Akar, C. (2019). İlkokul öğrencileri için okulda mutluluk ölçeği: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *TAY Journal*, 3(1), 61-75.

Giriş

Eğitim sisteminin en önemli girdisi olan çocuklar, öncelikle aileleri ve yakın çevreleri tarafından verilen informal eğitimle; sonrasında ise formal eğitim ve toplumsal ilişkilerle gelişerek yaşama hazırlanmaktadır. Tüm eğitimciler ve psikologlar, çocuğun ilk yaşantılarının, karşılaştığı sorunların, çevresindeki insanlarla olan ilişkilerin niteliğinin, onun bütün hayatı boyunca davranışlarını, tavırlarını ve tutumunu etkilediğini ve bu nedenle yaşamın ilk 5-6 yılının gelişim ve ruh sağlığı açısından büyük önem taşıdığı noktasında görüş birliğine varmışlardır (Kantarcioglu, 1998). Araştırmalar çocukluk döneminde edinilen deneyimlerin (özellikle tehdit ve güven duyguları ile ilgili olan deneyimler), fizyolojik, psikolojik ve sosyal gelişim ve işlevsellik yönünden önemli olduğunu göstermektedir. Çocukların temel ihtiyaçlarını doğru olarak karşılamayı öğrenmeleri, sağlıklı bir hayat sürmelerinde önemli bir rol oynamaktadır (Baltaş, 2003). Çocuğun yaşamındaki temel gereksinimlerden biri olan mutluluk duygusu, “öznel iyi oluş” olarak tanımlanmaktadır (Diener, 2000). Bu tanıma göre mutluluğun, en genel anlamıyla, bireyin kendini iyi hissetmesini ifade ettiği söylenebilmektedir.

Günlük yaşamda mutluluk olarak adlandırılan “öznel iyi oluş”, bireyin yaşamını değerlendirmesini ifade eder. Bu değerlendirme biçimi hem bilişsel (yaşam memnuniyeti yargıları) hem de duyuşsal (hoş veya hoş olmayan duygusal tepkiler) alanlarda gerçekleşir (Diener ve Diener, 1995; Diener ve Diener, 1996). Öznel iyi oluş, olayların birey üzerinde bıraktığı olumlu ya da olumsuz uzun vadeli etkileri ve yaşam doyumunu içerir (Diener, 1994). Olumlu etki, hoş giden duygular ve ruh hâlini (sevinç, gurur); olumsuz etki, can sıkıcı ve/veya uygun olmayan duyguları (üzüntü, suçluluk, öfke) açıklar. Yaşam doyumunu ise, bireyin yaşamının tüm alanında ya da aile, çevre, arkadaş gibi belirli yaşam alanlarındaki memnuniyetini ifade eden, bilişsel alana özgü bir kavramdır (Suldo ve Huebner, 2005). Diener (1984)’a göre, öznel iyi olma duygusuna ilişkin üç temel belirleyici bulunmaktadır. Bunlardan ilki öznellik boyutudur ve bireyin içinde bulunmasını ifade eder. İkincisi öznel iyi oluşun yalnızca olumsuz durumların yokluğunu değil aynı zamanda olumlu durumların oluşmasına olanak verecek önlemlerin alınmasını da içermesidir. Üçüncüsü ise, yaşamın dar bir alanının değil geniş bir yelpazede değerlendirilmesine odaklanmasıdır. Bu açıdan bakıldığında öznel iyi oluş yani mutluluk, bireye özgü olan ve bireyde uzun vadede gözlenen olumlu ya da olumsuz duygu durumlarını ifade etmektedir.

Öznel iyi oluş duygusu yüksek olan bireyler yaşadıklarını daha olumlu biçimde değerlendirirken, mutsuz bireyler yaşadıkları olayların can sıkıcı ve amaçlarını engelleyen boyutlarına odaklanmaktadır (Diener, 1994). Yapılan araştırmalar da mutlu bireylerin mutsuz bireylere göre olayları daha olumlu biçimde algıladıkları, yorumladıkları ve sonuca vardıklarını ortaya koymuştur (Lyubomirsky ve Tucker, 1998). Bunun yanında olumlu öznel iyi oluş duygusuna sahip olan bireyler aynı zamanda yüksek yaşam doyumuna da sahiptirler (Suldo ve Huebner, 2005).

Mutluluk, öznel oluşun yanında bireyin içinde bulunduğu çevre, toplum ve dış etkenlerle de ilişkili bir kavramdır. Nitekim, Diener ve Diener, (1995)’in da belirttiği gibi mutluluğun belirleyicileri insandan insana ve toplumdaki topluma farklılık göstermektedir. Kimi insanlar yeterince varlıklı olduklarında kendilerini mutlu hissederken, kimileri mutlu olmak için gerçek sevgi, manevi doygunluk ya da sadece basit bir davranışa ihtiyaç duyabilir (Lyubomirsky ve

Lepper, 1999). Wilson (1967), mutluluğun ilişkili olduğu değişkenleri araştıran çalışmaları incelemiş ve mutlu bireylerin, genç, sağlıklı, iyi eğitilmiş, iyi ücretli, dışadönük, iyimser, endişe duymayan, inançlı, evli, yüksek benlik saygısı ve yüksek iş ahlakı olan, mütevazı ve geniş bir zekâ yelpazesine sahip olan bireyler olduğunu belirtmiştir. Araştırma bulgularından elde edilen kişilik özelliklerine sahip bireylerin aynı zamanda yüksek yaşam doyumuna sahip oldukları ve sorunlara yönelik olumlu, yapıcı tavır sergiledikleri söylenebilir.

Toplumun refahı, o toplumu oluşturan bireyleriyle doğru orantılı olup; mutlu toplumlar için bireylerin mutlu olması bir gerekliliktir. 2018 yılında yayınlanan Dünya Mutluluk Raporunda (WHR) 156 ülkenin 2015-2017 yıllarındaki mutluluk düzeyleri belirlenmiş; Türkiye 74. sırada yer almıştır (World Happiness Report [WHR], 2018). Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TUİK) yaşam memnuniyeti araştırmasının verilerine bakıldığında ise 2018 yılında mutlu olduğunu beyan eden bireylerin oranı %58,4, mutsuz olduğunu beyan edenlerin oranı %12,1 olarak açıklanmıştır (Türkiye İstatistik Enstitüsü [TUİK], 2018). Bu verilere göre ülke genelinde bireylerin yarıdan fazlasının mutlu olması ancak dünya sıralamasında daha geri sıralarda yer alması düşündürücüdür. Bu noktada ilgililere büyük görevler düşmekte; bireylerin kendilerini mutlu hissetmeleri için gereken önlemler alınmalıdır. Özellikle erken yaşlarda çocuğun kendini iyi hissetmesi, mutlu birey olarak yetişmesi ileride toplumun da mutluluğunu biçimlendirecektir. Bu bağlamda çocuğun toplumsallaşma sürecinin başladığı ilk kurum olan okul, toplumun da geleceğinin belirleyicisidir.

Mutluluk olarak sayılan şey ne olursa olsun, okul, çocuklar için mutluluğun sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır (O'Rourke ve Cooper, 2010). Bilindiği gibi çocuklar zamanlarının çoğunu okulda geçirmektedir ve dolayısıyla okul çatısı altında yaşadıkları deneyimler, onların günlük yaşamlarını doğrudan etkilemektedir. Türk Millî Eğitim Sistemi'nin temel hedefleri arasında öğrencileri sağlıklı, mutlu bir şekilde hayata hazırlamak, onların iyi insan ve iyi vatandaş olmalarını sağlayacak bilgi, beceri, değer, tutum, davranış ve alışkanlıklarla donatmak yer almaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017). Buna göre çocuklara gereksinim duydukları temel bilgi ve becerileri kazandırmanın yanı sıra onların mutlu bireyler olarak yetişmelerini sağlamada, okulun önemli katkıları bulunmaktadır. Yine, ilkökul öğretim programlarına bakıldığında, programlarda öğrencilerin mutluluk düzeylerinin artırılmasına yönelik tedbirlerin alındığı ve önerilerin sunulduğu görülmektedir. Nitekim 2009 Hayat Bilgisi Öğretim Programının vizyonunda mutlu bireyler yetiştirmenin amaçlandığı; mutluluk kavramıyla ilişkilendirilen pek çok kazanım olduğu görülmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2009). 2017 Hayat Bilgisi Öğretim Programında ise estetik eğitiminin programa işlenmesinin pek çok hedefi olduğu ve bu hedeflerden birinin de mutlu bireyler yetiştirmek olduğu vurgulanmıştır (MEB, 2017). Tüm bunlardan hareketle, özellikle ilkökulda öğrencilere kazandırılması gereken temel hedeflerden birinin, onların "mutlu bireyler olarak yetişmesini sağlamak" olduğunu söylemek olanaklıdır. Toplumda mutlu bireyler kazandırmanın vurgulandığı eğitim sisteminde, ilkökulda öğrenim gören çocukların mutluluktan ne anladıklarının belirlenmesi oldukça önem taşımakta ve gerekli görülmektedir. Bu gereklilik sonucu ilkökul öğrencilerinin okulda mutluluk durumlarını belirlemeye yönelik geliştirilen bir ölçme aracına gereksinim duyulmuş ancak alanyazında böyle bir ölçeğe rastlanılmamıştır. Bu araştırma, alanyazındaki söz konusu boşluğun doldurulması ve ilkökul öğrencilerinin okulda mutlu olma

durumlarının ne olduğunun belirlenmesine yönelik doğan gereksinimler, sonucunda oluşturmuştur.

Alanyazın incelendiğinde araştırmacıların genellikle mutluluğun bilişsel boyutunu vurgulayan yaşam doyumuna (Huebner, 1991; Gilman, 2001; Suldo, Riley, ve Shaffer, 2006; Gündoğan, Sallan Gül, Uskun, Demirci, ve Keçeci, 2007; Çivitçi, 2009; Danielsen, Samdal, Hetland, ve Wold, 2010; Hilooğlu ve Cenkseven, 2010; Mahmoud, Staten, Hall ve Lennie, 2012; Koçak ve İçmenoğlu 2012; Özdemir ve Koruklu, 2013) yönelik çalışmalar gerçekleştirdiği dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra farklı öğrenim düzeylerindeki öğrencilerin mutluluk düzeylerini belirlemeye yönelik yapılan çalışmalar (O'Rourke ve Cooper, 2010; Bülbül ve Giray, 2011; Özdemir ve Koruklu, 2011; Aksoy ve Güngör Aytar, 2017; Demir ve Murat, 2017); geliştirilen (Tuzgöl Dost, 2005; Eryılmaz, 2009) ve uyarlanan ölçekler de (Doğan ve Akıncı Çötök, 2011; Gençöz, 2000; Keldal, 2015) bulunmaktadır.

Doğan ve Akıncı Çötök (2011), Oxford Mutluluk Ölçeği Kısa Formunu Türkçe'ye uyarlamışlar ve ölçeğin Türk üniversite öğrencilerinin mutluluğunu ölçmede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirtmişlerdir. Gençöz (2000), Watson, Clark ve Tellegen (1988) tarafından geliştirilen Pozitif ve Negatif Duygu Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlamış; ölçeğin üniversite öğrencilerinin mutluluk düzeyini belirlemek için kullanılabileceğini ifade etmiştir. Meral (2014), Uluslararası İyi Oluş Grubu tarafından geliştirilen Kişisel İyi Oluş İndeksi Yetişkin formunun Türkiye'deki yetişkin örneklem üzerinden psikometrik özelliklerinin incelemiş ve kişisel iyi oluşu ölçebilecek yeterlikte olduğu belirtmiştir. Eryılmaz (2009), 14-18 yaş arasındaki ergenlerin mutluluk düzeylerini belirlemek için Ergen İyi Oluş Ölçeği'ni geliştirmiş; ölçeğin ergenlere yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu ortaya koymuştur. Ay biçimde Tuzgöl Dost (2005) bireylerin öznel iyi oluş düzeylerini belirlemek için bir ölçek geliştirmeyi amaçlamış; geliştirdiği Öznel İyi Oluş Ölçeği'nin ölçeğin üniversite öğrencileri için uygun olduğunu belirtmiştir. Geliştirilen/uyarlanan ölçeklere bakıldığında genellikle örneklem grubunun ergen ve yetişkinliklerden oluştuğu görülmektedir. Buna dayalı olarak, alanyazında ilkökul düzeyindeki öğrencilerin öznel iyi oluşlarını belirlemeye yönelik ölçeğin bulunmaması, bu araştırmanın çıkış noktasını oluşturmuştur. Dolayısıyla bu araştırma ilkökul öğrencilerinin okulda mutlu olma durumlarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem

Okulda Mutluluk Ölçeği'nin geliştirilme aşamaları ve çalışma grubunun özellikleri aşağıda sunulmuştur.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Uşak ili merkez ilçedeki ilkokullarda öğrenim gören 2, 3 ve 4. sınıf olmak üzere toplam 279 öğrenci oluşturmuştur. İlkokul öğrencilerinin 143'ü (%51) kız, 136'sı (%49) ise erkek öğrencilerden oluşmuştur.

Ölçeğin Geliştirilmesi

Ölçek geliştirme sürecinde; öncelikle alanyazın taraması yapılmış, ilkökul öğrencilerinin okuldaki mutlu olma durumlarının belirlemeye yönelik olabilecek ifadeler belirlenmiştir. Ayrıca konuyla ilgili alanyazında daha önceden geliştirilmiş çeşitli ölçekler incelenmiş ve ölçeğin

deneme formunda yer alabilecek ifadeler tespit edilmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin okulda mutluluğunu yansıtabilecek 20 ifade belirlenmiştir. Ölçeğin deneme formu öncelikle kapsam geçerliği bakımından incelenmiştir. Kapsam geçerliği ölçekte yer alan ifadelerin, ölçülmek istenen özelliği ölçmede nicelik ve nitelik olarak yeterli olup olmadığının belirlenmesidir (Büyüköztürk, 2007). Buna dayalı olarak deneme formunda yer alan maddeler doktora sınıf eğitimi alanında olan 5 öğretim elmanı ve bir dil uzmanı tarafından incelenmiştir. Uzmanlardan alınan dönütler doğrultusunda formdan 6 madde çıkarılmış ve kalan 14 maddenin ifade biçimleri yeniden düzenlenmiştir. Söz konusu ifadeler maddeleştirilerek ilkökul öğrencilerinin gelişim özellikleri göz önünde bulundurularak 3'lü likert tipinde (1) Hiçbir Zaman, (2) Bazen, (3) Her Zaman olacak şekilde düzenlenmiştir. Maddelerin 8 tanesi olumlu 6 tanesi olumsuz ifadelerden oluşmuştur. İfadelerin öğrencilerin yaş özellikleri dikkate alınarak kolay anlaşılabilir ve kolay puanlanabilir olmasına özen gösterilmiş, hangi seçeneği işaretlemelerini kolaylaştırmak adına emoji kullanılmıştır. Son biçimi verilen Okulda Mutluluk Ölçeğinin deneme formu, 279 öğrenciye bizzat araştırmacılar tarafından uygulanmıştır.

Verilerin Toplanması

Verilerin toplanması aşamasında okul yönetimlerinden ve sınıf öğretmenlerinden destek alınmıştır. Özellikle 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin, araştırmacı ve sınıf öğretmenlerin işbirliğiyle, kendilerini en iyi ifade eden seçeneği işaretlemeleri sağlanmıştır. Bu aşamada öğrencilerin kendilerini en iyi ifade eden seçeneği işaretlediklerinden emin olduktan sonra diğer maddeye geçilmiş aksi halde sonraki maddeye geçilmemiştir. Bu işlem esnasında öğrencilerin seçeneklerini etkileyebilecek söz ve davranışlarda bulunmamaya özen gösterilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmaya katılan 279 öğrenciden gelen yanıtlar doğrultusunda geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler istatistik programına girilmiş ve analizler program üzerinde yapılmıştır. Olumsuz olarak düzenlenen maddeler ters çevrilmiştir. Verileri analizinde Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliğini sağlarken ölçeğin kaç boyutta toplandığı, maddelerin birbiriyle nasıl ayrıştığı ya da uyduğunu ve varyansın ne kadarının açıkladığını anlamak için açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Buna ek olarak açıklayıcı faktör analizi sonrasında elde edilen boyutların ve boyutlardaki maddelerin yapısını doğrulamak amacıyla ise Doğrulamalı Faktör analizi yapılmıştır. Güvenirlik çalışması kapsamında ise Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde "Okulda Mutluluk Ölçeği" geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına yönelik bulgulara yer verilmiştir.

Okulda Mutluluk Ölçeği'nin Geçerliliğine İlişkin Bulgular

Okulda Mutluluk Ölçeği'nin yapı geçerliliğini sağlamak için açıklayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Faktör analizi öncesinde yapılan Kaiser-Meyer-Olkin örneklem yeterliliği katsayısı (.782) ve Barlett Küresellik Testi ($p < 0,00$) ile örneklemin yeterliliğinin tespiti sağlanmıştır (Kalaycı, 2010). Ölçeğin faktör analizine ilişkin bulgular Tablo 1'de sunulmuştur. Buna göre ölçek öz değeri birden büyük olan iki boyutta toplandığı ve toplam varyansın %

48,65'ini açıkladığı saptanmıştır. Birinci boyut açıklanan varyansın 32.98'ni ikinci boyut ise ve 15.67'sini açıklamaktadır. Birinci faktörün öz değeri 2,97 iken ikinci faktörün özdeğeri 1,41 bulunmuştur.

Tablo 1. Açımlayıcı faktör analizi varimaks dik döndürme tekniği sonuçları

Madde no	Ölçek Maddeleri	Bileşenler	
		1	2
5	Okul açılışın diye sabırsızlanıyorum	,786	
2	Bir an önce tatil bitsin, okul başlasın istiyorum	,744	
10	Hep okulda olmak istiyorum	,686	
14	Derslerde kendimi mutlu hissediyorum	,566	
4	Okulda kendimi kötü hissediyorum.		,742
8	Okul sıkıcı ve mutsuz bir yerdir		,665
7	Okuldayken eve gitme hayali kuruyorum		,643
9	Okula gitme düşüncesi bile beni mutsuz ediyor		,635
1	Okulda kendimi mutsuz hissediyorum		,524

Faktör analizinde faktör yükü 0,40'ın altında olan 5 madde (3,6,11,12,13 nolu maddeler) elenmiştir. Kalan 9 madde varimaks dik döndürme tekniği ile analiz edilmiş ve ölçeğin iki boyutlu olduğu tespit edilmiştir. İlk boyutta yer alan 4 maddenin tümü okulda kendini iyi hissetme ile ilgili olduğundan bu boyuta "Okulda Mutluluk" ismi verilmiştir. İkinci boyutta yer alan 5 madde ise okulda kendini iyi hissetmemeye dayalı olduğundan bu boyuta "Okulda Mutsuzluk" adı verilmiştir.

Aynı araştırma grubu üzerinde yapılan analizlerde ölçeğin alt boyutları arasındaki ilişkiye de bakılmıştır. Faktörler arasındaki korelasyon katsayıları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Faktörler arasındaki korelasyon katsayıları

	Mutluluk Toplam	Mutsuzluk Toplam
Ölçek Toplam	,780**	,834**

** 0.01 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 2'de görüldüğü gibi ölçekte yer alan ölçek toplam puanı ile mutluluk boyutu arasında $r=,78$, mutsuzluk boyutu ile ise $r=,83$ düzeyinde yüksek ve pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Açımlayıcı faktör analizi sonrasında elde edilen boyutların ve boyutlardaki maddelerin yapısını doğrulamak amacıyla Doğrulayıcı Faktör analizinden yararlanılmıştır. Ölçeğin faktör analizine ilişkin bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Saptanan ölçüm değerleri ile referans uyum indisi değerlerinin karşılaştırılması

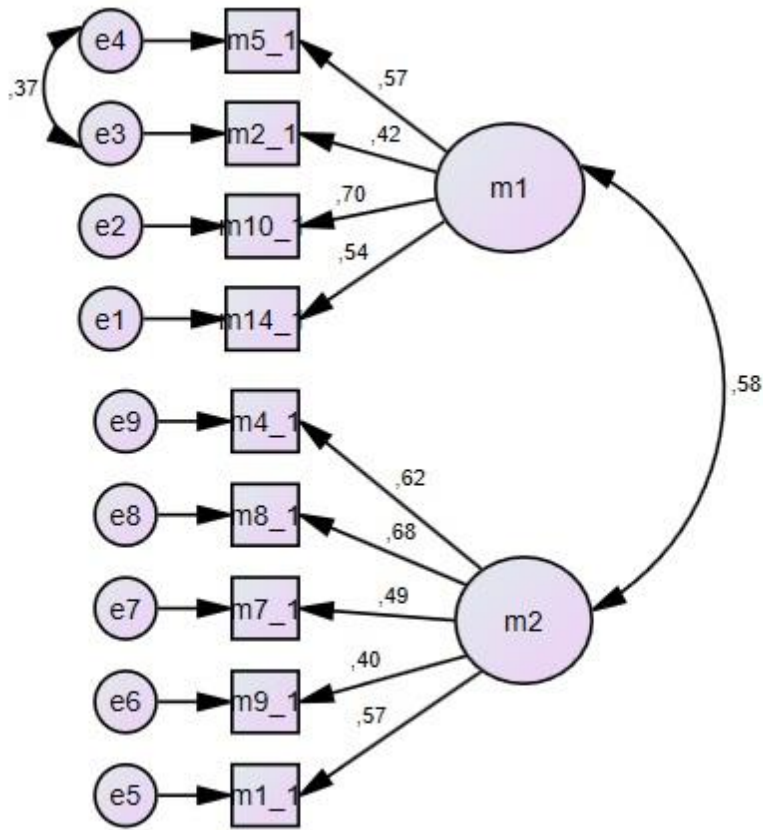
	Modifikasyon öncesi ölçüm değerleri	Modifikasyon sonrası ölçüm değerleri	Mükemmel uyum	Kabul edilebilir uyum	Uyum
CMIN/ sd	1,991	1,189	$0 \leq \chi^2 / df \leq 2$	$2 \leq \chi^2 / df \leq 3$	İyi uyum
p	,002	,234	.05>		Uyumlu
GFI	,959	,977	$0,95 \leq GFI \leq 1,00$	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$	Mükemmel uyum
AGFI	,930	,959	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI \leq 0,90$	Mükemmel uyum
IFI	,941	,989	$0,95 \leq GFI \leq 1,00$	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$	Mükemmel uyum
CFI	,939	,989	$0,97 \leq CFI \leq 1,00$	$0,95 \leq CFI \leq 0,97$	Mükemmel uyum
RMSEA	,060	,026	$0 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	Mükemmel uyum

Kaynak: Bryne, 2010; Blunch, 2008

CMIN=531,925; sd=341

Tablo 3'e bakıldığında test edilen modelin genel uyum indisi olan χ^2 / df oranının mükemmel uyum aralığında olduğu görülmektedir. Diğer yandan, model içerisinde genel uyum indisinin kabulü için referans olarak ele alınan p anlamlılık değerinin anlamlı olmaması gerekmektedir. Burada bir modifikasyon yapıldıktan sonra p değeri anlamlılık değerinin üzerine çıkmıştır. Sonuç kabul edilen referans değerini karşılamaktadır. Bu sonuç modelin genel uyumunun iyi olduğunu göstermektedir. GFI, AGFI, IFI ve CFI gibi diğer kabul edilen uyum indislerinin de kabul edilen referans değerler dikkate alındığında mükemmel uyumlu olduğu söylenebilir (Bryne, 2010; Blunch, 2008). Diğer taraftan bulunan RMSEA değerinin de (,026) kabul edilen referans değerler çerçevesinde mükemmel uyum indisine sahip olduğu görülmektedir (Arbuckle, 2012).

DFA kapsamında ölçeğin boyutları, kapsadığı maddeler ve her bir maddenin boyutu yordamadaki standartlaştırılmış regresyon katsayılarını yansıtan modele ait diyagram Şekil 1'deki gibidir.



m1= Okulda mutluluk ile ilgili maddeler

m2= Okluda mutsuzlukla ilgili maddeler

Şekil 1. Okulda mutluluk ölçeğine ilişkin DFA diyagramı

Yukarıdaki diyagramda görüldüğü üzere modelde gözlenen standartlaştırılmış regresyon katsayılarının .40 ile .70 arasında değişim göstermektedir. Bu bulgular, her bir boyutta yer alan maddelerin önemli ölçüde yordama gücüne sahip olduğunu açıklamaktadır.

Okulda Mutluluk Ölçeği'nin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Ölçeğin güvenirligi için Cronbach Alpha içtutarlık katsayısı hesaplanmıştır. Elde edilen değerler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Ölçeğin güvenirligine ilişkin cronbach alpha katsayıları

	Cronbach Alpha
Ölçek Toplam	,76
Mutluluk Boyutu	,68
Mutsuzluk Boyutu	,68

Tablo 4'te görüldüğü gibi ölçeğin toplamına ilişkin cronbach alpha değeri 0,76 bulunmuştur. Alt boyutların her ikisi için bu değer 0,68 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar ölçeğin güvenilir olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç ve Tartışma

Mutluluk, gerek bilişsel gerekse duyuşsal açıdan değerlendirildiğinde bireyin nasıl bir yaşam sürdürdüğüne yönelik ipuçları veren duygu durumu olarak kavramsallaştırılmıştır. Eğitim yaşantısı bağlamında bakıldığında çocuğun mutluluğu veya mutsuzluğu onun okula, öğretmene, derslere yönelik tutumu ve akademik gelişimini doğrudan etkileyebilmektedir. Dolayısıyla çocuğun okulda mutlu olma düzeyinin belirlenmesi, onun etkili bir eğitim yaşantısı geçirmesi bakımından öğretmene ve aileye önemli ipuçları sağlayacaktır. Alanyazın incelendiğinde mutluluk ya da öznel iyi oluşla ilgili ölçeklerin olduğu görülmekte; bu ölçeklerin genellikle ergenler (Eryılmaz, 2009) ve yetişkinler (Doğan ve Akıncı Çötök, 2011; Tuzgöl Dost, 2005) üzerinde gerçekleştirilen çalışmalarda kullanılabileceği vurgulanmaktadır. Bu noktada, ilkokul öğrencilerinin mutlu olma durumlarını belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirme çalışmasının olmayışı, bu araştırmanın çıkış noktasını oluşturmuştur. Buna dayalı olarak, ilkokul öğrencilerinin okulda mutlu olma durumlarını belirlemede kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda 9 maddeden ve iki boyuttan oluşan bir ölçek elde edilmiştir.

Geçerliliğinin sağlanmasına ilişkin ölçek öncelikle 5 alan uzmanının görüşüne sunulmuş ve onayları alınmıştır. Ölçeğin geçerliliğinin istatistiksel olarak sağlanabilmesi için ise açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizinde ölçeğin 9 maddeden ve iki boyuttan oluştuğu görülmüştür. Boyutlar maddelerin anlamsal özelliklerine göre "okulda mutluluk" ve "okulda mutsuzluk" olarak isimlendirilmiştir. Ölçeğin açıkladığı toplam varyans yaklaşık % 49 olarak hesaplanmıştır. Veriler ayrıca doğrulayıcı Faktör Analizine [DFA] tabi tutulmuştur. Analiz sonucunda modelin uyum indisilerinin iyi ve mükemmel düzeyde uyum gösterdiği görülmüştür. Tüm bu bulgular ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlanmış olduğunu göstermektedir. Güvenirlik için hesaplanan Cronbach Alpha katsayıları, ölçeğin alt boyutları ve toplamının güvenirliliğinin sağlanmış olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak ilkokul öğrencilerinin okulda mutlu olma durumlarını ölçme amacıyla geçerli ve güvenilir bir ölçeğin elde edildiği ve Okulda Mutluluk Ölçeği'nin alanda yapılacak çalışmalarda kullanılabilir olduğu söylenebilir.

Kaynakça

- Aksoy, A. B. ve Güngör Aytar, A. (2017). Üniversite öğrencilerinin mutluluk ve alçakgönüllülük düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(3), 1123-1137.
- Arbuckle, J. L. (2012). *Amos users' guide version 21.0*. Chicago: Smallwaters Corporation.
- Baltaş, Z. (2003). *Temel ihtiyaçların karşılanmasında ailenin rolü: Ana-baba okulu*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Blunch, N. J. (2008). *Introduction to structural equation modelling using SPSS and AMOS*. California: SAGE Publications.
- Bülbül, Ş. ve Giray, S. (2011). Sosyodemografik özellikler ile mutluluk algısı arasındaki ilişki yapısının analizi. *Ege Akademik Review*, 11, 113-123.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with amos basic concepts, applications, and programming* (2. Ed.). New York, NY: Taylor ve Francis Group.
- Çivitçi, A. (2009). İlköğretim öğrencilerinde yaşam doyumu: Bazı kişisel ve ailesel özelliklerin rolü. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 29-52.
- Danielsen, A. G.; Samdal, O; Hetland, J. & Wold, B. (2010). School-related social support and students' perceived life satisfaction. *The Journal of Educational Research*, 102(4), 303-320.
- Demir, R. Ve Murat, M. (2017). Öğretmen adaylarının mutluluk, iyimserlik, yaşam anlamı ve yaşam doyumlarının incelenmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7(13), 347-378.
- Diener, E. & Diener, C. (1996). Most people are happy. *American Psychological Society*, 7(3), 181-185.
- Diener, E. & Diener, M. (1995). Cross-cultural correlates of life satisfaction and self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(4), 653-663.
- Diener, E. (1984). Subjective well-Being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 532-575.
- Diener, E. (1994). Assessing subjective well-being: Progress and opportunities. *Social Indicators Research*, 31, 103-157.
- Diener, E. (2000). Subjective well-being: The science of happiness and a proposal for a national index. *American Psychologist*, 55(1), 34-43.
- Doğan, T. ve Akıncı Çötök, N. (2001). Oxford mutluluk ölçeği kısa formunun Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(36), 165-172.
- Eryılmaz, A. (2009). Ergen öznel iyi oluş ölçeğinin geliştirilmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(4), 975-989.
- Gençöz, T. (2000). Pozitif ve negatif duygu ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 15(46), 19-26.
- Gilman, R. (2001). The relationship between life satisfaction, social interest, and frequency of extracurricular activities among adolescent students. *Journal Of Youth And Adolescence*, 30(6), 749-767.
- Gündoğan, D.; Sallan Gül, S.; Uskun, E.; Demirci, S. ve Keçeci, D. (2007). Üniversite öğrencilerinde yaşam doyumunu yordayan etkenlerin incelenmesi, *Klinik Psikiyatri*, 10, 14-27.
- Hilooğlu, S. ve Cenkseven Önder, F. (2010). The role of social skills and life satisfaction in predicting bullying among middle school students. *Elementary Education Online*, 9(3), 1159-1173.
- Huebner, E. S. (1991). Correlates of life satisfaction in children. *School Psychology Quarterly*, 6(2), 103-111.
- Kalaycı, Ş. (2010). *Spss uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara,
- Kantarçioğlu, S. (1998). *Anaokulunda eğitim*. Öğretmen Kitapları Dizisi, İstanbul: MEB.
- Keldal, G. (2015). Warwick-Edinburgh mental iyi oluş ölçeği'nin Türkçe formu: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 3(1), 103-115.
- Koçak, R. ve İçmenoğlu, E. (2012). Üstün yetenekli öğrencilerin duygusal zekâ ve yaratıcılık düzeylerinin yaşam doyumlarını yordayıcı rolü. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(37), 73-85.
- Lyubomirsky, S., & Lepper, H. S. (1999). A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. *Social Indicators Research*, 46, 37-155.
- Lyubomirsky, S., & Tucker, K. L. (1998). Implications of individual differences in subjective happiness for perceiving, interpreting, and thinking about life events. *Motivation and Emotion*, 22(2), 155-186.

- Mahmoud, J. S. R.; Staten, R. T.; Hall, L. A. & Lennie, T. A. (2012) The relationship among young adult college students' depression, anxiety, stress, demographics, life satisfaction, and coping styles. *Issues in Mental Health Nursing*, 33(3), 149-156, DOI: 10.3109/01612840.2011.632708
- MEB, (2009). *İlköğretim 1. 2. ve 3. Sınıflar hayat bilgisi dersi öğretim programı ve kılavuzu*. <http://talimterbiye.mebnet.net/Ogretim%20Programlari/ilkokul/2010-2011/HayatBilgisi-3.S%C4%B1n%C4%B1f.pdf>
- MEB, (2017). Hayat bilgisi dersi öğretim programı (İlkokul 1. 2. ve 3. Sınıflar). http://tegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_06/09163829_HAYAT_BYLGYSY.pdf
- Meral, B. F. (2014). Kişisel iyi oluş indeksi-yetişkin Türkçe formunun psikometrik özellikleri. *The Journal Of Happiness & Well-Being*, 2(2), 119-131.
- O'Rourke, J & Cooper, M. (2010). Lucky to be happy: A study of happiness in Australian primary students. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*. 10, 94-107.
- Özdemir, Y. ve Koruklu, N. (2011). Üniversite öğrencilerinde değerler ve mutluluk arasındaki ilişkinin incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 190-210.
- Özdemir, Y. ve Koruklu, N. (2013). İlk Ergenlikte Ana-Babaya Bağlanma, Okula Bağlanma ve Yaşam Doyumu. *İlköğretim Online*, 12(3), 836-848.
- Suldo, S. M. & Huebner, E. S. (2005). Is extremely high life satisfaction during Adolescence advantageous? *Social Indicators Research*, 78, 179-203.
- Suldo, S. M., Riley, K. N. & Shaffer, E. J. (2006). Academic correlates of children and adolescents' life satisfaction. *School Psychology International*, 27(5), 567-582. <https://doi.org/10.1177/0143034306073411>
- TUİK, (2018). Yaşam memnuniyeti araştırması. <https://biruni.tuik.gov.tr/yayin/views/visitorPages/index.zul>
- Tuzgöl Dost, M. (2005). Öznel iyi oluş ölçeği'nin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(23), 103-111.
- WHR, (2018). World Happiness report. <https://worldhappiness.report/ed/2019/>
- Wilson, W. R. (1967). Correlates of avowed happiness. *Psychological Bulletin*, 67(4), 294-306.