



akef

Necmettin Erbakan Üniversitesi
Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi

e-ISSN: 2687-1750





akef

Necmettin Erbakan Üniversitesi
Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi

Necmettin Erbakan Üniversitesi
Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi (AKEF)
Journal of Ahmet Kelesoglu Education Faculty (JAKEF)

Cilt/Volume: 2, Sayı / Issue: 2 (Aralık / December 2020)

E-ISSN: 2687-1750

Uluslararası Hakemli Dergi / International Refereed Journal

İmtiyaz Sahibi

Prof. Dr. Erdal HAMARTA
Necmettin Erbakan Üniversitesi
Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dekanı

Editörler/ Editor-in- Chiefs

Prof. Dr. Ertuğrul USTA (Necmettin Erbakan Üniversitesi)

Editör Yardımcıları/ Associate Editors

Doç. Dr. Süleyman Barbaros Yalçın (Necmettin Erbakan Üniversitesi)

Doç. Dr. Recep Çakır (Amasya Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Fatih KALECİ (Necmettin Erbakan Üniversitesi)

İletişim

Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi
Dekanlığı Posta Kodu:42090, Meram Yeni Yol Meram / KONYA
0 332 323 82 27

Yayın Türü / Publication Type

Sürelî Yayın / Periodical

Yayın Periyodu / Publication Period

Yılda iki kez (Haziran ve Aralık) yayımlanır/ Published bi-annual
(June, December)

Web: <http://dergipark.org.tr/akef>

E-posta / E-mail: akefdergi@gmail.com

Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi (AKEF),
yılda iki kez yayınlanan uluslararası hakemli bir dergidir / Journal of Ahmet Kelesoglu
Education Faculty (JAKEF) an international peer reviewed bi-annual journal

Yayın ve Danışma Kurulu/Editorial and Advisory Board

- Dr. Ahmet ŞİMŞEK, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa
Dr. Arif ALTUN, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Aykut Emre BOZDOĞAN - Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Dorian STOİLESCU, University of Western Sydney NSW, Australia
Dr. Emina KARO, International Vizyon University Macedonia
Dr. Erdal HAMARTA, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Erhan ERTEKİN, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Erkan TEKİNARSLAN, Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Dr. H. Ferhan ODABAŞI, Anadolu Üniversitesi
Dr. Hafize KESER, Ankara Üniversitesi
Dr. Hakan TÜRKMEN, Ege Üniversitesi
Dr. Halil İbrahim YALIN, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi
Dr. Hayati AKYOL - Gazi Üniversitesi
Dr. Kalina SOTİROSKA IVANOSKA, International Vizyon Uni. Macedonia
Dr. Mehmet Engin DENİZ, Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Mukaddes ERDEM, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Mustafa BALOĞLU, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Nalan KAZAZ, Kosova AAB College
Dr. Necati CEMALOĞLU, Gazi Üniversitesi
Dr. Nuri BALOĞLU, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Oktay AKBAŞ, Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Özgen KORKMAZ, Amasya Üniversitesi
Dr. Uğur SAK, Anadolu Üniversitesi
Dr. Saranda SHATRİ, Kosova AAB College
Dr. Selçuk KARAMAN, Atatürk Üniversitesi
Dr. Selda ÖZDEMİR, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Süleyman Barbaros YALÇIN, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Süleyman Sadi SEFEROĞLU, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Soner Mehmet ÖZDEMİR, Mersin Üniversitesi
Dr. Şahin KESİCİ, Necmettin Erbakan Üniversitesi
Dr. Yüksel DEDE - Gazi Üniversitesi
Dr. Zoran FİLİPOVSKİ, International Vizyon University Macedonia

Sayı Hakemleri / Reviewers of The Issue

- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Dr. Ali Haydar ŞAR | SAKARYA ÜNİVERSİTESİ |
| Dr. Bayram TAY | KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ |
| Dr. Esra ÇETİNÖZ | POLİS AKADEMİSİ |
| Dr. Gökhan DAĞHAN | HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ |
| Dr. Hatice İrem KOZAN | NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ |
| Dr. Hüseyin SERÇE | SELÇUK ÜNİVERSİTESİ |
| Dr. İbrahim ÇETİN | NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ |
| Dr. Kemal ÖZTEMEL | GAZİ ÜNİVERSİTESİ |
| Dr. Sinan KAYA | ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ |
| Dr. Suphi Önder BÜTÜNER | YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ |
| Dr. Şemsettin GÜNDÜZ | NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ |
| Dr. Uğur BAŞARMAK | KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ |

İÇİNDEKİLER
ARAŞTIRMA MAKALESİ

Ergenlerde Sürekli Öfke ve Öfke İfade Tarzlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi	154
Yurtta Kalan Üniversite Öğrencilerinin Duygu Düzenleme ile Öz-Şefkat Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	166
3B Tasarımların Fiziksel Materyallerle Desteklenmesinin Akademik Başarı, Ders Tutum ve Motivasyonuna Etkisi	181
Zaman ve Kronolojiyi Algılama Becerisini Nasıl Geliştirebilirim?	194
Ortaokul Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Aşamaları İle Matematik Öz Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi	210
Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojilerini Kullanım ve Derslerine Entegre Edebilme Düzeylerinin Belirlenmesi	229

CONTENTS
RESEARCH ARTICLE

Examination of Trait Anger and Anger Expression Styles in Adolescents in Terms of Various Variables	
Examination of the Relationship Between Emotion Regulation and Self- Compassion Levels of University Students Who Are Staying in the Dormitory	
The Effect of Supporting 3D Designs with Physical Materials on Academic Achievement, Course Attitude and Motivation	
How Can I Improve The Ability To Perceive Time And Chronology?	
Analysis of the Relation Between Mathematical Thinking Stages and Mathematics Self Efficacy of Secondary School Students	
Determination of The Level of Secondary School Teachers to Use Information Technologies and To Integrate Them into Their Courses	

Ergenlerde Sürekli Öfke ve Öfke İfade Tarzlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Zeliha Traş¹  Yusuf Atış² 

¹ Prof. Dr. Rehberlik ve Psikolojik Bilim Dalı, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye, zztras@gmail.com (Sorumlu Yazar/Corresponding Author)

² Aliye Hüseyin Tekbaş İlkokulu, Konya, Türkiye, pdr Yusufatis@gmail.com

Makale Bilgileri

ÖZ

Makale Geçmişi

Geliş: 16.05.2020

Kabul: 19.07.2020

Yayın: 28.12.2020

Anahtar Kelimeler:

Sürekli Öfke,
Öfke İfade Tarzı,
Ergenler.

Bu araştırmanın amacı, ergenlerin sürekli öfke ve öfke ifade tarzlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu Orta Anadolu'da bir ilde 5 farklı ortaöğretim kurumuna devam eden 534 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar 250 (%46.8) erkek, 284 (%53.2) kadından oluşmaktadır. Araştırmada ergenlerin sürekli öfke ve öfke ifade tarzlarını belirlemek için Sürekli Öfke ve Öfke İfade Tarz Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır.

Verilerin analizinde; t- testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır.

Araştırma bulgularına göre, ergenlerin cinsiyet değişkenine göre sürekli öfke ve öfke ifade tarzı alt ölçeklerinden, sürekli öfke ve öfke dışı alt boyutlarında kadın öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Öfke kontrol alt boyutunda ise erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Sınıf değişkenine göre sürekli öfke ve öfke ifade tarzı alt ölçeklerinden öfke içte alt boyutu 10. sınıf öğrencilerinde 9. sınıf öğrencilerine göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Anne ve baba eğitim düzeyi değişkenine göre sürekli öfke ve öfke ifade tarz alt ölçeklerinden alınan puanlar anlamlı farklılık bulunmamıştır. Öfke, ergenlik döneminde hissedilen en yoğun duygulardan bir tanesidir. Bu çalışmanın bulguları ilgili literatür desteği ile tartışılmıştır.

Examination of Trait Anger and Anger Expression Styles in Adolescents in Terms of Various Variables

Article Info

ABSTRACT

Article History

Received: 16.05.2020

Accepted: 19.07.2020

Published: 28.12.2020

Keywords:

Trait Anger,
Anger Expression Style,
Adolescents.

The aim of this study is to examine adolescents' trait anger and anger expression styles in terms of various variables. The study group consists of 534 high school students attending 5 different secondary education institutions in a province in Central Anatolia. Participants consisted of 250 (46.8%) males and 284 (53.2%) females. In the research, State-Trait Anger Expression Inventory-2 and Personal Information Form were used to determine the trait anger and anger expression styles of adolescents. In the analysis of the data; t-test and one-way analysis of variance were used.

According to the findings of the research, there was a significant difference in favor of female students in trait anger and unrepressed anger sub-dimensions, which belong to trait anger and anger expression styles sub-scales according to the gender variable. In the anger control sub-dimension, a significant difference was found in favor of male students. According to the class variable, the sub-dimension of repressed anger, in the anger and anger expression sub-scales, was found to be significantly higher in the 10th grade students than the 9th grade students. According to the variable of mother and father education level, scores obtained from trait anger and anger expression sub-scales were not significantly different. Anger is one of the most intense emotions felt during adolescence. The findings of this study are discussed with the support of the related literature.

Atf/Citation: Traş, Z. ve Atış, Y. (2020). Ergenlerde Sürekli Öfke ve Öfke İfade Tarzlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 154-165.



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

GİRİŞ

Ergenlik dönemi genellikle duygu yoğunluklarının değişkenlik gösterdiği bir dönem olarak ifade edilebilir. Duygusal olarak kararsız ve çalkantılı bir gelişim dönemidir. Ergenlik dönemi yetişkin davranış kalıplarına geçiş zamanı olarak aynı zamanda riskli bir dönemdir. Ergenler duygusal değişimlere uyum sağlayamadığı durumlarda uzun vadede önemli sağlık sorunları ile karşılaşması muhtemeldir (Starner ve Peters, 2004). Bireyin topluma katılabilmesi ve erişkinler arasında yerini alabilmesi sürecinde, ergenlik döneminde kazanılması gereken belirli bilgi, beceri ve deneyimlerin önemi büyüktür. Bu dönemin sağlıklı bir şekilde atlatabilmek için ergenlik döneminde yoğun olarak yaşanabilecek duyguların tanınması ve bu duyguların etki edebileceği davranışların kontrol edilebilmesi gerekmektedir (Duran ve Eldeleklioğlu, 2005). Ergenlik döneminde yaşanan en yoğun yaşanan duygulardan birisi olan öfkenin de sağlıklı yollardan ifade edilmesi gerekmektedir.

Ergenlerin başta öfke olmak üzere, duygularını nasıl ifade edeceğini ve bazen daha da önemlisi, ne zaman duyguları sosyal olarak kabul edilebilir bir şekilde ifade edeceğini bilmek, sosyal ilişkilerde çok önemli bir yere sahiptir (Kerr ve Schneider, 2008). Ergenlerde görülen öfke ve saldırganlık davranışlarının azaltılmasında, olumlu kişilerarası problem çözme yaklaşımlarının kazandırılmasının önemi çok büyüktür (Arslan, Hamarta, Arslan ve Saygın, 2010). Öfke kontrolü konusunda yapılan araştırmalarda dürtüsellik kavramının önemi vurgulanmaktadır. Öfke kontrolü bireyin duygusal denge sağlanmasında çok önemli bir işlevi yerine getirmektedir (Bridewell ve Chang, 1997). Öfke literatürde duygusal, bilişsel, fizyolojik ve davranışsal öğeleri olan çok boyutlu bir kavram olarak ele alınmaktadır. Öfkenin duygusal boyutu, öfkenin ortaya çıkmasına sebep olan durumlara karşı duygusal tepkilerin gücü ile ilişkilidir. Bilişsel boyut; bireyin yaşadığı çevreye yönelik sahip olduğu olumsuz şemalarla ilişkililikten; davranışsal boyut, öfkenin ifadesinde kullanılan olumlu ya da olumsuz başa çıkma mekanizmalarını kapsamaktadır (Boman, 2003).

Öfke; genellikle sık sık yaşanan, basit hayal kırıklıklarından aşırı hiddete kadar geniş bir aralıkta ortaya çıkabilen, biyolojik ve fizyolojik faktörleri de içerisinde barındıran normal bir duygudur (Hollenhorst, 1998). Öfke; bireyin istekleri, ihtiyaçları veya planları engellendiğinde, haksızlık ile karşılaştığında, benliğine yönelik bir tehdit algıladığında yaşadığı doğal bir duygu olarak tanımlanabilir. Öfkenin yapıcı ve tarafların elde etmek istediği asıl amaca hizmet edecek şekilde ifade edilmesi gerekmektedir (Albayrak Sargın, 2008). Çocuklar ve ergenler, yetişkinlerin maruz kaldıkları pek çok kriz durumlarına maruz kalmaktadırlar. Bunun yanında çocuklar ve ergenlerin hem gelişimsel hem de duruma bağlı olarak birçok yetişkinlerden farklı kriz deneyimlerine de maruz kalmaktadır (Erdur-Baker ve Doğan, 2016). Arkadaş ve aile ilişkilerinin bambaşka bir boyuta ulaştığı ergenlik döneminde ise öfke iyi yönetilmezse çok yönlü bir yıkıma yol açabilir. Öfke ve kızgınlık duygusu öncelikle öfkelenen kişiyi sonra çevresindeki kişileri etkiler. Kızgınlıkla ifade edilen her davranış yöneldeği kişiler için genellikle sıkıntı verici, tehdit edici, psikolojik ya da fiziksel olarak yaralayıcı olur. (Kalyoncu, 2014). Bu yönüyle sağlıklı biçimde ifade edilemeyen öfke insan yaşamı için büyük bir problem olarak değerlendirilebilir. Öfke duygusunun özellikleri arasında en çok dikkat çeken öfke duygusunu ifade şeklinin öğrenilen bir özellik oluşudur. Aynı zamanda olumsuz olarak değerlendirilebilecek, içerisinde saldırganlık öğelerine içerisinde barındıran öfke ifade biçimlerinin yerine, yeni, sağlıklı ve daha uygun ifade tarzlarının öğrenilebileceğidir (Batıgün 2004).

Kontrol edilemeyen öfke duygusu; saldırganlık ve şiddet olarak yaşamın her alanında bireyin kendisine ve çevresine zarar veren bir sorun haline gelmektedir (Albayrak Sargın, 2008). Öfke kontrolünün geçmişine baktığımızda ilk fikirlerin antik çağlara kadar uzandığı görülmektedir. Süreç içerisinde sosyal hayatta öfke kontrol eksikliği yaşayan insanlar kendilerini mahkeme salonlarında ve hapisanelerde bulmuşlardır (Hollenhorst, 1998). Öfke, son derece sağlıklı bir duygu olmasına rağmen,

uygun şekilde ifade edilmeyen öfke yıkıcı davranışlara sebep olabilmektedir. Bu davranışlar kişinin sosyal yaşamını olumsuz etkileyebilmektedir. Sigara kullanma, madde bağımlılığı, yeme bozuklukları ve depresyon gibi sorunların oluşmasına sebep olabilmektedir (Soykan, 2003). Öfkesini uygun yollarla ifade edemeyen bireylerin damar rahatsızlığı başta olmak üzere pek çok fizyolojik rahatsızlıkla karşılaşması muhtemeldir çünkü öfke ve düşmanlık öğeleri bu rahatsızlıkların önemli sebeplerinden biri olarak değerlendirilmektedir (Murdock, 2012). Bu nedenlerden dolayı öfke duygusunun, sağlıklı bir şekilde kontrol altına alınması gerekmektedir. Birey tüm duygularda olduğu gibi öfkeyi de tanıyarak ve kabullenerek sağlıklı yollardan ifade edebilme becerisi kazanmalıdır (Özmen, 2004).

Bu çalışma ile ergenlerde sl-öfke ve öfke-tarzının bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Yaşam boyunca sağlıklı bir şekilde ifade edilemeyen öfkenin, bireyin yakın çevresini oluşturan aile ve arkadaş çevresini oluşturan kişilerle olan ilişkilerinde birtakım sorunların ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir. Ergenlik dönemi sürecinde bu sorunların saptanması ve uygun desteğin sağlanması öğrencinin gelişimi açısından oldukça değerlidir. Araştırma ile sürekli öfke ve öfke ifade tarzlarına etki edebilecek olan cinsiyet, sınıf seviyesi, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenleri ele alınarak literatüre katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı ergenlerde sürekli öfke ve öfke ifade tarzının bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır.

Ergenlerin sürekli öfke ve öfke ifade tarzları

- a. Cinsiyet
- b. Sınıf Düzeyi
- c. Anne Eğitim Düzeyi
- d. Baba Eğitim Düzeyi

değişkenlerine göre farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemine değinilmiştir. Araştırmada kullanılan model, evren ve örneklem, veri toplanmasıyla ilgili yapılan çalışmalar ve araştırmada kullanılan istatistiksel teknikler açıklanmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu orta Anadolu’da bir ilde 5 farklı ortaöğretim kurumuna devam eden 534 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcılar 250 (%46.8) erkek, 284 (%53.2) kadından; 221 (% 41.4) 9. sınıf ve 313 (% 58.6) 10. sınıf öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırma 2018-2019 eğitim öğretim yılında yapılmış olup, çalışma grubu liselerin 9. ve 10. sınıflarında öğrenim görmekte olan öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunun 9. ve 10. sınıf öğrencilerinden seçilmesinin sebebi bu sınıf düzeyinin orta ergenlik dönemine denk gelmesidir. Orta ergenlik döneminde ergenlikle ilgili bütün özellikler yoğun bir şekilde gözlenebilirken, geç ergenlik döneminde ise ergenlerin yetişkinliğe yaklaştığı, aynı zamanda da ergenlik dönemi özelliklerinin kısmen gözlemlenemediği bir dönem olduğu söylenebilir (Yavaş, 2017).

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak için “Sürekli Öfke ve Öfke İfade Tarz Ölçeği”(SÖÖTÖ) ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır.

Sürekli Öfke ve Öfke İfade Tarz Ölçeği (SÖÖTÖ)

Ölçek Spielberger, Jacobs, Russel ve Crane (1983) tarafından geliştirilmiştir. SÖÖTÖ'nin Türkçe'ye uyarlama çalışması Özer (1994) tarafından yapılmıştır. Dört alt ölçeğe sahip olan ölçek dörtlü likert tekniği ile değerlendirilmekte ve toplamda 34 maddeden oluşmaktadır. Maddelerin on tanesi Sürekli Öfke (SI-Öfke) alt ölçeğini oluşturmaktadır. Öfke ifade tarzları (Öfke-Tarz) alt ölçeği ise, 24 maddeden oluşan her bir alt ölçekte 8 madde bulunmaktadır. Bu alt ölçekler; Öfke-İçte, Öfke-Dışa ve Öfke-Kontrol alt ölçekleridir. SÖÖTÖ' de ters madde bulunmamaktadır.

SI-öfke alt ölçeğinde bireyler en yüksek 40, en düşük 10 puan alabilirler. Öfke-tarz alt ölçeğindeki öfke-içte, öfke-dışa ve öfke-kontrol alt ölçek toplamından ise en düşük 8 en yüksek 32 puan alabilirler (Özer, 1994). Özer (1994) tarafından yapılan güvenirlik çalışmalarında ölçeklerin iç tutarlılık değerleri üzerinde durulmuştur. Yapılan çeşitli ölçümlerde ölçeğin sl-öfke ölçeğinin alfa değerleri α : .67 ile α : 92; arasında öfke-kontrol α : .80 ile α : .90; Öfke-Dışanın α : .69 ile α : .91 ve Öfke-İçtenin α : .58 ile α : 76 arasında değiştiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırma için toplam iç tutarlılık katsayı (Cronbach's Alpha) değeri .72, araştırma alt ölçek değerleri ise sl-öfke .79, öfke-içte .70, öfke-dışa .78, öfke-kontrol .77 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Çalışmada ortaya çıkan veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.0 programı yardımıyla analiz edilmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerinin verildiği tabloda yer alan verilerin analizinde frekans ve yüzde değerleri analiz edilerek Tablo 1'de sunulmuştur. Ölçekten elde edilen puanların normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Verileri değerlendirirken t testi ve Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) kullanılmıştır.

Tablo 1. Katılımcılara ait demografik bilgiler

Değişkenler		
	N	%
Cinsiyet		
Kadın	284	53.2
Erkek	250	46.8
Sınıf		
9	221	41.4
10	313	58.6
Anne eğitim düzeyi		
İlkokul	182	34.1
Ortaokul	117	21.9

Lise	134	25.1
Üniversite	101	18.9
Baba eğitim düzeyi		
İlkokul	106	19.6
Ortaokul	93	17.5
Lise	146	27.4
Üniversite	189	35.5
Toplam	534	100

BULGULAR

Tablo 2. Ergenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Sl-Öfke ve Öfke-Tarz Alt Ölçek Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik ve t Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	t	p	n ²
Sl-Öfke	K	284	24.78	5.88	2.419	.016*	.011
	E	250	23.59	5.47			
Öfke-İçte	K	284	18.91	4.22	1.813	.070	.006
	E	250	18.23	4.35			
Öfke-Dışa	K	284	19.04	5.08	2.558	.011*	.012
	E	250	17.98	4.49			
Öfke-Kontrol	K	284	19.34	5.35	-2.826	.005*	.015
	E	250	20.61	5.05			

Ergenlerin cinsiyet değişkenine göre sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçeklerinden, sl-öfke ve öfke-dışa puanları kız öğrencilerde erkek öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Öfke-kontrol puanları erkek öğrencilerde kız öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Öfke-içte puanlarında ise erkek ve kız öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tablo 3. Ergenlerin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Sl-Öfke ve Öfke-Tarz Alt Ölçek Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistik ve t Testi Sonuçları

	Sınıf	N	\bar{X}	Ss	t	p	n ²
--	-------	---	-----------	----	---	---	----------------

Sl-Öfke	9	221	24.22	5.75	-.022	.983	.001
	10	313	24.23	5.71			
Öfke-İçte	9	221	18.15	4.29	-1.981	.048*	.004
	10	313	18.90	4.27			
Öfke-Dışa	9	221	18.20	4.87	-1.370	.171	.004
	10	313	18.79	4.80			
Öfke-Kontrol	9	221	19.55	5.40	-1.404	.161	.004
	10	313	20.21	5.12			

* p<.05

Sınıf değişkenine göre 10. sınıfların sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçeklerinden öfke-içte puanları, 9. sınıf öğrencilerinin öfke-içte puanlarından anlamlı düzeyde daha yüksektir. Sl-öfke, öfke-dışa ve öfke-kontrol alt ölçek puanlarında ise anlamlı düzeyde farklılık bulunmamıştır.

Tablo 4. Ergenlerin Sl-Öfke ve Öfke-Tarz Alt Ölçeklerinden Aldıkları Puanların Anne Eğitim Düzeyi Faktörüne Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Kaynak	KT	Sd	KO	F	P
Sl-Öfke	Gruplar arası	46.750	3	15.583		
	Grup içi	17317.797	530	33.049	.472	.702
	Toplam	17364.547	533			
Öfke-İçte	Gruplar arası	86.060	3	28.687		
	Grup içi	9705.917	530	18523	1.549	.201
	Toplam	9791.977	533			
Öfke-Dışa	Gruplar arası	49.430	3	16.477		
	Grup içi	12420.573	530	23.703	.695	.555
	Toplam	12470.002	533			
Öfke-Kontrol	Gruplar arası	78.536	3	26.179		
	Grup içi	14448.648	530	27.574	.949	.416
	Toplam	14527.185	533			

Anne eğitim düzeyi değişkenine göre sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçeklerinden alınan puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Tablo 5. Ergenlerin Sl-Öfke ve Öfke-Tarz Alt Ölçeklerinden Aldıkları Puanların Baba Eğitim Düzeyi Faktörüne Göre Farklılaşp Farklılaşmadığına Yönelik Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

	Kaynak	KT	Sd	KO	F	P
Sl-Öfke	Gruplar arası	33.931	3	11.310		
	Grup içi	17109.365	530	32.527	.348	.791
	Toplam	17143.295	533			
Öfke-İçte	Gruplar arası	121.652	3	40.551		
	Grup içi	9688.538	530	18.419	2.202	.087
	Toplam	9810.190	533			
Öfke-Dışa	Gruplar arası	60.990	3			
	Grup içi	12371.906	530	20.330	.864	.459
	Toplam	12432.896	533	23.521		
Öfke-Kontrol	Gruplar arası	178.766	3			
	Grup içi	14335.915	530	59.589	2.186	.089
	Toplam	14514.681	533	27.255		

Baba eğitim düzeyi değişkenine göre sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçeklerinden alınan puanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Ergenlerin cinsiyet değişkenine göre sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçeklerinden, sl-öfke ve öfke-dışa puanları kız öğrencilerde erkek öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Öfke-kontrol puanları erkek öğrencilerde kız öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Öfke-içte puanlarında ise cinsiyet değişkenine göre arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Literatürde cinsiyet ile sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçekleri arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmalara bakıldığında; farklı yaş gruplarında çeşitli çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Cinsiyet ile sl-öfke ve öfke-tarz arasında ilişkinin ortaya konulduğu, bu ilişkinin kadın ve erkekler lehine değişkenlik gösterdiği ve ilişkinin tespit edilemediği farklı araştırma sonuçları bulunmaktadır.

Erdoğan, 2015; Keskin, 2019; Buntaine ve Costenbader, 1997 tarafından yapılan çalışmalarda sl-öfke ve öfke-tarzları cinsiyet değişkenine göre farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Dündar (2016) tarafından yapılan çalışmada ise erkeklerin öfke-kontrolünün kadınlardan yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Evren, Bozkurt, Çiftçi, Demirci, Evren, Can ve Umut, (2015) tarafından yapılan çalışmada kadınlarda intihar düşüncesi ile de ilişkili olabilecek öfke problemlerinin erkeklerde daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özmen, Özmen, Çetinkaya, Taşkın ve Dündar (2009) tarafından ergenlerle yapılan çalışmada, erkeklerin öfke-kontrolünün kadınlardan yüksek olduğu; sl-öfke, öfke-içte ve öfke-dışa puanlarının ise kadınlarda, erkeklerden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma bulguları ilgili literatür çerçevesinde değerlendirildiğinde, farklı sonuçlarla karşılaştırılması, örneklem grubunun farklı sosyo-demografik özelliklere sahip olmalarının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin öfke-içte puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre farklılık ortaya çıkıp çıkmadığını incelemek amacıyla uygulanan t-testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık

bulunmuştur. 9.sınıf öğrencilerinin öfke-içte puanları, 10. sınıf öğrencilerinin öfke-içte puanlarından daha düşüktür. Sl-öfke, öfke-dışa ve öfke-kontrol puanlarının istatistiksel açıdan sınıf değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Literatür incelendiğinde Burney (2006) tarafından yapılan çalışmada 9. sınıf öğrencilerinin 10. 11. ve 12. sınıf öğrencilerine göre daha fazla öfkesini dışa yansıtma davranışları sergilediği, 12. Sınıf öğrencilerinin de daha alt sınıftaki öğrencilere göre öfkesini daha fazla kontrol etme eğiliminde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Karataş (2008) ve Kanoğlu (2008) tarafından yapılan çalışmalarda sınıf düzeyi değişkenine göre sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçekleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Önder ve Bölükbaşı (2019) tarafından yapılan çalışmada benlik saygısı ile öfke-içte arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sarıkaya (2015) tarafından yapılan çalışmada ergenlerde yaş arttıkça benlik saygısı düzeyinin de arttığını belirtmiştir. Araştırma sonuçları literatür çerçevesinde değerlendirildiğinde öfke-içte puanının 10. sınıf öğrencilerinde 9. sınıf öğrencilerine göre yüksek olması ise ergenlik döneminin sonuna yaklaşan 10. sınıf öğrencisinin benlik saygısının artmasıyla beraber öfkesini içe atma eğiliminin arttığı şeklinde yorumlanabilir.

Araştırma bulgularına göre anne ve baba eğitim düzeyi faktörüne göre sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçekleri arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır.

Literatür incelendiğinde sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçeklerinin anne ve baba eğitim düzeyi ile farklılaşmanın ortaya çıkıp çıkmadığının incelendiği çeşitli araştırmalar mevcuttur. Bu araştırma bulguları incelendiğinde genellikle annenin eğitim düzeyine göre sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçekleri arasında genellikle anlamlı bir farklılaşmanın bulunmadığı çalışmalar (Demirci Danışık, 2005; Gülveren, 2008; Zengin, 2010) bulunmaktadır. Kuruoğlu, (2009) ve Zengin, (2010) tarafından yapılan çalışmalarda ise babanın eğitim düzeyi ile araştırmada kullanılan sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçekler arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmamıştır. Literatürde genellikle anne ve baba eğitim düzeyinin, ergenlerde sl-öfke ve öfke-tarz alt ölçekleri arasında anlamlı bir farklılaşmanın bulunmadığı araştırma sonuçları yoğunluktadır. Araştırma bulguları ebeveynlerin sl-öfke ve öfke-tarz konusunda ergenlere aktardıkları bilgi ve deneyimlerin formal eğitimden ziyade informal eğitim kaynaklı olabileceği şeklinde yorumlanabilir (Atış, 2019).

ÖNERİLER

Ergenlik döneminde yaşanan en yoğun duygulardan biri olan öfkenin uygun bir şekilde ifade edilebilmesi için okul psikolojik danışmanları tarafından 9. ve 10. sınıf öğrencilerine yönelik olarak grup rehberliği çalışmaları yapılabilir. Araştırma bulgularında sl-öfke ve öfke-tarzları, ebeveynlerin eğitim düzeylerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir. Yaygın eğitim kurumları aracılığı ile 9. ve 10. sınıfa devam eden öğrencisi bulunan ebeveynlere yönelik olarak ergenlerde öfke konulu kurslar planlanabilir. Bu çalışmada cinsiyet değişkenine göre sl-öfke ve öfke-dışa puanları kız öğrencilerde erkek öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Öfke-kontrol puanları erkek öğrencilerde kız öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Literatür incelendiğinde bu araştırmanın bulgularını destekleyen ve desteklemeyen çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu değişkenle ilgili farklı çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

Albayrak Sargin, Y. (2008). *Ergenlik dönemindeki öğrencilerin saldırgan davranışları ile öfke ve sosyal problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Arslan, C., Hamarta, E., Arslan, E., & Saygın, Y. (2010). Ergenlerde saldırganlık ve kişilerarası problem çözmenin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(1), 379-388.

Atış, Y. (2019). *Ergenlerde sürekli öfke ve öfke ifade tarzları ile boyun eğici davranışlar arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Batıgün, A. D. (2004). İntihar ile ilişkili bazı değişkenler: Öfke/saldırganlık, dürtüsel davranışlar, problem çözme becerileri, yaşamı sürdürme nedenleri. *Kriz Dergisi*, 12(2), 49-61.

Boman, P. (2003). Gender differences in school anger. *International Education Journal*, 4(2), 71-77.

Bridewell, W. B., & Chang, E. C. (1997). Distinguishing between anxiety, depression, and hostility: Relations to anger-in, anger-out, and anger control. *Personality and Individual Differences*, 22(4), 587-590.

Buntaine, R. L., & Costenbader, V. K. (1997). Self-reported differences in the experience and expression of anger between girls and boys. *Sex Roles*, 36(9-10), 625-637.

Demirci Danışık, N. (2005). *Ergenlerin sürekli öfke öfke ifade tarzları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Duran, Ö., & Eldeleklioğlu, J. (2005). Öfke kontrol programının 15 ve 18 yaş arası ergenler üzerindeki etkililiğinin araştırılması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 267-280.

Dündar, Ü. (2016). *Lise öğrencilerinin psikolojik dayanıklılık ve öfke ifade tarzları arasındaki ilişkinin incelenmesi: Gaziosmanpaşa ilçesi örneği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Nişantaşı Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Erdoğan, H. T. (2015). *Ergenlerin anksiyete düzeylerinin öfke yönetimi becerileri ve öfkeyi ifade tarzlarına etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Üsküdar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Erdur-Baker, Ö., & Doğan, T. (2016). *Kriz danışmanlığı* (1. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Evren, C., Bozkurt, M., Ciftci Demirci, A., Evren, B., Can, Y., & Umut, G. (2015). Gender differences according to psychological and behavioral variables among 10 th grade students in Istanbul. *Anatolian Journal of Psychiatry/Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 16(2), 77-84

Gençdoğan B., Sezer F., İşgör İY. (2007) İçten/ dıştan denetimlilik ve öfke kontrol düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi, *A.Ü. Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi* 2(2), 1-14

Gülveren, H. (2008). *Lise son sınıf öğrencilerinde iç-dış kontrol odağı, sürekli öfke ve öfke ifade tarzı ve zekâ arasındaki ilişkinin araştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Hollenhorst, P. S. (1998). What do we know about anger management programs in corrections. *Federal Probation*, 62(2), 52.

Kalyoncu, H. (2014). *Aile içi şiddet ve şiddet ortamında çocuklar* (1. Baskı). İstanbul: Yediveren Yayınevi.

Kanoğlu, E. (2008). *Lise Öğrencilerinin Öfke Düzeyleri Ve Öfke İfadelerinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Karataş, Z. (2008). Lise öğrencilerinde öfke ve saldırganlık. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3), 277-294.

Kerr, M. A., & Schneider, B. H. (2008). Anger expression in children and adolescents: A review of the empirical literature. *Clinical psychology review*, 28(4), 559-577.

Keskin, Ç. (2019). *Üniversite öğrencilerinin öğrenilmiş çaresizlik düzeyleri ile anksiyete, sürekli öfke ve öfke ifade tarzları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Üsküdar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kuruoğlu, D. S. (2009). *Üniversite öğrencilerinin sürekli öfke düzeyleri, öfke ifade tarzları ile obsesif kompulsif semptomları arasındaki ilişki*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Murdock, N. L. (2012). *Psikolojik danışma ve psikoterapi kuramları*. (F. Akkoyun, Çev. Edt.) Ankara: Nobel Yayınevi.

Özer, K. (1994). Sürekli Öfke ve Öfke İfade Tarzı Ölçekleri ön çalışması, *Türk Psikoloji Dergisi*, 9(31), 26-35.

Özmen, A. (2004). *Seçim kuramına ve gerçeklik terapisine dayalı öfkeyle başa çıkma eğitim programının ve etkileşim grubu uygulamasının üniversite öğrencilerinin öfkeyle başa çıkma becerileri üzerindeki etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Özmen, E., Özmen, D., Çetinkaya, A. C, Taşkın, E. O., & Dündar, P. E. (2009). The relationship between gender and depression, self-esteem, hopelessness, submissive acts, guilt, shame and anger in adolescents. EP Lamont (Ed.), *Social Psychology: New Research*. New York: Nova Science Publishers, 135-146.

Soykan, Ç. (2003). Öfke ve öfke yönetimi, *Kriz Dergisi*, 11(2), 19-27.

Starner, T. M., & Peters, R. M. (2004). Anger expression and blood pressure in adolescents. *The Journal of School Nursing*, 20(6), 335-342.

Yavaş, C. Ö. G. (2017). Orta ve geç ergenlik dönemindeki ergenlerde tutum ve davranış farklılıkları. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2).

Zengin, Ö. (2010). *Bireysel mücadele sporlarındaki (taekwondo, judo, güreş) elit sporcuların kişilik özellikleri ile öfke düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

EXTENDED ABSTRACT

INTRODUCTION

Adolescence can be expressed as a period in which emotional intensity often varies. It is an emotionally unstable and turbulent period of development. Adolescence is also a risky period as a transition time to adult behavior patterns. It is likely to encounter significant health problems in the long run when adolescents are unable to adapt to emotional changes (Starnier and Peters, 2004). In the process of the individual's joining the society and taking place among adults, certain knowledge, skills and experiences that should be gained during adolescence are of great importance. In order to overcome this period in a healthy way, it is necessary to recognize the emotions that can be experienced intensely during adolescence and to control the behaviors that these emotions may affect (Duran and Eldeleklioğlu, 2005). Anger, one of the most intense feelings experienced during adolescence, must be expressed in healthy ways.

Anger is a normal emotion that occurs frequently, ranging from simple disappointments to extreme violence, including biological and physiological factors (Hollenhorst, 1998). Uncontrollable anger feeling becomes a problem in form of aggression and violence that harms the individual and her/his environment in all areas of life (Albayrak Sargın, 2008).

With this study, it was aimed to examine the trait anger and anger expression styles in adolescents in terms of some variables. Anger, which cannot be expressed in a healthy way throughout life, may cause some problems in the relationships with the individuals who compose the family and friends circle, which constitute the close environment of the individual. Identifying these problems and providing appropriate support during adolescence is very valuable for the development of the student. The research aims to contribute to the literature by addressing variables such as gender, class level, mother education level, and father education level, which can affect trait anger and anger expression styles.

METHOD

Participant Group

The study group consists of 534 high school students attending 5 different secondary education institutions in a province in Central Anatolia. Participants consisted of 250 (46.8%) males and 284 (53.2%) females; It consists of 221 (41.4%) 9th grade students and 313 (58.6%) 10th grade students. The research was carried out in the academic year of 2018-2019, and the study group consists of students studying in the 9th and 10th grades of high schools. The reason for choosing the study group of 9th and 10th grade students is that this grade level coincides with the middle adolescence period. While all the features related to adolescence can be observed intensely in the middle adolescence period, it can be said that during the late adolescence period, adolescents approach adulthood and at the same time, adolescence features are not partially observed (Yavaş, 2017).

Data Collection Tools

"Continuous Anger and Anger Expression Style Scale" (SÖÖTÖ) and "Personal Information Form" were used to collect data in the research.

Trait Anger Scale and Anger Expression Styles Scale (TAS and AESS)

The scale was developed by Spielberger, Jacobs, Russel and Crane (1983). It was adapted to Turkish by Özer (1994). The scale, which has four sub-scales, is evaluated with the four-point Likert technique and consists of 34 items in total. Ten of the items constitute Trait Anger (T-Anger) sub-scale. Anger Expression Styles sub-scale consists of eight items from each sub-scale and 24 items in total. These are repressed anger, unrepressed anger and anger management sub-scales. There is no reverse matter in TAS and AESS.

Data Analysis

The data obtained from the study were analyzed with the help of SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 20.0 program. In the analysis of the data in the table in which demographic characteristics of the participants are given, the frequency and percentage values are analyzed and presented in Table 1. It was determined

that the scores obtained from the scale displayed a normal distribution. While assessing the data, t-test and One-Way Variance Analysis (ANOVA) were used.

DISCUSSION AND CONCLUSION

From trait-anger and anger-style sub-scales of adolescents according to gender variable, trait-anger and unrepressed anger scores of male students were significantly higher than that of females. Anger-control scores were found to be significantly higher in male students than in female students. Repressed angers cores did not differ significantly by gender.

In the literature, when the studies examining the relationship between gender and trait-anger and anger-style sub-scales are examined, it is seen that various studies are carried out in different age groups. There are different research results in which the relationship between gender and trait-anger and anger-style is revealed, and this relationship varies in favor of females and males and the relationship cannot be determined.

When the findings of the research are evaluated within the framework of the relevant literature, the different results suggest that it may be effective for the sample group to have different socio-demographic characteristics.

A statistically significant difference was found as a result of the t-test applied to examine whether the repressed anger scores of the students participating in the study differ according to the class level variable. Repressed anger scores of 9th grade students are lower than that of 10th grade students. There was no statistically significant difference in trait-anger, unrepressed anger and anger-control scores according to class variable.

In the study conducted by Önder and Bölükbaşı (2019), a positive relationship was found between self-esteem and repressed anger. In the study conducted by Sarıkaya (2015), it was stated that as the age increases, the level of self-esteem increases in adolescents. When the results of the research are evaluated within the framework of the literature, the fact that repressed anger is higher in the 10th grade students than the 9th grade students can be interpreted by the tendency of the 10th grade students, who are nearing the end of the adolescence, to hold their anger with the increase in self-esteem.

According to the research findings, there was no significant difference between the trait-anger and anger-style sub-scales according to the mother and father education level factor.

When the literature is examined, there are various studies examining whether the differentiation of trait-anger and anger-style sub-scales with the mother and father education level has been observed or not. In the literature, the results of the research are generally predominant, in which there is no significant difference between the mother and father education level and the trait-anger and anger-style sub-scales in adolescents. Research findings can be interpreted that the information and experiences that parents convey to adolescents about trait-anger and anger-style may be based on informal education rather than formal education (Atış, 2019).

Yurtta Kalan Üniversite Öğrencilerinin Duygu Düzenleme ile Öz-Şefkat Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Saliha Gün¹  Osman Oğulcan Türkmen²  S. Barbaros Yalçın³ 

¹ Psikolojik Danışman, MEB Sultan Alparslan İmam Hatip Ortaokulu, Konya, Türkiye
salihagun@gmail.com (Sorumlu Yazar/ Corresponding Author)

² Öğr. Gör., Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Gümüşhane, Türkiye osmanturkmentr@gmail.com

³ Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, Konya, Türkiye barbarosyalcin@erbakan.edu.tr

Makale Bilgileri

ÖZ

Makale Geçmişi

Geliş: 07.05.2020

Kabul: 05.10.2020

Yayın: 28.12.2020

Anahtar Kelimeler:

Duygu,

Duygu düzenleme,

Öz-şefkat.

Bu araştırmanın amacı yurtta kalan üniversite öğrencilerinin duygu düzenleme ile öz-şefkat düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Araştırmanın çalışma grubunu, 260'ı kadın ve 145'i erkek olmak üzere toplam 405 yurtta kalan üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama araçları olarak kişisel bilgi formu, Duygu Düzenleme Ölçeği ve Öz-Duyarlık Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın amaçlarını test etmek üzere verilerin analizinde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyonu, Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi ve Bağımsız Gruplar t Testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde; duygu düzenlemenin yeniden değerlendirme alt boyutunun öz-şefkatin alt boyutlarından öz sevecenlik ve bilinçlilik düzeyleri ile orta düzeyde pozitif yönlü, paylaşımların bilincinde olma alt boyutu ile düşük düzeyde pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Duygu düzenlemenin gizleme alt boyutunun öz sevecenlik, paylaşımların bilincinde olma ve bilinçlilik düzeyleri ile orta düzeyde pozitif yönlü, öz-yargılama, izolasyon ve aşırı özdeşleşme düzeyleri ile de düşük düzeyde negatif yönlü ilişki bulunmuştur. Öz-şefkatin; öz sevecenlik, öz-yargılama ve bilinçlilik alt boyutları yeniden değerlendirme alt boyutunu anlamlı bir şekilde yordamaktadır ve bu alt boyutların, yeniden değerlendirmenin toplam varyansının %16.1'ini açıklamaktadır. Öz-şefkatin; öz sevecenlik, bilinçlilik ve aşırı özdeşleşme alt boyutları gizleme alt boyutunu anlamlı bir şekilde yordamaktadır ve bu alt boyutların, gizlemenin toplam varyansının %22.9'unu açıklamaktadır. Cinsiyet açısından ele alındığında da duygu düzenlemenin yeniden değerlendirme alt boyutunun erkeklerde daha yüksek düzeyde olduğu görülmektedir.

Examination of the Relationship Between Emotion Regulation and Self-Compassion Levels of University Students Who Are Staying in the Dormitory

Article Info

ABSTRACT

Article History

Received: 07.05.2020

Accepted: 05.10.2020

Published: 28.12.2020

Keywords:

Emotion,

Emotion regulation,

Self-compassion.

The proposed aim of this study is to examine the relationship between emotion regulation and self-compassion levels of university students who are staying in the dormitory. The study group of the research consists of 405 university students, 260 of whom are females and 145 of whom are males. Personal information form, Emotion Regulation Scale and Self-Compassion Scale were used in the data gathering process. In order to examine the objectives of the study, Independent Samples t-Test, Pearson Product-Moment Correlation, and Multiple Linear Regression Analysis were used to analyze the data. When the results examined, it is found that the relationship between the cognitive reappraisal subscale of emotion regulation and self-kindness and mindfulness which are subscales of self-compassion is medium-level-positive, and between the subscale of common humanity is low-level-positive. In addition, the expressive suppression subscale of emotion regulation; was found to be medium-level positively related to self-kindness, common humanity and mindfulness levels and it found to be low-level negatively related with self-judgment, isolation, and over-identification. Self-kindness and mindfulness subscale of self-compassion enable us to interpret cognitive reappraisal subscale meaningfully and thus it explains %16.1 of the total variance of cognitive reappraisal of those subscales. Self-kindness, mindfulness and over-identified subscales of self-compassion enable us to interpret expressive suppression subscales meaningfully and those subscales explain %22.9 of total variance of expressive suppression. When it is taken into account from gender perspective, it can be seen that the cognitive reappraisal subscale of emotion regulation is higher in men.

Atıf/Citation: Gün, S. Türkmen, OO. Yalçın, SB. (2020). Yurtta Kalan Üniversite Öğrencilerinin Duygu Düzenleme ile Öz-Şefkat Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 166-180.



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

GİRİŞ

Üniversite hayatına adım atmak birçok öğrenci için yeni yaşantılarla karşılaşmak anlamına gelmektedir. Bununla birlikte pek çok öğrenci bu başlangıcı; doğduğu, ilk ve orta öğrenimini tamamladığı ilden ayrılarak, ailesinden uzak bir alanda yaşayarak gerçekleştirmektedir. Yeni yaşam alanı öğrenci yurtları olan gençler, birtakım sorun ve sorumluluklarla karşı karşıya kalmaktadır (Sürücü ve Bacanlı, 2010). Yıldırım (2014) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin yurtlarda karşılaştıkları problemler sosyal, psikolojik, eğitsel, fiziksel olmak üzere 4 boyutta ele alınmıştır. Belirlenen bu dört boyut altındaki problemler arkadaşlık, aile baskısı, sınav stresi, çevreye uyum, zaman baskısı, korku, sürekli çalışma, gürültü, eksik kazanımlar, temizlik, çalışma odası, havalandırma olarak ortaya koyulmuştur. Bununla birlikte öğrencilerin mesleki ve yetişkinlik hayatına hazırlandıkları üniversite yıllarında, problemleriyle başa çıkabilen, çevresel ve içsel koruyucu etkenlerin bilincinde olan, hayata aktif katılım sağlayan, iletişim becerilerini kullanabilen ve bunları amaçları, hedefleri doğrultusunda işlevsel olarak kullanabilen bireyler olmaları beklenmektedir (Gökçen, 2015). Üniversite öğrencilerinin bu beklentileri gerçekleştirebilmesinde, bu becerileri edinebilmesinde duygu düzenleme ve öz-şefkatın önemli rollerinin olduğu düşünülmektedir.

Bütün bireyler insanlık tarihi boyunca duygulara sahip olmuşlardır. Bireyler kendi duygularının farkında olmasıyla birlikte çevresindeki bireylerin de duygularının farkında olarak hayatlarını devam ettirmektedirler. Kişiler, sosyal yaşamdaki ilişkilerini de çevresindekilerin duygularını gözeterek düzenlerler (Karaçay, 2018). Türk Dil Kurumu duygu kavramını; duyularla algılama, his, belirli nesne, olay veya bireylerin insanın iç dünyasında uyandırdığı izlenim, önsezi, nesnelere veya olayları ahlaki ve estetik yönden değerlendirme yeteneği olmak üzere çeşitli şekillerde ifade ederken, (Türk Dil Kurumu, 2019). Oxford İngilizce Sözlüğü ise duyguyu herhangi bir zihin, his, tutku çalkantısı ya da devinimi; herhangi bir şiddetli ya da uyarılmış zihinsel durum olarak belirtmiştir. Amerikalı psikolog Daniel Goleman ise duyguyu bir his ve bu hisse özgü belirli düşünceler, psikolojik ve biyolojik haller ve bir dizi hareket eğilimi olarak tanımlamıştır (Goleman, 1998). Tanımlara bakıldığında duyguların; kısa süreli, kişilerin kendi iç dünyalarında ne hissettiğini anlamalarına yardımcı olan ve bu içsel süreci göz önünde bulundurarak yaşamlarını düzenlemelerini sağlayan, fiziksel, bilişsel ve nöropsikolojik boyutta bireyleri harekete geçiren dürtüler olduğunu söylemek mümkündür (Aktaş, 2017; Goleman, 1998; Gündüz, 2016). Araştırmacılar tarafından beyin ve beden yeni yöntemlerle incelendikçe tüm duyguların bedeni farklı farklı tepkilere nasıl hazırladığına yönelik artış gösteren fizyolojik detaylar ortaya konmaktadır (Goleman, 1998).

Duyguların yönlendirici ve değerlendirici olmak üzere iki fonksiyonu vardır. Bu fonksiyonlar bireylerin harekete geçmesi için enerji sağlamayı ve bireylerin gereksinimlerini giderebilmeyi amaçlamaktadır. Kişinin gereksinimleri karşılanıyorsa olumlu, karşılanmıyorsa olumsuz duygular ortaya çıkabilir. Bunun üzerine kişiler hayatlarını belirli duyguları yaşamak ve belirli duygularla da aralarına mesafe koyabilmek üzere yönlendirmektedirler (Aktaş, 2017; Karaçay, 2018). Bireyler olumsuz duygu hissettiğinde, bu duygudan uzaklaşmayı arzu eder. Bu da bireyi hissettiği duygunun yoğunluğunu artırıp, azaltmaya veya duyguyu devam ettirmeye yönlendirebilir (Werner ve Gross, 2010). Duyguların; bireyin kendisi ya da diğerleri için olumsuz neticelere sebep olma ihtimali, acı verici olarak değerlendirilmesi, toplumsal normlara ve sosyal beklentilere uygun davranışlar göstermeye çalışmak ve diğerlerini koruma gibi nedenlerle insanlar duygularını düzenleme ihtiyacı hissetmektedirler. Başka bir deyişle haz veren, olumlu duygular deneyimleme gereksinimi ve acıdan kaçınma bireyleri duygularını düzenlemeye güdülemektedir (Niedenthal ve diğ., 2006; Akt. Küçüker, 2016). Tam bu noktada literatüre yakın zamanda girmiş olan duygu düzenleme kavramı karşımıza çıkmaktadır (Aktaş, 2017; Cole, Dennis ve Martin, 2004).

Duygu düzenleme kavramı, bireyler tarafından hissedilen duyguların tanınmasını, duyguların kabul edilmesini, hangi süreçlerde hangi duyguların ne kadar hissedileceği, nasıl tecrübe edileceği ve duyguların nasıl dışa vurulacağından sorumlu tüm içsel ve dışsal süreçleri ifade etmektedir (Gratz ve Roemer, 2004; Gross, 1998). Bireyler duygu yönetimini nasıl yapacaklarını eski devirlerden beri merak etmişlerdir (Gross, 1998). Duygu düzenleme hem olumlu hem olumsuz duygular için uygulanmaktadır (Gross ve Munoz, 1995). Bununla birlikte duygu düzenleme becerileri davranışsal ya da zihinsel kontrol yoluyla en çok duygusal uyarılmayı özellikle olumsuz duyguları azaltmak için kullanılmaktadır (Gross, 1998; Thompson, 2008). Kişi duygu düzenlemeyi kullanarak; kendisini kötü hissetmesine yol açan bir duyguyu deneyimlediğinde, bu kötü hissetme sürecini rahatsız olmayacak bir hale getirmeye çalışır (Leahy, Tirsch ve Napolitano, 2011). Duygusal düzenleme, duygusal uyarılmayı sürdürmeyi ve geliştirmeyi, onu engellemeyi ya da bastırmayı içerebilir (Thompson, 2008). Böylece kişi etkilenme düzeyini azaltıp, artırabilir ya da duyguyu sürdürmektedir. Bu sayede kişi başa çıkma ve yeniden düzenleme sürecine gidebilmektedir (Leahy, Tirsch ve Napolitano, 2011). Duygularını yönetimini yapabilen bir birey, duygusal tepkilerini özellikle de duyguların şiddetini ve geçici niteliklerini kendi amaçları doğrultusunda gözlemler, değerlendirir ve tanzim eder. Duygu düzenleme, yalnızca edinilen duygunun kendini yönetme stratejilerini değil, aynı zamanda duygunun düzenlendiği dış etki çeşitlerini de kapsar. Bunun nedeni, başkalarının müdahaleleriyle önemli miktarda duygusal düzenleme yapılmasıdır (Thompson, 2008).

Duygu fizyolojik uyarılma, nörolojik aktivasyon, bilişsel değerlendirme, dikkat süreçleri ve tepki eğilimlerini içeren çok yönlü bir fenomen olduğundan, duygunun yönetimine yönelik çeşitli yollar vardır (Thompson, 2008). Duygu düzenlemeyi açıklamak üzere yaygın olarak kabul edilen stratejilerden birisi Gross (1998) tarafından öne sürülen süreç modelidir. Bu model; durum seçimi (situation selection), durum değiştirme (situation modification), dikkatte yayılma (attentional deployment), bilişsel değişim (cognitive change) ve tepki düzenleme (response modulation) olmak üzere duygu düzenlemenin beş ailesini temsil etmektedir. Durum seçimi, durum değiştirme, dikkatte yayılma ve bilişsel değişim; duyguların ortaya çıkmasından önce kullanılan, herhangi bir olayın duygusal etkisinin değiştirilmesi amacıyla kullanılan öncül odaklı stratejiler olarak sınıflandırılmaktadır (Gross ve Thompson, 2007). Tepki düzenleme süreci ise duygular ortaya çıktıktan sonra kullanılan ve duygusal tepkilerin fizyolojik, yaşantısal ve davranışsal boyutlarda değişmesi amacıyla kullanılan tepki odaklı strateji sınıfında yer almaktadır (Gross, 1998; Gross ve Thompson, 2007).

Vatan (2019a) duygu düzenlemenin bir bütün olduğunu ifade etmekte ve öz-şefkatin duygu düzenleme becerilerinde etkili ve önemli olduğunu vurgulamaktadır. Duygu düzenleme süreçlerinde en derin etki öz-şefkate deneyimlenebilirken, öz-şefkat duygu düzenleme sürecinde yaşanan güçlüklerle başa çıkmada yardımcı olabilmektedir (Vatan, 2019a). Öz-şefkat bireyin şefkatli tutumlarını kendisine yönlendirmesidir (Yıldırım ve Sarı, 2018). Budizm felsefesini temel alan öz-şefkat, Neff (2003a) tarafından bireyin yetersizlik, acı, üzüntü ve başarısızlık yaşadığı olaylarda kendisine yönelik eleştirilerinde nazik ve anlayışlı olması, olumsuz duygularının bilincinde olarak bu duygularını kabul etmesi ve karşılaşılabilecek olumsuz deneyimlerin insan olmakla ilgili olduğunu bilmesi olarak tanımlanmaktadır.

Öz-şefkat yaklaşımı üç ana bileşeni içermektedir. Birbiriyle etkileşim içinde olan bu bileşenler, kendi içlerinde pozitif ve negatif bir boyut taşımaktadırlar. Bunlar; öz-sevecenliğe karşı öz yargılama, paylaşımların bilincinde olmaya karşı izolasyon, bilinçliliğe karşı aşırı özdeşleşmedir (Akt. Yıldırım ve Sarı, 2018). Öz-sevecenlik bireyin kendisini kınamamasını ve kendisine karşı nazik olmasını, bilinçlilik bireyin kendi duygularına açık ve dikkatli olmasını, paylaşımların bilincinde olma ise acı çekmeyi utanç ve yalnızlık kaynağı olarak görmekten ziyade acı şeyler yaşamının insan olmanın doğal bir parçası olduğunu, acının evrenselliğini kabul etmektir (Gilbert, 2010).

Gelişim dönemleri perspektifinden bakıldığında yaşamda öz-şefkat oranının en düşük olduğu evrenin ergenlik dönemi olduğu ortaya koyulmuştur (Neff, 2003a). Bireyler acıyı deneyimlediğinde duygu düzenleme becerilerini kullanmakta zorluk yaşayabilirken, bu süreçlerde ortaya konan öz-şefkat hem duygu düzenleme stratejilerini hem de psikolojik sağlığı ve iyilik halini pozitif olarak etkilemektedir. Öz-şefkat de tüm duygu düzenleme bileşenleri gibi bir beceri olarak kavramsallaştırılmakta ve öz-şefkatin geliştirilebilir bir beceri olduğu düşünülmektedir (Vatan, 2019a).

Vatan (2019b) tarafından duygu düzenleme becerilerini geliştirme üzere yapılandırılmış bir psikoeğitim programında; programın uygulama öncesi ve sonrasında, katılımcıların duygulara yönelik farkındalık, isimlendirme, tanımlama, anlama, değişimleme, kabul, tolerans, duygular ile yüzleşme ve aktif öz-destek için öz-şefkati kullanma becerilerinde anlamlı düzeyde farklılık ve pozitif gelişmeler olduğu ortaya koyulmuştur. Bununla birlikte katılımcılara becerilerden en çok faydalandıkları pratik, alıştırmalar ve hangisini anlamlı buldukları sorulduğunda, öz-şefkat uygulamalarının ön plana çıktığı sonucunun elde edildiği görülmüştür (Vatan, 2019b). Bu doğrultuda özellikle gelişim dönemi olarak risk grubundaki bireylere yönelik duygu düzenleme ve öz-şefkati içerecek olan psikoeğitim programlarının yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi sağlanabilir.

Yukarıda yer alan bilgilerden hareketle bu araştırmanın amacı yurtta kalan üniversite öğrencilerinin duygu düzenleme ile öz-şefkat düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bu araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Yurtta kalan üniversite öğrencilerinin duygu düzenleme ile öz-şefkat düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Yurtta kalan üniversite öğrencilerinin öz-şefkat düzeyleri duygu düzenleme düzeylerini anlamlı olarak yordamakta mıdır?
3. Yurtta kalan üniversite öğrencilerinin duygu düzenleme düzeyleri cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcılara ilişkin özellikler, veri toplama araçları ve verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler hakkında bilgi verilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Konya ilinde yer alan KTO Eğitim ve Sağlık Vakfı bünyesindeki kız ve erkek öğrenci yurtlarında kalmakta olan üniversite öğrencileri arasından araştırmaya gönüllü olarak katılan yaşları 18-27 arasında değişen 260'ı (%64,2) kadın ve 145'i (%35,8) erkek olmak üzere toplamda 405 kişi ile yürütülmüştür.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Araştırma kapsamında katılımcılardan bazı kişisel bilgilerin toplanması amacıyla kişisel bilgi formu oluşturulmuştur. Oluşturulan bu formda katılımcıların cinsiyet, yaş ve anne-baba eğitim düzeylerine ilişkin sorular sorulmuştur.

Duygu Düzenleme Ölçeği

Ölçme aracı yedili derecelendirmede [1 kesinlikle katılmıyorum - 7 kesinlikle katılıyorum] on maddesi bulunup, John ve Gross (2003) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçeğin Türkçe'ye uyarlanması ise Eldeleklioğlu ve Eroğlu (2015) tarafından gerçekleştirilmiştir. Eldeleklioğlu ve Eroğlu (2015) tarafından

Cronbach Alpha kat sayısı yeniden değerlendirme alt boyutu için .78 gizleme alt boyutu için .73 bulunmuştur. Duygu Düzenleme çalışmalarında kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir araç olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin gizleme (suppression) ve yeniden değerlendirme (reappraisal) olarak iki alt boyutu vardır. Ölçeği Türkçe'ye uyarlayan Eldeleklioğlu ve Eroğlu (2015) yeniden değerlendirme için iç tutarlılık katsayısını .78, gizleme içinse .73 olarak bulmuştur. Test tekrar test katsayılarını ise yeniden değerlendirme için .74, gizleme içinse de .72 olarak belirlenmiştir.

Öz-Duyarlık Ölçeği

Neff (2003b) tarafından geliştirilen Öz-Duyarlık Ölçeği'nin orijinal formu 26 madde ve 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar öz-yargılama, paylaşımların bilincinde olma, izolasyon, bilinçlilik, öz-sevecenlik ve aşırı özdeşleşmedir. Ölçek kişilerin kendilerine uygulayabilecekleri öz duyarlık yapısını ölçen bir ölçektir. Ölçek "1 hiçbir zaman", "2 nadiren", "3 sık sık", "4 genellikle" ve "5 her zaman" şeklinde 5'li likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir. Öz duyarlık ölçeğinin Türkçe'ye geçerlik güvenirlik çalışmalarını Akın, Akın ve Abacı (2007) yapmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini incelemek amacıyla açılımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Öz-duyarlık Ölçeği'nin iç tutarlılık katsayıları ise şöyle sıralanmaktadır; öz-sevecenlik alt ölçeği için .77, öz-yargılama için .72, paylaşımların bilincinde olma için .72, izolasyon için .80, bilinçlilik için .74 ve aşırı özdeşleşme için .74'tür.

Verilerin Analizi

Bütün değişkenler için betimsel istatistikler hesaplanıp araştırmada yurtta kalan üniversite öğrencilerinin duygu düzenleme ile öz-şefkat düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmaktadır. Ayrıca duygu düzenlemenin cinsiyet açısından farklılaşıp farklılaşmadığına bakılmıştır. Araştırma verileri toplandıktan sonra bilgisayar ortamına aktararak analizler için hazır duruma getirilmiştir. Araştırma verilerinin analizinde değişkenlere bağlı olarak SPSS 25.0 paket programı kullanılıp Pearson momentler çarpım korelasyon katsayısı, çoklu regresyon analizi ve bağımsız gruplar t testinden yararlanılmıştır. Verilerin istatistiksel analizi yordayıcı değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkilerini ortaya koyan bir desen içinde ele alınmıştır. Bu araştırmanın yordayıcı değişkeni; öz-şefkat olup bağımlı değişken ise duygu düzenleme düzeyidir. Duygu düzenleme ve öz-şefkat düzeyleri arasındaki ilişkinin analizinde Pearson momentler çarpım korelasyon katsayısı tekniğinden yararlanılmıştır. Öz-şefkat düzeyinin duygu düzenleme düzeyini yordamasının incelenmesinde çoklu regresyon analizinden yararlanılmıştır. Duygu düzenlemenin cinsiyet açısından incelenmesinde bağımsız gruplar t testinden yararlanılmıştır.

BULGULAR

Duygu Düzenleme ve Öz-Şefkat Arasındaki İlişkiler

Katılımcıların duygu düzenleme ve öz-şefkat düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla ilgili ölçek ve alt boyutlardan elde ettikleri puanlar arasında hesaplanan korelasyon katsayıları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Duygu Düzenleme ve Öz-Şefkat Puanları Arasındaki Korelasyonlar

	1	2	3	4	5	6	7	8
1 Yeniden değerlendirme	-							

2 Gizleme	.617**	-					
3 Öz-sevecenlik	.347**	.422**	-				
4 Öz-yargılama	.874	-.110*	-.244**	-			
5 Paylaşımların bilincinde olma	.288**	.344**	.642**	-.077	-		
6 İzolasyon	.986	-.131**	-.153**	.759**	-.018	-	
7 Bilinçlilik	.349**	.424**	.678**	-.162**	.657**	-.139**	-
8 Aşırı özdeşleşme	-.068	-.184**	-.199**	.734**	-.008	.761**	-.207**

*p<.05 **p<.01

Tablo 1'e bakıldığında duygu düzenlemenin yeniden değerlendirme alt boyutunun öz-şefkatin öz-sevecenlik ($r=.347$, $p<.01$) ve bilinçlilik ($r=.349$, $p<.01$) alt boyutları ile orta düzeyde pozitif yönlü, paylaşımların bilincinde olma ($r=.288$, $p<.01$) alt boyutu ile de düşük düzeyde pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Duygu düzenlemenin gizleme alt boyutunun öz sevecenlik ($r=.422$, $p<.01$), paylaşımların bilincinde olma ($r=.344$, $p<.01$) ve bilinçlilik ($r=.424$, $p<.01$) düzeyleri ile orta düzeyde pozitif yönlü, öz-yargılama ($r=-.110$, $p<.05$), izolasyon ($r=-.131$, $p<.01$) ve aşırı özdeşleşme ($r=-.184$, $p<.01$) düzeyleri ile de düşük düzeyde negatif yönlü ilişki bulunmuştur.

Öz-Şefkatin Duygu Düzenlemeyi Yordamadaki Rolüne İlişkin Bulgular

Öz-şefkatin duygu düzenlemenin yeniden değerlendirme alt boyutu üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yürütülen çoklu regresyon analizi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Öz-Şefkatin Duygu Düzenlemenin Yeniden Değerlendirme Alt Boyutunu Yordamasına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Model	B	SH	β	t	p
Sabit	14.349	2.041	-	7.030	.000
Öz-sevecenlik	.367	.115	.218	3.183	.002
Öz-yargılama	.240	.113	.164	2.116	.035
Paylaşımların bilincinde olma	.090	.138	.044	.654	.514
İzolasyon	.072	.140	.041	.513	.608
Bilinçlilik	.386	.153	.176	2.528	.012
Aşırı özdeşleşme	-.247	.139	-.139	-1.775	.077

$R=.401$, $R^2=.161$, $F_{(6-404)}=12.687$, $p=.000$

Oluşturulan regresyon modelinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($F_{(6-404)}=12.69$, $p<.001$). Öz-şefkatin duygu düzenlemenin yeniden değerlendirme alt boyutuna ilişkin varyansın %16.1'ini açıklamaktadır ($R^2=.161$). Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, yordayıcı değişkenlerin yeniden değerlendirme üzerindeki göreceli önem sırası; Öz-sevecenlik, bilinçlilik, öz-yargılama, aşırı

özdeşleşme, paylaşımların bilincinde olma ve izolasyondur. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin sonuçlar incelendiğinde ise öz-sevecenlik ($\beta=.22$, $t=3.18$, $p<.01$), bilinçlilik ($\beta=.18$, $t=2.53$, $p<.05$) ve öz-yargılamanın ($\beta=.16$, $t=2.11$, $p<.05$) yeniden değerlendirme üzerinde önemli (anlamlı) bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Aşırı özdeşleşme ($\beta=-.14$, $t=-1.77$, $p>.05$), paylaşımların bilincinde olma ($\beta=.04$, $t=.65$, $p>.05$) ve izolasyon ($\beta=.04$, $t=.51$, $p>.05$) ise önemli bir etkiye sahip değildir.

Öz-şefkatin duygu düzenlemenin gizleme alt boyutu üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yürütülen çoklu regresyon analizi sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Öz-Şefkatin Duygu Düzenlemenin Gizleme Alt Boyutunu Yordamasına İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Model	B	SH	β	t	p
Sabit	12.321	1.128	-	10.927	.000
Öz-sevecenlik	.228	.064	.235	3.576	.000
Öz-yargılama	.120	.063	.143	1.923	.055
Paylaşımların bilincinde olma	.082	.076	.069	1.074	.284
İzolasyon	-.051	.077	-.051	-.662	.508
Bilinçlilik	.256	.084	.203	3.034	.003
Aşırı özdeşleşme	-.166	.077	-.162	-2.157	.032

R=.479, R²=.229, F(6-404)=19.753, p=.000

Oluşturulan regresyon modelinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir (F(6-404)=19.75, $p<.001$). Öz-şefkatin duygu düzenlemenin gizleme alt boyutuna ilişkin varyansın %22.9'unu açıklamaktadır (R²=.229). Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre, yordayıcı değişkenlerin gizleme üzerindeki görece önem sırası; Öz-sevecenlik, bilinçlilik, aşırı özdeşleşme, öz-yargılama, paylaşımların bilincinde olma ve izolasyondur. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin sonuçlar incelendiğinde ise öz-sevecenlik ($\beta=.23$, $t=3.58$, $p<.001$), bilinçlilik ($\beta=.20$, $t=3.03$, $p<.01$) ve aşırı özdeşleşmenin ($\beta=-.16$, $t=-2.16$, $p<.05$) gizleme üzerinde önemli (anlamlı) bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Öz-yargılama ($\beta=.14$, $t=1.92$, $p>.05$), paylaşımların bilincinde olma ($\beta=.07$, $t=1.07$, $p>.05$) ve izolasyon ($\beta=-.05$, $t=-.66$, $p>.05$) ise önemli bir etkiye sahip değildir.

Duygu Düzenlemenin Cinsiyet Açısından İncelenmesi

Yurtta kalan üniversite öğrencilerinin duygu düzenleme düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığına ilişkin bağımsız gruplar t testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Yurtta Kalan Üniversite Öğrencilerinin Duygu Düzenleme Düzeylerinin Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{x}	SS	t	p
Yeniden Değerlendirme	Kadın	260	27.39	7.85	-2.96	.003

	Erkek	145	29.58	5.60		
Gizleme	Kadın	260	19.54	4.42	-1.90	.058
	Erkek	145	20.36	3.56		

Yurtta kalan üniversite öğrencilerinin yeniden değerlendirme düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı yapılan t testi ile analiz sonucunda yurtta kalan üniversite öğrencilerinin yeniden değerlendirme düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($t=-2.96$, $p<.05$). Bu bulgudan hareketle, erkeklerin ($\bar{x}=29.58$) kadınlara ($\bar{x}=27.39$) göre yeniden değerlendirme düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir. Gizleme düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı yapılan t testi ile analiz sonucunda yurtta kalan üniversite öğrencilerinin gizleme düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($t=-1.90$, $p>.05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Alanyazın taraması yapıldığında, öz-şefkat ve duygu düzenleme değişkenlerinin birlikte ele alındığı araştırmalar mevcuttur ve aşağıda bunlara değinilmiştir. Ayrıca, tartışmanın zenginleştirilmesi için araştırma konusu ile ilişkili olabilecek benzer araştırmaların sonuçlarına da yer verilmiştir. Duygu düzenlemenin bireylerin günlük yaşam olayları içerisinde olumlu bir etkisi olup duygu düzenlemeyle ilişkili olabilecek değişkenler vardır. Bu çalışmada, yurtta kalan üniversite öğrencilerinin duygu düzenleme ile öz-şefkat düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, öz-şefkatin duygu düzenlemeye ilişkin varyansın ne kadarını yordadığı ve duygu düzenlemenin cinsiyet açısından incelenmesine dair elde edilen sonuçlar tartışılmıştır.

Araştırma sonucunda, duygu düzenleme ile öz-şefkat düzeyleri arasındaki ilişkilere ilişkin bulgular incelendiğinde duygu düzenlemenin yeniden değerlendirme alt boyutunun öz-şefkatin öz-sevecenlik, paylaşımların bilincinde olma ve bilinçlilik alt boyutlarıyla pozitif ilişkili; gizleme alt boyutunun ise öz-şefkatin öz-sevecenlik, paylaşımların bilincinde olma ve bilinçlilik alt boyutlarıyla pozitif, öz-yargılama, izolasyon ve aşırı özdeşleşme alt boyutlarıyla ise negatif ilişkili olduğu sonucu bulunmuştur. Burada gizleme alt boyutu ile negatif ilişkili çıkanlar öz-şefkatin olumlu alt boyutlarının karşısında yer alan olumsuz alt boyutlardır. Araştırmanın sonucunu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Diedrich, Burger, Kirchner ve Berking (2016) tarafından yapılan bir araştırma sonucuna göre duygu düzenleme ile öz-şefkat arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Vatan (2019a, 2019b) duygu düzenleme ile öz-şefkat arasındaki ilişkinin önemli olabileceğine dikkat çekmiştir ve duygu düzenlemede öz-şefkatin önemli bir rolünün olduğu düşünülmektedir.

Öz-şefkatin alt boyutu olan bilinçlilik (bilinçli farkındalık) ile duygu düzenleme arasında ilişkinin olduğu çalışmalar vardır. Bu çalışmada bilinçlilik ile duygu düzenleme arasında pozitif ilişki bulunmuş olup bu sonucu destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (Toprak ve Çetiner-Bacak, 2019). Bilinçli farkındalık ile duygu düzenlemenin alt boyutu olan yeniden değerlendirme arasında pozitif ilişkinin olduğu araştırmalar da vardır (Desrosiers, Vine, Klemanski ve Nolen-Hoeksema, 2013; Karabacak ve Demir, 2017). Bu sonuçlardan hareketle, bireyler kendilerine nazikçe ve sevecen bir tavırla yaklaşım öz-sevecenliklerini artırarak ve şu anda kalarak olan bitenin farkındalığını yaşayıp bilinçliliklerini artırarak duygularını yakından tanıyıp onları anlamlandırabildikleri ve duygularına daha iyi odaklanabildikleri düşünülebilir ve böylece duygularını yeniden değerlendirerek, duygularını daha iyi düzenleyebildiklerinden bahsedilebilir.

Literatüre bakıldığında, duygu düzenleme güçlüğü ile öz-şefkatin ya da bilinçli farkındalığın birlikte olduğu çalışmalar vardır. Duygu düzenleme güçlüğü kavramı, alanyazın incelendiği zaman bireyin ruh sağlığı açısından olumsuz bir durumdur (Linehan, 1993; Sheppes, Suri ve Gross, 2015).

Dolayısıyla duygu düzenleme güçlüğü, öz-şefkatle ve bilinçli farkındalıkla ilişkisinin negatif olduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır. Yapılan araştırmalarda duygu düzenleme güçlüğü ile öz-şefkat arasında negatif bir ilişki bulunmuştur (Aktaş, 2017; Finlay-Jones, Rees ve Kane, 2015; Scoglio ve diğ., 2015). Bilinçli farkındalık ve duygu düzenleme güçlüğü, yer aldığı araştırmalarda iki değişken arasında negatif bir ilişki vardır (Gündüz, 2016; Luberto, Cotton, McLeish, Mingione ve Bryan, 2014). Bu sonuçlardan hareketle bireylerin öz-şefkat ya da bilinçli farkındalık düzeyleri azaldıkça duygu düzenleme güçlüğü arttığı söylenebilir. Bireyin günlük yaşamında, kendisine gösterdiği şefkatin ve farkındalığının azalmasıyla rahatsızlık uyandıran duygularını sağlıklı bir şekilde değerlendiremeyip ve onları anlamlandıramayıp onların etkisinde kalabileceği ve böylece duygularını düzenlemede güçlükler yaşayabileceği düşünülebilir.

Çoklu regresyon analizleri sonuçlarına göre öz-şefkat, duygu düzenlemeyi anlamlı olarak yordamaktadır. Öz-şefkatin alt boyutlarından özellikle bilinçlilik ve öz-sevecenlik, duygu düzenleme üzerinde önemli bir yordayıcıdır. Vatan (2019a) öz-şefkatin duygu düzenleme becerilerinde önemli bir rolünün olduğu düşüncesinden yola çıkarak, kişinin kendisine sevecen, nazik ve şefkatle yaklaşmasıyla ve bilinçliliğiyle duygu düzenleme becerilerinin bunlardan olumlu etkileneceğini düşünmektedir. Neff'e göre (2003b) öz-şefkat ve alt boyutu olan bilinçlilik ile birey, rahatsız edici ve can sıkıcı duygulardan kaçınmadan yaşadığı anın farkında olarak ve kendisine şefkatle ve anlayışla yaklaşarak bu duyguların düzenlenmesini sağlar. Böylece birey, bu durumu avantaja çevirerek kendisinin tarafında tutar. Görüldüğü üzere, araştırma sonucu ve yukarıdaki bilgiler ışığında öz-şefkatin; özellikle de bilinçlilik ve öz-sevecenlik alt boyutlarının, bireylerin duygu düzenleme beceri düzeylerini olumlu etkilediği söylenebilir.

Duygu düzenlemenin cinsiyete göre olan bulguları incelendiğinde yeniden değerlendirme alt boyutunun erkeklerde anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Gizleme alt boyutu ise cinsiyete göre farklılaşmamaktadır. Alanyazına bakıldığında ergenlerle yapılan bir araştırma sonucuna göre duygu düzenleme becerileri erkeklerde daha yüksek olduğu bulunmuştur (Demireğen, 2019). Okul öncesi çocukları ile yapılan çalışma sonuçlarına göre duygu düzenleme becerileri cinsiyete göre farklılık göstermemektedir (Bozkurt-Yükçü ve Demircioğlu, 2017; Carlson ve Wang, 2007). Bu sonuçlar gösteriyor ki duygu düzenleme becerilerinin cinsiyet açısından farklılık göstermesi ya da göstermemesi çalışılan grubun özellikleri, katılımcı sayısı, katılımcıların gelişimsel dönemi, katılımcıların yaşadığı çevre ve sahip olduğu kültür vs. gibi durumlardan kaynaklanabildiği düşünülmektedir. Bu çalışmada duygu düzenlemenin yeniden değerlendirme alt boyutunun erkeklerde daha yüksek olmasında; katılımcıların üniversite öğrencisi olup yurtta kalanlarla sınırlı tutulması, katılımcıların aile yaşantısı ve yetiştirilme tarzı vs. etkili olabilir.

ÖNERİLER

Sonuç olarak, araştırmada yurtta kalan üniversite öğrencilerinin duygu düzenleme ile öz-şefkat düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki **bulunmuş ve öz-şefkat düzeyinin**, duygu düzenleme düzeyini anlamlı olarak yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Son yıllarda, bu konuyla ilgili araştırmalar yürütülmektedir ve araştırma sonuçlarının zenginleştirilmesi için yeni ve farklı araştırmaların yürütülmesi faydalı olabilir. Bununla birlikte, bu araştırma üniversite öğrencileriyle yapıldığından dolayı farklı gelişim dönemlerinde bulunan kişilerle de bu konuyla ilgili çalışmalar yapılabilir. Duygu düzenlemeye anlamlı bir etkisinin olduğu görülen öz-şefkatin üniversite öğrencilerinde (özellikle öz-şefkat düzeyi düşük olanlar) artırılmasına yönelik çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

Akın, Ü., Akın, A., & Abacı, R. (2007). Öz-Duyarlık Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 1-10.

Aktaş, A. (2017). *Türkiye örnekleminde, narsisistik özellik, öz-şefkat ve duygu düzenleme güçlüğü arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Cole, P. M., Martin, S. E., & Dennis, T. A. (2004). Emotion regulation as a scientific construct: Methodological challenges and directions for child development research. *Child Development, 75*(2), 317-333. doi:10.1111/j.1467-8624.2004.00673.x

Demireğen, Z. (2019). *Ergenlik dönemindeki öğrencilerin duygu düzenleme becerileri ile akademik güdülenmeleri arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Desrosiers, A., Vine, V., Klemanski, D. H., & Nolen-Hoeksema, S. (2013). Mindfulness and emotion regulation in depression and anxiety: common and distinct mechanisms of action. *Depression and Anxiety, 30*, 654-661.

Diedrich, A., Burger, J., Kirchner, M., & Berking, M. (2016). Adaptive emotion regulation mediates the relationship between self-compassion and depression in individuals with unipolar depression. *Psychology and Psychotherapy: Theory, Research and Practice, 90*(3), 247-263.

Eldeleklioğlu, J., & Eroğlu, Y. (2015). A Turkish adaptation of the Emotion Regulation Questionnaire. *International Journal of Human Sciences, 12*(1), 1157-1168.

Finlay-Jones, A. L., Rees, C. S., & Kane, R. T. (2015). Self-compassion, emotion regulation and stress among Australian psychologists: Testing an emotion regulation model of self-compassion using structural equation modeling. *PLOS One, 10*(7), 1-19.

Gilbert, P. (2010). *Compassion focused therapy: Distinctive features. The CBT distinctive features series*. New York: Routledge.

Goleman, D. (1996). *Duygusal zekâ* (Çev. B. S. Yüksel). İstanbul: Varlık Yayınları.

Gökçen, G. (2015). *Madde kullanan ve kullanmayan üniversite öğrencilerinin psikolojik dayanıklılık düzeylerinin incelenmesi* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.

Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 26*, 41-54.

Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology, 2*(3), 271-299. doi:10.1037/1089-2680.2.3.271

Gross, J. J., & Munoz, R. F. (1995). Emotion regulation and mental health. *Clinical Psychology: Science and Practice, 2*, 151-164.

Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (p. 3-24). The Guilford Press.

Gündüz, H. (2016). *Yetişkinlerde bilinçli farkındalık (mindfulness) ve duygu düzenleme arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans Tezi). Nişantaşı Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Karabacak, A., & Demir, M. (2017). Özerklik, bağlanma stilleri, bilinçli farkındalık ve duygu düzenleme arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 12*(23), 271-291.

Karaçay, B. (2018). *Mutlu beyin*. Ankara: Tübitak.

Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi* (31. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.

Leahy, R. L., Tirsch, D., & Napolitano, L. A. (2011). *Emotion regulation in psychotherapy: A practitioner's guide*. NY: The Guilford Press.

Linehan M. (1993). *Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorders*. New York, USA: Guilford Press.

London, M. (1997). Overcoming career barriers: A model of cognitive and emotional processes for realistic appraisal and constructive coping. *Journal of Career Development, 24*(1), 25-38.

Luberto, C. M., Cotton, S., McLeish, A. C., Mingione, C. J., ve O'Bryan, E. M. (2014). Mindfulness skills and emotion regulation: The mediating role of coping self-efficacy. *Mindfulness, 5*(4), 373-380.

Neff, K. D. (2003a). Self-compassion: An alternative conceptualization of a healthy attitude toward oneself. *Self and Identity, 2*(2), 85-102.

Neff, K. D. (2003b). The development and validation of a scale to measure self-compassion. *Self and Identity, 2*(3), 223-250.

- Niendental, P, Krauth-Gruber, S., & Ric, F. (2006). *Psychology of emotion: Interpersonal, experiential, and cognitive approaches*. New York: Psychology Press.
- Scoglio, A. A., Rudat, D. A., Garvert, D., Jarmolowski, M., Jackson, C., & Herman, J. L. (2015). Self-compassion and responses to trauma: The role of emotion regulation. *Journal of Interpersonal Violence*, 33(13), 2016-2036.
- Sheppes, G., Suri, G., & Gross, J. J. (2015). Emotion regulation and psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 11, 379-405.
- Stürücü, M., & Bacanlı, F. (2010). Üniversiteye uyumun psikolojik dayanıklılık ve demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(2), 375-396.
- TDK (Türk Dil Kurumu). (2019). Güncel Türkçe Sözlük, <http://www.tdk.gov.tr> adresinden alınmıştır.
- Thompson, R. A. (2008). Emotion regulation: A theme in search of definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2-3), 25–52. doi:10.1111/j.1540-5834.1994.tb01276.x
- Toprak, Z., & Çetiner Bacak, S. (2019). Ortaokul öğrencilerinin duygu düzenleme becerileri ile bilinçli farkındalık düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 33(2), 306-317.
- Vatan, S. (2019a). Duygu düzenlemenin şah damarı: Öz-şefkat. *Pivolka*, 9(31), 2-4.
- Vatan, S. (2019b). *Duygu düzenleme becerilerinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için duygu düzenleme eğitiminin uygulanması*. Proje No: Hacettepe Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Koordinatörlüğü SHD 13888.
- Werner, K. H., & Gross, J. J. (2010). Emotion regulation and psychopathology: A conceptual framework. In A. Kring & D. Sloan (Eds.), *Emotion regulation and psychopathology: A transdiagnostic approach to etiology and treatment* (pp. 13-37). New York, NY: Guilford.
- Yıldırım, M., & Sarı, T. (2018). Öz-Şefkat Ölçeği Kısa Formu'nun Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(4), 2502-2517.
- Yıldırım, N. (2014). Başarılı öğrenciler açısından yurtlar. *Eğitime Bakış, Eğitim-Öğretim ve Bilim Araştırma Dergisi*, 30, 19-23.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

When they started their university life many of the students leave the city where they were born and where they completed their primary and secondary education and live in an area away from their family. Young people, whose new living space is dormitories, face some problems and responsibilities (Sürücü and Bacanlı, 2010). In this period, students are expected to be individuals who can cope with their problems, are aware of environmental and internally protective factors, actively participate in life, use communication skills and apply these for their purposes (Gökçen, 2015). It's thought that emotion regulation and self-compassion have important roles in university students' fulfillment of these expectations.

Based on the information above, the aim of this study is to examine the relationship between emotion regulation and self-compassion levels of university students living in the dormitory. Within the scope of this research, answers to the following questions are sought.

1. Is there a significant relationship between emotion regulation and self-compassion levels of university students living in the dorm?
2. Do the self-compassion levels of the university students staying at the dormitory significantly predict their emotional regulation levels?
3. Do emotion regulation levels of university students living in dormitories differ significantly by gender?

METHOD

Working group

Research was carried out in 2018-2019 academic year with a total of 405 people, 260 (64.2%) women and 145 (35.8%) men aged between 18-27, who voluntarily participated to the study among the university students staying at Konya KTO Education and Health Foundation dormitories.

Data Collection Tools

Personal Information Form

In order to collect some personal information from the participants, questions regarding their gender, age and education levels of the participants were asked.

Emotion Regulation Scale

Adaptation of this scale, which was developed by John and Gross (2003) into Turkish, was carried out by Eldeleklioğlu and Eroğlu (2015). The scale consists of 7 Likert-type 10 items. The Cronbach Alpha coefficient was found .78 for the reappraisal sub-dimension and .73 for the suppression sub-dimension.

Self-Compassion Scale

The self-compassion scale developed by Neff (2003b), consists of 26 items and 6 sub-dimensions. Sub-dimensions are self-judgment, being aware of the sharings, isolation, consciousness, self-love and excessive identification. The scale has a 5-point Likert-type rating. The validity and reliability studies of the scale in Turkish were carried out by Akın, Akın and Abacı (2007). Exploratory factor analysis (AFA) and confirmatory factor analysis were applied to examine the construct validity of the scale. The internal consistency coefficients of the self-sensitivity Scale are as follows; .77 for self-compassion subscale, .72 for self-judgment, .72 for being aware of the sharings, .80 for isolation, .74 for consciousness, and .74 for excessive identification.

Data Analysis

Descriptive statistics are calculated for all variables to reveal the relationship between emotion regulation and self-compassion levels of university students living in the dormitory. In addition, it was examined whether emotion regulation differs in terms of gender. After the research data were collected, they were transferred to the computer and made ready for analysis. In the analysis of the research data, SPSS 25.0 package program was used depending

on the variables and Pearson moments multiplication correlation coefficient, multiple regression analysis and independent groups t test were used.

FINDINGS

Relationships Between Emotion Regulation and Self-Compassion

Correlation coefficients calculated between the scores of the participants on the scale and sub-dimensions in order to examine the relationships between emotion regulation and self-compassion levels are given in Table 1.

Table 1. Correlations Between Participants' Emotion Regulation and Self-Compassion Points

	1	2	3	4	5	6	7	8
1 reappraisal	-							
2 Suppression	.617**	-						
3 Self-compassion	.347**	.422**	-					
4 Self-judgment	.874	-.110*	-.244**	-				
5 Being aware of the sharings	.288**	.344**	.642**	-.077	-			
6 Isolation	.986	-.131 **	-.153 **	.759 **	-.018	-		
7 Consciousness	.349**	.424**	.678**	-.162**	.657 **	-.139 **	-	
8 Excessive identification	-.068	-.184 **	-.199 **	.734 **	-.008	.761 **	-.207 **	-

* p <.05 ** p <.01

Considering Table 1, the sub-dimensions of self-compassion ($r = .347, p <.01$) and consciousness ($r = .349, p <.01$) of the reappraisal sub-dimension of emotion regulation are moderately positive; a low level of positive correlation was found with the sub-dimension of awareness ($r = .288, p <.01$). The level of suppression ($r = .422, p <.01$), being aware of the sharings ($r = .344, p <.01$) and awareness ($r = .424, p <.01$) of the suppression sub-dimension of emotion regulation positively, with self-judgment ($r = -.110, p <.05$), isolation ($r = -.131, p <.01$) and excessive identification ($r = -.184, p <.01$) levels a low level negative correlation was found.

Findings on the Role of Self-Compassion in Predicting Emotion Regulation

The results of multiple regression analysis conducted to examine the effect of self-compassionate on emotional reappraisal sub-dimension are shown in Table 2.

Table 2. Multiple Regression Analysis Results Regarding Self-Compassion Predicting the reappraisal Sub-Dimension of Emotion Regulation

Model	B	SH	B	t	p
Constant	14 349	2041	-	7030	.000
Self-compassion	.367	.115	.218	3183	.002
Self-judgment	.240	.113	.164	2116	.035
Being aware of the sharings	.090	.138	.044	.654	.514
Isolation	.072	.140	.041	.513	.608
Consciousness	.386	.153	.176	2528	.012
Excessive identification	-.247	.139	-.139	-1775	.077

$R = .401, R^2 = .161, F_{(6-404)} = 12.687, p = .000$

The created regression model was found to be significant ($F(6-404) = 12.69, p < .001$). It explains 16.1 % of the variance related to the reappraisal sub-dimension of emotion regulation of self-compassion ($R^2 = .161$). According to the standardized regression coefficient (β), the relative importance order of the predictive variables on reappraisal; self-compassion, consciousness, self-judgment, excessive identification, being aware of the sharings and isolation. When the results related to the significance of the regression coefficients are examined, self-compassion ($\beta = .22, t = 3.18, p < .01$), consciousness ($\beta = .18, t = 2.53, p < .05$) and self-judgment ($\beta = .16, t = 2.11, p < .05$) appears to be an important (significant) predictor of reappraisal. Excessive identification ($\beta = -.14, t = -1.77, p > .05$), being aware of the sharings ($\beta = .04, t = .65, p > .05$) and isolation ($\beta = .04, t = .51, p > .05$) does not have a significant effect.

The results of multiple regression analysis conducted to examine the effect of self-compassion on the suppression sub-dimension of emotion regulation are shown in Table 3.

Table 3. Multiple Regression Analysis Results of Self-Compassion Predicting the Hiding Sub-Dimension of Emotion Regulation

Model	B	SH	B	t	p
Constant	12 321	1128	-	10 927	.000
Self-compassion	.228	.064	.235	3576	.000
Self-judgment	.120	.063	.143	1923	.055
Being aware of the shares	0.82	.076	.069	1074	.284
Isolation	-.051	.077	-.051	-.662	.508
Consciousness	.256	.084	.203	3034	.003
Excessive identification	-.166	.077	-.162	-2157	.032

$R = .479, R^2 = .229, F(6-404) = 19.753, p = .000$

The regression model created was found to be significant ($F(6-404) = 19.75, p < .001$). It explains 22.9% of the variance related to the suppression sub-dimension of self-compassion emotion regulation ($R^2 = .229$). According to the standardized regression coefficient (β), the relative importance order of the predictive variables on concealment; self-compassion, consciousness, excessive identification, self-judgment, being aware of the shares and isolation. When the results related to the significance of the regression coefficients are examined, self-compassion ($\beta = .23, t = 3.58, p < .001$), consciousness ($\beta = .20, t = 3.03, p < .01$) and excessive identification ($\beta = -.16, t = -2.16, p < .05$) appears to be an important (significant) predictor on suppression. Self-judgment ($\beta = .14, t = 1.92, p > .05$), being aware of the shares ($\beta = .07, t = 1.07, p > .05$) and isolation ($\beta = -.05, t = -.66, p > .05$) does not have a significant effect.

Investigation of Emotion Regulation in terms of Gender

Independent groups t test results regarding whether the emotion regulation levels of university students staying at the dormitory differ according to gender are given in Table 4.

Table 4. T-test Results of the Emotion Regulation Levels of University Students in Dormitories by Gender

Sub Dimensions	Gender	N	\bar{x}	SS	t	p
Reappraisal	Woman	260	27.39	7.85	-2.96	.003

	Male	145	29.58	5.60		
	Woman	260	19:54	4:42		
Suppression	Male	145	20:36	3:56	-1.90	.058

Whether there is a significant difference between the reappraisal levels and the gender of the university students staying in the dormitory, the t test performed showed a significant difference between the reappraisal levels and the gender of the university students staying in the dormitory ($t = -2.96, p < .05$). Based on this finding, it is seen that men ($\bar{x} = 29.58$) have higher reappraisal levels than women ($\bar{x} = 27.39$). whether there is a significant difference between suppression levels and their gender, as a result of the analysis with the t test, there was no significant difference between the suppression levels and gender of the university students staying in the dormitory ($t = -1.90, p > .05$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, the relationship between emotion regulation and self-compassion levels of university students living in the dorm was examined. When the findings regarding the relationship between emotion regulation and self-compassion levels are examined, it is positively associated with the sub-dimensions of self-compassion, being aware of the shares and consciousness of the reappraisal sub-dimension of emotion regulation; the concealment sub-dimension was found to be positively associated with the sub-dimensions of self-compassion, being aware of the shares and consciousness, and negatively with the sub-dimensions of self-judgment, isolation and excessive identification. According to the results of multiple regression analysis, self-compassion predicts emotion regulation significantly. When the literature is examined, there is no study that discusses the relationship between these two variables. However, there are studies that these two variables may be related (Vatan,2019a, 2019b). In this research, a positive relationship was found between consciousness and reappraisal, and there are studies supporting this result. When the findings of emotion regulation by gender were examined, the sub-dimension of reappraisal was found to be significantly higher in men. The hiding sub-dimension does not differ by gender. According to a literature study, it was found that emotion regulation skills were higher in males (Demireğen, 2019). As a result, it was found that there was a significant relationship between emotion regulation and self-compassion levels of university students living in the dormitory and it was concluded that self-compassion level predicted emotion regulation level significantly.

SUGGESTIONS

In order to enrich the results related to this subject, new studies can be conducted with individuals in different developmental stages. Programs can be developed to increase self-compassion among university students, which seems to have a meaningful effect on emotion regulation.

3B Tasarımların Fiziksel Materyallerle Desteklenmesinin Akademik Başarı, Ders Tutum ve Motivasyonuna Etkisi*

Ahmet Naci Çoklar¹  Esra Çekirge² 

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, ahmetcoklar@hotmail.com (Sorumlu Yazar/Corresponding Author)

² Necmettin Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Meram, Konya, Türkiye, esraekti@gmail.com

Makale Bilgileri

ÖZ

Makale Geçmişi

Geliş: 02.10.2020

Kabul: 23.11.2020

Yayın: 28.12.2020

Anahtar Kelimeler:

3B yazıcı,
Akademik başarı,
Motivasyon,
Tutum,
Tinkercad.

Bu çalışmada 3B yazıcıları merkezine alarak 3B dijital materyallere ek olarak fiziksel materyal kullanımının akademik başarı, ders tutum ve motivasyona etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma 2017-2018 eğitim öğretim yılı birinci yarıyılında Konya ili Meram ilçesindeki bir ortaokulda öğrenim gören 7. sınıf toplam 35 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrenciler sadece 3B dijital materyal kullanılan 16 öğrencinin yer aldığı kontrol grubu ve 3B dijital ve fiziksel materyal kullanılan 19 öğrencinin yer aldığı deney grubu olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Uygulamada deney ve kontrol grubunda işlenen ders kapsamında kendi tasarımlarını yaparak öğretmene ulaştırmaları istenmiştir. Araştırma sonucunda dijital materyallere ek olarak fiziksel materyallerin bir sonraki hafta öğrencilere gösterildiği grupta akademik başarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyona göre anlamlı bir fark bulunmamasına karşın; deney grubu öğrencilerinin derse yönelik tutumlarının kontrol grubu öğrencilerine göre anlamlı ve olumlu bir fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

The Effect of Supporting 3D Designs with Physical Materials on Academic Achievement, Course Attitude and Motivation

Article Info

ABSTRACT

Article History

Received: 02.10.2020

Accepted: 23.11.2020

Published: 28.12.2020

Keywords:

3D printer,
Academic success,
Motivation,
Attitude,
Tinkercad.

In this study, it is aimed to examine the effect of using physical materials in addition to 3D digital materials on academic achievement, attitude and motivation by focusing on 3D printers. The research was conducted with a total of thirty five 7th grade students studying at a secondary school in Konya province Meram district in the first semester of the 2017-2018 academic year. The students were divided into two groups as the control group with 16 students using only 3D digital material and the experimental group with 19 students using 3D digital and physical materials. In practice, they were asked to make their own designs within the scope of the teacher in the experimental and control groups and deliver them to the instructor. As a result of the research, it was found that the academic success was higher in the group where physical materials were shown to the students in the next week in addition to digital materials. Although there is no significant difference between the experimental and control group students in terms of motivation for the Technology and Design course; it was concluded that there is a significant and positive difference in the attitudes of the experimental group students towards the course compared to the control group students.

Atıf/Citation: Çoklar, A. N. ve Çekirge, E. (2020). 3B Tasarımların Fiziksel Materyallerle Desteklenmesinin Akademik Başarı, Ders Tutum ve Motivasyonuna Etkisi, *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 181-193.



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

* Bu çalışma Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) tarafından 181310002 nolu Yüksek Lisans tez projesi olarak desteklenmiş ve Esra ÇEKİRGE tarafından Prof. Dr. Ahmet Naci ÇOKLAR danışmanlığında yazılan yüksek lisans tez çalışmasının bir bölümünden üretilmiştir.

GİRİŞ

Eğitim 4.0 içeriğinde öğrencilere yaratıcılık, eleştirel düşünme, yenilikçi düşünme gibi önemli becerileri kazandırmak amaçlanmaktadır. Geleceğin odak noktası teknolojiler kapsamında Endüstri 4.0'ın önemli bir bileşeni de eklemeli imalat (Additive Manufacturing)'tır. Eklemeli imalatın eğitim ortamlarında kullanımı konusunda giderek artan önem kazanan ve öğrencilerin 21. yy. becerilerini geliştirebilmeleri için kendi üretimlerini yapabilecekleri 3 boyutlu yazdırma teknolojileri önemli bir vizeye sahiptir.

1986 yılında Chuck Hull tarafından icat edilen 3B baskı, dijital ortamdaki 3 boyutlu model dosyasını fiziksel bir nesneye dönüştürme işlemidir (Krassenstein, 2015). 3 boyutlu yazdırma inovasyon ve üretici sanayisindeki bir terimdir. "Eklemeli imalat (additive manufacturing)", "masaüstü üretim (desktop producing)", "hızlı prototipleme (rapid prototyping)", "dijital imalat (digital fabrication)" bu yeni teknoloji için farklı isimlerdir. Tamamen bilgisayarlı ürün tasarlama ve üretme işleminin bir sonucu olarak 3B baskı, dijital üretimdeki büyük gelişimin bir parçasıdır (Junte, 2017). 3 boyutlu yazıcılar 2006 yılında başlayan "İnsanlığın ilk genel amaçlı kendi kendini kopyalayan üretim makinesi" olarak kendini tanıtan RepRap projesi ile lüks seviyesinden birçok kimsenin rahatlıkla üretip kullanabileceği bir kullanım sahasına kavuşmuştur (Bowyer, 2014). Özellikle tıp sektöründe modelleme ve implantasyonda hatta ileriki aşamalarda organ nakillerinde, havacılık ve uzay sanayinde uçakların üretiminde, üretim tesislerinde hızlı ve daha uygun maliyetli prototiplemede, sanat ve eğitim alanında yaratıcılığı desteklemede, kitlesel bireyselleştirme (Mass customization) olarak adlandırılan ürünlerin kişiye özgü olarak tasarlanarak üretiminde kullanılmaktadır. 3B baskı dünyamızdaki hemen hemen her endüstri tarafında bir şekilde kendine yer bulmuştur (Bonfield, Salter, Longmuir, Benson ve Adachi, 2020). 3B yazıcıların kullanımı konusunda son dönemde eğitimin de önemli bir yer bulmaya başladığı söylenebilir.

Teknolojiyle bütünleşik öğrenci merkezli öğrenme ortamları, eleştirel düşünebilecek, problem çözebilecek, başkalarıyla iş birliği yapabilecek ve öğrenme sürecine derinden girebilecek öğrenciler yetiştirmeye yardımcı olmaktadır (Lacey, 2010). 3B yazıcılar, ileri teknoloji ürünü olan ve öğrenciyi öğrenme ortamında merkezine oturtan bir teknoloji ürünüdür. Eğitimi desteklemek için 3B yazıcı gibi dijital üretim teknolojilerinin kullanımı eskilere dayanmaktadır. Mimarlık ve mühendislik disiplinleri, hızlı prototipleme teknolojilerinin ilk uygulayıcılarından. 1997 yılında yapılan bir çalışmada hızlı prototiplemeyi mühendislik müfredatına entegre etmek için bir örnek olay çalışması yapılmıştır (Helge Bøhn, 1997). Teknolojinin giderek gelişmesi ile birlikte 3B yazıcıların da kullanım alanları ve erişilebilirlikleri artmış, maliyetleri de aynı oranda azalmıştır. Günümüzde açık kaynak kodlar (open source code), elektronik ve mekanik kitler ile çok küçük maliyetlere 3B yazıcıya sahip olunabilmektedir. Zhang, Anzalone, Faria ve Pearce (2013), bir fen laboratuvarının 3 boyutlu yazıcılar kullanılarak satın alma seçeneğinden çok daha düşük bir maliyetle kurulabileceğini belirtmişlerdir. Teknoloji maliyetindeki azalma, birçok okulun teknolojiyi müfredata uygulamasına izin verir ve daha fazla öğrenciyi daha erişilebilir olmasını da sağlamaktadır (Hollenbeck & Fey, 2009).

3B yazıcıların eğitimde kullanımına yönelik çalışmalar incelendiğinde Kuzu Demir ve arkadaşları (2016) tarafından yapılan, Türkiye'yi temel alan 3 boyutlu yazıcıların eğitim alanındaki incelemeleri kuramsal olarak bir temel oluşturmuştur ve genel durum değerlendirmesi niteliği taşımaktadır. Sezer ve Şahin (2016) 3B baskı üretiminin sağlık ve eğitimdeki kullanım alanlarını inceledikleri araştırmalarında özellikle zorlu anatomik ve patolojik koşullarda öğrenmeyi geliştirdiğini, uzmanlık eğitiminde yoğun bir eğitime izin verdiğini, yükseköğretimde proje tabanlı öğrenmede uygulanabilmesi açısından eğitime önemli katkılarının olduğunu saptamışlardır. Matematik disiplininin ele alındığı farklı bir çalışmada (Yılmaz & Algil, 2018) matematik dersinde kullanılacak bir tangram tasarım ve üretim aşamaları gösterilmiştir. Görsel ve zihinsel zekanın aynı anda kullanımının düşünce gücünü geliştirdiğine dayanarak

geliştirilen materyal olan tangramın geometride öteleme, yansıma, dönme gibi konuların öğrenimine katkı sağladığı öne sürülmüştür. Kwon (2017) tarafından 2 haftalık STEM yaz kampında 47 ortaokul öğrencisiyle yapılan araştırmada, 3B tasarım ve baskının öğrencilerin motivasyon, ilgi alanı, matematik becerisi ve gerçek yaşam becerilerine olumlu bir etki yaptığı sonucuna varılmıştır. Huleihil'in (2017) matematik öğretiminde 3B baskı etkisini ölçtüğü, yöntemi kontrol ile deney grubu arasındaki karşılaştırmaya dayanan araştırmada elde ettiği sonuçlar, 6. sınıf öğrencilerin matematiğe olan yansıtıcı düşünme yeteneklerinin anlamlı derecede arttığını göstermektedir. Senirkent Meslek Yüksekokulunda yapılan bir çalışmada (Özsoy, 2018) 3B yazıcı ile teknik tasarım ve imalatı yapılan gruptaki öğrencilerin 3B analitik düşünme ile zihinsel, mesleki ve toplumsal gelişimlerine katkı sağladığı gözlenmiştir. Togay, Güneş, Coşkun ve Gedik (2017), kurulan bir dijital fabrikasyon laboratuvarını kullanan öğrencilerle yaptıkları görüşmelerde; öğrencilerin geleneksel yöntemlere göre zamanı daha iyi planladıkları ve karar alma mekanizmalarında daha ayrıntılı düşündükleri, öğretmen öğrenci ilişkisinin geliştiği, öğrencilerin kendilerine olan öz saygısında bir artış meydana geldiği sonucuna ulaşmışlardır. Bir diğer çalışmada 3B baskının öğrenme üzerindeki etkisi, "Kalp, Akciğerler ve Kan" dersi sırasında 127 birinci sınıf tıp öğrencisinin test performanslarının analizi yoluyla araştırılmış, sonuca göre 3B baskılı modellerin kullanımı öğrenmeyi desteklemiştir; 3B baskı kullanan deney grubundakiler için ortalama test puanları %14,4 daha yüksek çıkmıştır (Smith, Tollemache, Covill & Johnston, 2018). Başka bir çalışmada, 52 lisans tıp öğrencisi kardiyak anatomi öğreniminde kadavra materyallerin ve 3B basılı modellerin kullanımını araştırmıştır. 52 öğrenciden 18'i yalnızca kadavra materyalleri, 16'sı sadece 3B basılı modelleri, 18'i ise iki tipin bir kombinasyonunu kullanmıştır. Test öncesi ve sonrası test puanlarının istatistiksel analizi, yalnızca 3B basılı modelleri kullanan grup için test sonrası puanların anlamlı derecede yüksek olduğunu göstermiştir (Helge Lim, Loo, Goldie, Adams & McMenamin, 2016).

Yapılan araştırmalar incelendiğinde 3B yazıcının eğitime olumlu yönde önemli bir katkısının olduğu söylenebilir. Çalışmalarda 3B yazıcıların derslerdeki aktif kullanımının öğrencilerin yaparak yaşayarak, deneme yanılma yoluyla öğrenmesine katkı sağladığı, üretim sürecini yakından gözlemlemeye yardımcı olduğu vurgulanmaktadır. Araştırmalarda elde edilen sonuçlar genel olarak 3B yazıcının öğrencilerin derse olan ilgilerine ve motivasyonlarına olumlu yönde etki ettiği ve öğrencilerin akademik başarısını artırdığı yönündedir.

Son yıllarda ortaya çıkan ve üretim süreçlerine katkı sağlayan bir kavram olarak 3B materyaller özellikle 3B yazıcıların ucuzlaması ve daha erişilebilir hale gelmesi ile daha çok önem kazanmıştır. Bu yönü ile 3B materyallerin dijital ekrandan farklı olarak dokunma, uzamsal algılama, üretim hızı sağlama gibi birtakım katkılar sağladığı da bilinmektedir. Bu araştırmada henüz ortaokul düzeyindeki öğrencilerin dijital 3B materyallere ek olarak üretilen bu dijital materyallerin 3B yazıcı çıktılarının birlikte kullanımının akademik başarı, derse yönelik tutum ve motivasyonlarına etkisi ele alınmıştır. Bu kapsamda fiziksel olarak zenginleştirilen 3B materyal kullanımının etkisinin öğrenciler açısından incelenmesi problem durumunu oluşturmuştur.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı teknoloji ve tasarım dersinde 3 boyutlu dijital materyaller ile bu materyale ek olarak fiziksel materyal (3 boyutlu yazıcı çıktısı) kullanımının öğrencilerin akademik başarısı, derse yönelik tutum ve motivasyonlarına etkisini incelemektir. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır.

1) 3B fiziksel ürün kullanımı öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı bir farka neden olmakta mıdır?

2) 3B fiziksel ürün kullanımının öğrencilerin derse yönelik tutumları üzerinde anlamlı bir farka neden olmaktadır mı?

3) 3B fiziksel ürün kullanımı öğrencilerin derse yönelik motivasyonları üzerindeki etkisi farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcıları, uygulama süreci, veri toplama araçları ile verilerin analizi bilgilerine yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

3B yazıcı kullanımının akademik başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisinin araştırıldığı bu araştırma nicel yöntem ile desenlenmiştir. Farklı açılardan öğrencilere etkisinin araştırılması nedeniyle yarı-deneme modelindedir. Yarı-deneme modelleri, neden-sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak amacıyla, doğrudan araştırmanın kontrolü altında gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelleridir (Fraenkel, Wallen & Hyun, 2012).

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını 2017-2018 eğitim öğretim yılında Konya ili Meram ilçesinde bilgisayar laboratuvarı olan bir ortaokulda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Bilgisayar sınıfının bulunması; Teknoloji ve Tasarım dersinin uygulamayı yapmaya müsait olması; okul yönetimi ve Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmenin uygulamaya gönüllü olması sebebiyle söz konusu okul seçilmiştir. Çalışma, Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmeni ile istişare edilerek belirlenen zamanda 7. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. İlgili okulda Teknoloji ve Tasarım dersinin uygulamalı bir ders olması sebebiyle sınıf yarıya bölünmektedir. Ders öğretmenin yönlendirmesi ile C ve D şubeler ile çalışılmıştır. Katılımcılar kontrol grubunda 16, deney grubunda 19 öğrenciden oluşmaktadır. 3 haftalık uygulama süresi boyunca deney grubundaki her öğrencinin 3B dijital modelini basılabilir kontrolü yaparak çıktısını almak zaman aldığından dolayı sınırlı sayıda öğrenci katılmıştır. Araştırma öncesinde uygulama için öğrenci ailelerinden izin alınmıştır.

İşlem Basamakları

Araştırma için düşünülen ders işleyişi daha önce uygulanmadığı için tasarlanan uygulamadaki eksiklikleri tespit etmek adına 2016-2017 eğitim öğretim yılında bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Konya ili Meram ilçesindeki uygulamaya gönüllü izin veren bir özel okulda gerçekleştirilen pilot çalışmaya 32 7. sınıf öğrencisi (11 kız, 21 erkek) katılmıştır. 3 hafta olan pilot uygulama sonrası tespit edilen eksiklikler giderilmiştir. Pilot uygulama sırasında, dersin işleneceği bilgisayar laboratuvarının teknik aksaklıklarının mutlaka giderilmesi; dersin anlatılması sırasında öğretmenin kullanacağı projeksiyon, akıllı tahta, öğretmen bilgisayar gibi teknik araç ve gereçlerin öğrencilere uyumlu ve problemsiz olarak çalıştığından emin olunması, öğrencilerin Tinkercad uygulamasına üye olurken ve kullanırken yaşadıkları problemlerin tespit edilmesi ve ders sırasında öğrenciler için oturma düzeninin iyileştirilmesi gereklilikleri gibi yaşanan deneyimler gerçek uygulamaya oldukça katkı sağlamıştır.

Üç hafta planlanan uygulama süreci öncesinde öğrencilerin alışmalarını sağlamak için 1 haftalık bir ön hazırlık süreci de gerçekleştirilmiş, bu hafta uygulama sürecinin dışında tutulmuştur. Araştırmanın uygulaması için Teknoloji ve Tasarım dersi seçilmiştir. Bunun nedeni Teknoloji ve Tasarım dersinin içerik olarak 3B tasarım anlatmaya en yakın ders olmasıdır. Araştırmanın esas uygulaması için okul aramalarında bilgisayar laboratuvarı bulunması ve Teknoloji ve Tasarım dersinde müsait olması kriterlerine bakılmıştır. Uygulamanın zamanlaması için ders öğretmeni rehberliğinde Teknoloji ve Tasarım dersi ders planında 3B tasarıma en yakın kazanımlara sahip ünite olan “Ürün Geliştirme” ünitesi

seçilmiştir. Ürün geliştirme ünitesinin kazanımları da baz alınarak öğrencilerin günlük hayatta kullanabilecekleri nesnelere tasarlatılmıştır. Uygulama haftalık 2 saat olan Teknoloji ve Tasarım dersinde bir ders saati uygulayarak anlatım, bir ders saati öğrenci uygulaması olarak gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerden dersin işlenişinden sonra derste 3B tasarımı anlatılan nesneyi kendi yaratıcılıklarını da katarak tasarımları ve ödevi dijital olarak teslim etmeleri istenmiştir. Deney grubunda istenen ödevler bir sonraki hafta 3B yazıcı aracılığıyla çıktı alınmış, fiziksel materyal şeklinde öğrencilere dağıtılarak incelemeleri istenmiştir. Kontrol grubunda istenen ödevlerle ilgili herhangi bir işlem yapılmamış, 3B materyal dijital olarak incelenmiştir.

3B tasarım dersi uygulama sürecinde her iki gruba da araştırmacı tarafından aynı içerik ile anlatılmıştır. Sadece deney grubunda 3B yazıcıdan alınan çıktı materyaller ile derste tasarlanan ürünlerin dokunabilir hale gelmesi sağlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak demografik bilgilere ek olarak aşağıdaki ölçme araçlarından da yararlanılmıştır.

Öğrenci Projelerini Değerlendirme Rubriği: Araştırmada öğrencilerin geliştirdikleri dijital materyalleri değerlendirebilmek için bir rubrik geliştirilmiştir. Rubriğin geliştirilmesi sürecinde Sezer (2005) tarafından ifade edilen rubrik geliştirme süreçleri takip edilmiştir. Materyalin değerlendirilmesine yönelik geliştirilen rubrik uygun materyal seçimi, görsel uyum-çekiciliğin sağlanması, unsurların birbiri ile uyumu, tasarımın karmaşıklığı, bütünlüğün sağlanması, materyalin tamamlanma durumu ve materyal özgünlüğü olmak üzere toplam 7 kritere göre değerlendirilmiştir. Değerlendirme kriterlerinin belirlenmesinde bilgisayar öğretmeni, BÖTE alanında öğretim elemanı ve Teknoloji ve Tasarım dersi öğretmeni olmak üzere üç farklı alan uzmanının görüşü ve onayı alınmıştır.

Teknoloji ve Tasarım Dersine Yönelik Tutum Ölçeği: Öğrencilerin Teknoloji ve Tasarım (TT) dersine yönelik tutumlarını belirlemek için Nuhoglu (2008) tarafından geliştirilen Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği uyarlanarak kullanılmıştır. Bu ölçek 20 maddeden oluşmaktadır. İstanbul'da Üsküdar ilçesinde yer alan 3 farklı ilköğretim okulunun 6. 7. ve 8. sınıflarında öğrenim gören 422 öğrenciye uygulanarak analizleri yapılan tutum ölçeğinin güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa) .8739'tir. Ölçeğin kullanımı için izin alınmıştır.

Teknoloji ve Tasarım Dersine Yönelik Motivasyon Ölçeği: Teknoloji ve Tasarım Dersine yönelik motivasyonu belirlemek için Yaman ve Dede (2005) tarafından geliştirilen Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek 23 maddeden oluşmaktadır. Beş farklı ilköğretim okulunun 6. 7. ve 8. sınıflarında öğrenim gören 421 öğrenciye uygulanarak analizleri yapılan motivasyon ölçeğinin güvenilirlik katsayısı (Cronbach alfa) .80'dir. Ölçeğin kullanımı için izin alınmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmaya katılan öğrencilerin verileri bilgisayar ortamına aktarılmadan önce verilerin geçerliği kontrol edilmiştir. Verilerin bilgisayar ortamına aktarılmasında her biri üçlü likert maddeler şeklinde ifadelerden oluşan Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutum ölçeği, Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyon ölçeklerinin tamamı için "1- Katılmıyorum", "2-Fikrim Yok" ve "3- Katılıyorum" şeklinde bir puanlama yapılmıştır. Verilerin analizi için demografik bilgilerin yüzde ve frekans değerleri ile sunum yapılmıştır. Araştırma genelinde sayıların az olması, parametrik analiz ön şartının sağlanamaması nedeniyle parametrik olmayan testler ile analiz işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi ve sonrasında derse yönelik motivasyon ve tutum puanları ile uygulama sonrasındaki akademik başarı puanları arasındaki farklılıklar İlişkisiz

Ölçümler İçin Mann Whitney U-testi ile analiz edilmiştir. Verilerin analizlerinde bir paket programından yararlanılmış, anlamlılık düzeyi .05 olarak alınmıştır.

BULGULAR

Araştırma sonuçlarından elde edilen bulgular başlıklar şeklinde verilmiştir.

3B Fiziksel Ürün Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarı Durumları Üzerindeki Etkisi

Tercihe bağlı olmakla birlikte Yorumların bu bölümde değil Tartışma kısmında yapılması önerilmektedir. Araştırmanın alt amaçları doğrultusunda öncelikli olarak sadece 3B dijital materyal geliştirilen kontrol grubu ile 3B dijital materyale ek olarak fiziksel ürünün öğrencilere sunulduğu deney grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasındaki etki araştırılmıştır. Bu amaçla her iki grubun dijital materyaller şeklinde gerçekleştirmiş olduğu materyallere ait rubrikler ile belirlenen ortalama puanlar karşılaştırılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Eğitim Süreci Sonrasında Grupların Akademik Başarı Durumlarının Karşılaştırılması

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney Grubu	19	21,84	415,00	79.00	.015*
Kontrol Grubu	16	13,44	215,00		

*p<.05

Tablo 1’de görüldüğü üzere, eğitim süreci sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Teknoloji ve Tasarım dersindeki akademik başarı düzeyleri yapılan Mann Whitney U-testi sonucuna göre farklılaşmaktadır [U=79.00; p<.05]. Deney grubu öğrencilerinin derse yönelik akademik başarı sıra ortalama puanları (21.84) ile kontrol grubu öğrencilerinin derse yönelik akademik başarı sıra ortalama puanları (13.44) arasındaki fark istatistiki olarak anlamlıdır. Dijital materyallere ek olarak fiziksel materyallerin bir sonraki hafta öğrencilere gösterildiği gruplarda akademik başarının daha fazla olduğu ifade edilebilir. Bu sonuç, öğrencilerin tasarladıkları ürünlerin dokunulabilir, somut hale getirilmesinin daha başarılı çözümler yapmalarını sağladığı şeklinde de yorumlanabilir.

3B Fiziksel Ürün Kullanımının Öğrencilerin Derse Yönelik Motivasyonları Üzerindeki Etkisi

Araştırmada 3B dijital ortamların kullanılması için Teknoloji ve Tasarım dersinde uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda üç haftalık bir süreçte öğrencilere 3B materyal tasarımı konusunda eğitim verilmiş, eğitim öncesinde ve sonrasında öğrencilerin Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyon düzeyleri incelenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Grupların Eğitim Süreci Öncesinde Teknoloji Tasarım Ders Motivasyonlarının Karşılaştırılması

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney Grubu	19	19.42	369.00	125.00	.370
Kontrol Grubu	16	16.31	261.00		

*p<.05

Tablo 2’de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyonları eğitim süreci öncesinde farklılaşmamaktadır [U=125.00; p>.05]. Bir başka ifade

ile deney grubu öğrencilerinin derse yönelik motivasyon sıra ortalama puanları (19.42) ile kontrol grubu öğrencileri motivasyon sıra ortalama puanları (16.31) arasındaki fark istatistiki olarak anlamlı değildir. Eğitim süreci öncesinde bu konuda iki grup arasında bir farklılık bulunmamaktadır.

Eğitim süreci sona erdikten sonra deney ve kontrol gruplarına Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyon düzeylerini belirlemek amacıyla aynı ölçek yeniden uygulanmıştır. Uygulama sonucunda kontrol ve deney grubu öğrencilerinin Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyonları değerlendirilmiş ve analiz sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Eğitim Öncesi ve Sonrası Teknoloji Tasarım Dersi Motivasyonlarının Karşılaştırılması

	Öntest-Sontest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Deney Grubu	Negatif Sıra	6	5.17	31.00		
	Pozitif Sıra	10	10.50	105.00	-1.918	.055
	Eşit	3	-	-		
Kontrol Grubu	Negatif Sıra	7	8.57	60.00		
	Pozitif Sıra	9	8.44	76.00	-.414	.679
	Eşit	0	-	-		

*p<.05

Tablo 3 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin eğitim süreci öncesi ve sonrasında Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyonları arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır [$z=-1.918$; $p>.05$]. Deney grubu öğrencilerinin eğitim sonrası derse yönelik motivasyonları ile eğitim öncesi motivasyonları arasında istatistiki açıdan anlamlı düzeyde bir farklılık bulunmamaktadır. Aynı şekilde kontrol grubu öğrencilerinin eğitim süreci öncesi ve sonrası Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyonları arasında anlamlı bir bulunmamıştır [$z=-.414$; $p>.05$]. Kontrol grubu öğrencilerinin de eğitim sonrasında motivasyon puanları eğitim öncesine oranla farklılaşmamaktadır. Bu açıdan verilen eğitimin gerek deney gerek kontrol grubu öğrencilerinin Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyonları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır.

Diğer yandan 3B dijital materyaller ile hem 3B dijital materyal hem de bu materyallerin fiziksel çıktılarının kullanıldığı kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerinin Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyonlarının farklılık düzeyini belirlemek amacıyla deney ve kontrol grubunun eğitim sonrası motivasyon puanları karşılaştırılmış ve analiz sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Eğitim Sonrasında Teknoloji ve Tasarım Dersine Yönelik Motivasyonların Karşılaştırılması

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney Grubu	19	19.87	377.50	116.50	.239
Kontrol Grubu	16	15.78	252.50		

*p<.05

Eğitim süreci sonrasında deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyonları arasında anlamlı bir fark olmadığı Tablo 5'te görülmektedir [$U=116,50$; $p>.05$]. Eğitim süreci sonrasında deney grubunun Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyon sıra ortalama puanları (19.87) ile kontrol grubunun Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik motivasyon sıra ortalama puanları (15.78) istatistiksel açıdan farklılaşmamaktadır. Bu açıdan üç haftalık bir eğitim süreci sonunda 3B dijital materyale ek olarak bu materyallerin 3B çıktılarının fiziksel olarak öğrencilere dağıtılmasının öğrencilerin ilgili derse yönelik motivasyonları üzerinde etkisi olmadığı söylenebilir.

3B Fiziksel Ürün Kullanımının Öğrencilerin Derse Yönelik Tutumları Üzerindeki Etkisi

Araştırmada incelenen bir diğer alt amaç ise, 3B fiziksel materyal ile desteklenen eğitim sürecinin öğrencilerin Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutum üzerindeki etkisi olmuştur. Bu kapsamda üç haftalık eğitim süreci öncesi ve sonrası öğrencilerin derse yönelik tutum puanları incelenmiştir. Tablo 5'te öğrencilerin eğitim süreci öncesinde derse yönelik tutumlarından elde edilen analiz sonuçları verilmiştir.

Tablo 5. Grupların Eğitim Süreci Öncesinde Teknoloji Tasarım Dersi Tutumlarının Karşılaştırılması

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Deney Grubu	19	18.37	349.00	145.00	.816
Kontrol Grubu	16	17.56	281.00		

* $p<.05$

Gerek deney ve gerek kontrol grubunda yer alan öğrencilerinin Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutumlarının eğitim süreci öncesinde farklılaşmadığı Tablo 5'ten görülmektedir [$U=145.00$; $p>.05$]. Bir başka ifade ile deney grubu öğrencilerinin derse yönelik tutum sıra ortalama puanları (18.37) ile kontrol grubu öğrencileri tutum sıra ortalama puanları (17.56) arasında fark bulunmamaktadır. Bu sonuç eğitim süreci öncesinde her iki uygulama grubu için Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik eşit düzeyde bir tutuma sahip olduğunu göstermektedir.

Eğitim süreci sonrasında grupların derse yönelik tutumlarında farklılık meydana gelip gelmediğini belirlemek için grupların Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutum puanları Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile analiz edilmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Eğitim Süreci Öncesi ve Sonrası Tutumlarda Meydana Gelen Değişimin Karşılaştırılması

	Öntest-Sontest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Deney Grubu	Negatif Sıra	5	5.60	28.00	-2.702	.007*
	Pozitif Sıra	14	11.57	162.00		
	Eşit	0	-	-		
Kontrol Grubu	Negatif Sıra	6	7.33	44.00	-1.242	.214
	Pozitif Sıra	10	9.20	92.00		
	Eşit	0	-	-		

*p<.05

Tablo 6'dan görüleceği üzere, deney grubu öğrencilerinin eğitim süreci öncesi ve sonrasında Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir fark meydana gelmiştir [$z=-2.702$; $p<.05$]. Bir başka ifade ile 3B dijital materyale ek olarak öğrencilerin yaptığı çizimlerin 3B fiziksel materyal halinin dağıtıldığı grupta öğrencilerin derse olan tutumlarının arttığı gözlenmiştir. Kontrol grubundaki öğrenciler için yapılan karşılaştırma test sonuçlarına göre eğitim süreci öncesi ve sonrası Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutumları arasında farklılık olmadığı görülmüştür [$z=-1.242$; $p>.05$]. Sonuç olarak deney grubundaki öğrencilerin eğitim süreci sonrasında derse yönelik tutum puanları artarken, kontrol grubunda artış olmamıştır.

Son olarak deney ve kontrol gruplarının eğitim süreci sonrasında Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutum puanları karşılaştırılmıştır (Tablo 7).

Tablo 7. Eğitim Süreci Sonrasında Gruplarının Teknoloji Tasarım Ders Tutumlarının Karşılaştırılması

Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney Grubu	19	21.63	411.00	83.00	.022*
Kontrol Grubu	16	13.69	219.00		

*p<.05

Tablo 7'de görüleceği üzere eğitim süreci sonrasında gruplar arasında Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutum puanları açısından bir farklılık bulunmaktadır [$U=83,00$; $p<.05$]. Eğitim süreci sonrasında deney grubunun Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutum sıra ortalama puanları (21.63) iken, kontrol grubunun Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutum sıra ortalama puanları (13.69) farklılaşmaktadır. Bu açıdan 3B dijital materyale ek olarak 3B fiziksel materyal dağıtmak, sadece 3B dijital materyal kullanmaya oranla Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutumu artırmada daha etkili olmuştur.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Araştırma kapsamında 2017-2018 eğitim öğretim yılı birinci yarıyılında 3B dijital materyallerin 3B fiziksel materyaller ile desteklenmesinin öğrenciler üzerindeki etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Bu kapsamda 3B dijital materyallerin kullanılabilceği bir eğitim ortamı planlanmıştır. Bu plan doğrultusunda Teknoloji ve Tasarım derslerinin bu amaca yönelik uygulamalar içerdiği görülmüş, bilgisayar laboratuvarı olan ve bu konuda destek sunan bir okuldan izin alınmış, 3 haftalık bir eğitim süreci planlanmıştır. Ders kapsamında belirlenen içerik anlatılırken, her hafta sınıfta uygulamalar yaptırılmıştır. Deney ve kontrol grubunun her ikisinde de 3B dijital materyaller aynı şekilde uygulanırken, deney grubuna farklı olarak her öğrencinin yaptığı çalışma bir sonraki hafta 3B yazıcıdan alınan çıktısı şeklinde fiziksel materyal olarak getirilerek, dijital materyali ile birlikte gösterilmiştir. Araştırmada 3B fiziksel materyal ile desteklenen 3B fiziksel materyal tasarımı konu alan eğitim sürecinin öğrencilerin akademik başarı, Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutumları ile motivasyonları üzerindeki etkisi araştırılmış, aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Eğitim sürecinde öğrencilerin geliştirdikleri dijital materyallerinin fiziksel olarak sunulması öğrencilerin akademik başarısını artırmıştır. Öğrencilerin somut olarak yaptıkları dokunabilir tasarımları görmeleri, onların tasarım yeterliklerini de artırmıştır. Bu sonuç, öğrencilerin tasarladıkları ürünlerin dokunulabilir ve somut hale getirilmesi daha başarılı çizimler yapmalarını sağladığı şeklinde düşünülmektedir. Alan yazında 3B baskının öğrencilerin akademik başarıları üzerine etkisini inceleyen araştırmalar mevcuttur. Philadelphia'daki bir kız lisesinde 10. sınıf kimya dersinde gerçekleştirilen

çalışmada sonuç olarak 3B baskı kullanan öğrencilerin konuyu daha güçlü bir şekilde kavradığı bulunmuştur (Chery vd., 2015). 3B baskının öğrenme üzerindeki etkisinin tıp öğrencilerinin test performansıyla analiz edildiği araştırmalar da 3B baskı model kullanan öğrencilerin daha başarılı olduğunu göstermiştir (Smith vd., 2018; Lim vd., 2016). Bunların aksine Chien (2017) tarafından yapılan öğrencilerin CO2 ile çalışan yarış arabaları tasarladıkları bir araştırmada 3B baskı ve manuel tasarım yapan öğrenciler arasındaki öğrenme performansında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Öte yandan doğrudan akademik başarıyı ölçmeyen fakat akademik başarıyı etkileyen bazı faktörleri inceleyen araştırmalar da mevcuttur. Kwon (2017) tarafından ortaokul öğrencilerine yapılan araştırmada 3B yazıcıların matematik becerisine katkı sağladığı sonucuna varılmıştır. Huleihil'in (2017) matematik öğretiminde 3B baskı etkisi üzerine elde ettiği sonuçlar, öğrencilerin matematiğe olan yansıtıcı düşünme yeteneklerinin anlamlı derecede arttığını göstermektedir. Avustralyalı 2 ilkokul öğretmenin yaptığı bir çalışmada, öğrencilerin sınıfta 3B tasarım ve baskı kullandıktan sonra şekilleri zihinsel olarak döndürme (mekânsal zekâ) ve manipüle etme yeteneklerinde önemli bir gelişme gösterdikleri sonucuna varılmıştır (Gordon & Cowen, 2017). Öğrencilerin 3B baskı alarak daha somut öğrenme gerçekleştirmesini teyit eden benzer araştırmalar vardır. Micallef (2015), 3B yazdırmanın soyut kavramları fiziksel nesnelere haline getirerek eğitim ortamında daha anlamlı bir etki sağladığını belirtmiştir. Peels (2017) de 3 boyutlu yazdırmanın soyut kavramları somutlaştırarak derslerde daha fazla ilgi çekmek amacıyla kullanıldığını ifade etmiştir.

3B baskı ile dokunulabilir bir nesne haline gelen öğrenme süreci farklı öğrenme stillerini de öğrenme ortamına dahil ettiğinden dolayı akademik başarıyı yükselttiği düşünülmektedir. Fiziksel dokunsallığı ve yaratılan fiziksel eserlerin gözlenebilirliğini geliştirmenin yanı sıra, bağımsız ve içe dönük çalışma için kendi kendini yöneten yapı ve kapasiteye izin verir. Sanal materyallere göre 3B baskı eserlerin avantajının vurgulandığı bir araştırmada 3B baskının fiziksel dokunsallığın ve tasarlanan fiziksel eserlerin gözlenebilirliğinin iyileştirmesinin yanı sıra bağımsız ve içe dönük çalışmalar için kendi kendine yönetilebilir yapı ve kapasiteye izin verdiklerini belirtmiştir (Chen vd., 2017). Yapılan bir çalışmada, 3B yazıcı kullanımının farklı öğrenme stillerinin uygulanmasına olanak sağladığı, özellikle bazı öğrencilerin ilgisini çekmek için faydalı olduğu tespit edilmiştir (Kostakis vd., 2015). 3B yazdırma ile öğrenmenin farklı öğrenme stilleri ile ilişkisini inceleyen bir araştırmada kuramsal kavramları göstermek için 3B basılı eserlerin kullanılmasının tercih edilen aktif, refleksif, teorik ve pragmatik öğrenme stillerine göre farklı öğrenci gruplarını destekleyebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Yüksek öğretimde uygulanan metodolojik çeşitlilik ne kadar yüksek olursa, çoğu öğrenci için öğrenme o kadar verimli olmaktadır. Ayrıca, öğrenciler çeşitli öğrenme stilleri ile desteklendiği için daha sorumlu, motive olmuş, dahil olmuş ve daha yüksek seviyeli öğrenme seviyelerine ulaştıkları için yeni bilgileri daha etkin bir şekilde özümseyebilmekte, uygulayabilmekte ve tanımlayabilmektedirler. Horowitz ve Schultz'a (2014) göre, eğitim sürecinde fiziksel modeller hem görme hem de dokunma ve ayrıntılı inceleme anlamında katkı sağlayıcıdır.

Üç haftalık bir eğitim süreci sonunda 3B dijital materyale ek olarak bu materyallerin 3B çıktılarının fiziksel olarak öğrencilere dağıtılmasının öğrencilerin ilgili derse yönelik motivasyonları üzerinde etkisi olmadığı söylenebilir. Alan yazındaki bazı ilgili araştırmalar varılan sonucun aksine 3B yazıcının motive edici olduğunu söylemektedir. Kwon (2017) tarafından ortaokul öğrencileriyle yapılan araştırmada 3B yazıcıların öğrencilerin derse olan motivasyonuna olumlu bir etki yaptığı sonucuna varılmıştır. Politecnico di Torino'da Makine Mühendisliği Yüksek Lisansı sırasında 3B baskıyı proje öğrenme ortamına dahil etmenin öğrenci motivasyonu, anlayışı, ilgisi ve eğitimi ile ilgili olarak öğrencilere olumlu geri bildirim sağladığı bulunmuştur (Minetola, Iuliano, Bassoli & Gatto, 2015). Hong Kong Şehir Üniversitesinde mühendislik temelli genel eğitim kursuna 3B yazıcı öğretiminin tanıtılması için yedi aşamalı bir pedagojik model ile öğrencilerin öğrenme görevinin, yenilikçi fikirlerinin gelişimini

desteklediğini ve öğrenme motivasyonlarını arttırdığını bildirmişlerdir (Chiu vd., 2015). Araştırma sonucu elde edilen bulgunun fiziksel materyal karşılaştırması sebebiyle anlamlı bir farklılık oluşturmadığı düşünülmektedir. Nitekim alan yazında 3B tasarımın öğrencilerin derse yönelik motivasyonunu arttırdığına yönelik araştırmalar da mevcuttur. Tu ve Chiang (2016) 3B tasarım eğitiminin öğrencilerin öğrenme güçlüklerini azalttığını ve motivasyonlarını arttırdığını bulmuştur. Diğer yandan üç haftalık bir deneme sürecinin süre kısıtlaması nedeniyle motivasyonları etkilememiş olabilir. Daha uzun dönemli çalışmalar yapılması, motivasyona yönelik sonuçların farklılaşmasını sağlayabilir.

3B dijital materyale ek olarak 3B fiziksel materyal dağıtmak, sadece 3B dijital materyal kullanmaya oranla Teknoloji ve Tasarım dersine yönelik tutumu artırmada daha etkili olmuştur. 3B baskının farklı öğrenme stillerine destek vermesi sebebiyle derse yönelik tutumu olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir. Minetola vd. (2015) tarafından yapılan araştırmada 3B baskıyı öğrenme ortamına dahil etmenin makine mühendisliğine yönelik öğrenci tutumlarını geliştirdiği tespit edilmiştir.

3B tasarım eğitimi sırasında öğrencilerin yaptıkları çalışmalarda bazı öğrencilerin tek seferde başarılı bir sonuca ulaşamadığı görülmüştür. Ayrıca istenilenin dışına çıkarak yaratıcılıklarını kullanan öğrencilerin yaptıkları modellerin basılabilir hale getirilmesi için ufak müdahalelere ihtiyaç duyulduğu tespit edilmiştir. Bunların dışında bazı öğrencilerin bazı uygulama adımlarında teknolojiyi kullanma konusunda yardıma ihtiyaç duyduğu gözlenmiştir. Eğitim süreci içerisinde yaşanan bu gibi birtakım engeller alanyazında da yer bulmuştur. Nemorin & Selwyn (2017) 3B yazdırma odaklı bir tasarım projesinin uzun süren öğrenme aşamalarında ortaya çıkabilecek “hayal kırıklığı, fiziksel yorgunluk, zihinsel yorgunluk, bezginlik ve ara sıra panik” konusunda uyarılmıştır. Ayrıca öğrenci teknolojik okuryazarlığı ve yeni teknolojilere yönelik tutumlar, maliyetler ve müfredat ve öğretim standartlarına entegrasyon da zorluklar arasında sıralanmıştır (Bull vd., 2015).

ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda öğrenci sayısı artırılarak daha uzun dönemli çalışmaların yapılması, motivasyonu artıracak düşüncesi ile bizzat öğrencilerin kendi materyallerini yazdıracakları çalışmaların desenlenmesi ve 3B yazıcıların farklı disiplinler ile birlikte kullanımı konusunda araştırmalar yapılması önerilebilir. Uygulamaya dönük ise 3B yazıcıların katkıları dikkate alınarak, okullarda kullanımının yaygınlaştırılması, bu konuda öğretmen eğitimlerinin düzenlenmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Bonfield, C. A., Salter, M., Longmuir, A., Benson, M., & Adachi, C. (2020). Transformation or evolution?: Education 4.0, teaching and learning in the digital age. *Higher Education Pedagogies*, 5(1), 223-246.
- Bowyer, A. (2014). 3D printing and humanity's first imperfect replicator. *3D printing and additive manufacturing*, 1(1), 4-5.
- Bull, G., Haj-Hariri, H., Atkins, R., & Moran, P. (2015). An educational framework for digital manufacturing in schools. *3D Printing and Additive Manufacturing*, 2(2), 42-49.
- Chen, M., Zhang, Y., & Zhang, Y. (2014). Effects of a 3D printing course on mental rotation ability among 10-year-old primary students. *International Journal of Psychophysiology*, 2(94), 240.
- Chery, D., Mburu, S., Ward, J., & Fontecchio, A. (2015, October). Integration of the Arts and Technology in GK-12 Science Courses. In *2015 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*(pp. 1-4). IEEE.
- Chien, Y. H. (2017). Developing a pre-engineering curriculum for 3D printing skills for high school technology education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(7), 2941-2958.
- Dede, Y., & Yaman, S. (2008). Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1), 19-37.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education (Eight Edition)*. New York: McGraw-Hill.

- Gordon, G. & Cowen, R. (2017). Why spatial intelligence is important and how to help develop it with 3d printing. 27 Mayıs 2019 tarihinde <https://www.makersempire.com/spatial-intelligence-important-help-students-develop-3d-printing/> adresinden erişilmiştir.
- Helge Bøhn, J. (1997). Integrating rapid prototyping into the engineering curriculum-a case study. *Rapid Prototyping Journal*, 3(1), 32-37.
- Helge Lim, K. H. A., Loo, Z. Y., Goldie, S. J., Adams, J. W., & McMenamin, P. G. (2016). Use of 3D printed models in medical education: A randomized control trial comparing 3D prints versus cadaveric materials for learning external cardiac anatomy. *Anatomical sciences education*, 9(3), 213-221.
- Hollenbeck, R., & Fey, J. (2009). Contemporary curriculum issues: Technology and Mathematics in the Middle Grades. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 14(7), 430-435.
- Horowitz, S. S., & Schultz, P. H. (2014). Printing space: Using 3D printing of digital terrain models in geosciences education and research. *Journal of Geoscience Education*, 62(1), 138-145.
- Huleihil, M. (2017). 3D printing technology as innovative tool for math and geometry teaching applications. *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 164, No. 1, p. 012023)*. IOP Publishing.
- Junte, J. (2017). 3D Printing And Additive Manufacturing – The Implications For OSH. European Agency for Safety and Health at Work Discussion Paper. 10 Mayıs 2019 tarihinde <https://osha.europa.eu/en/tools-and-publications/publications/3d-printing-new-industrial-revolution/view> adresinden alınmıştır.
- Kostakis, V., Niaros, V., & Giotitsas, C. (2015). Open source 3D printing as a means of learning: An educational experiment in two high schools in Greece. *Telematics and informatics*, 32(1), 118-128.
- Krassenstein, B. (2015). What is 3D Printing & How Do 3D Printers Work? — A Guide. 10 Mayıs 2019 tarihinde <https://3dprint.com/82272/what-3d-printing-works/> adresinden alınmıştır.
- Kuzu Demir, E. B., Çaka, C., Tuğtekin, U., Demir, K., İslamoğlu, H., Kuzu, A. (2016). Üç Boyutlu Yazdırma Teknolojilerinin Eğitim Alanında Kullanımı: Türkiye'deki Uygulamalar. *Ege Eğitim Dergisi*, 17 (2), 481-503.
- Kwon, H. (2017). Effects of 3D Printing and Design Software on Students' Overall Performance. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 18(4), 37-42.
- Lacey, G. (2010). 3D printing brings designs to life. *Tech Directions*, 70(2), 17-26.
- Minetola, P., Iuliano, L., Bassoli, E., & Gatto, A. (2015). Impact of additive manufacturing on engineering education—evidence from Italy. *Rapid Prototyping Journal*, 21(5), 535-555
- Nemorin, S., & Selwyn, N. (2017). Making the best of it? Exploring the realities of 3D printing in school. *Research Papers in Education*, 32(5), 578-595.
- Nuhoğlu, H. (2008). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Bir Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 7(3), 627-639.
- Özsoy, K. (2018). Üç Boyutlu (3B) Yazıcı Teknolojisinin Eğitimde Uygulanabilirliği: Senirkent MYO Örneği. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(2), 111-123.
- Peels, J. (2017). 3D printing in education: How can 3D printing help students?. 23 Mayıs 2019 tarihinde <https://3dprint.com/165585/3d-printing-in-education/> adresinden erişilmiştir.
- Sezer, H., & Şahin H. (2016). 3D Baskı Materyalinin Eğitimde Kullanımı: QUA VADIS?. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 15(46), 5-13.
- Sezer, S. (2005). Öğrencinin akademik başarısının belirlenmesinde tamamlayıcı değerlendirme aracı olarak rubrik kullanımı üzerinde bir araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(18), 61-69.
- Smith, C. F., Tollemache, N., Covill, D., & Johnston, M. (2018). Take away body parts! An investigation into the use of 3D-printed anatomical models in undergraduate anatomy education. *Anatomical sciences education*, 11(1), 44-53.
- Togay, A., Güneş, S., Coşkun, M., & Gedik, E. (2017). *The case of digital design and fabrication lab in product design education*; Gazi Dlab.
- Tu, J. C., & Chiang, Y. H. (2016). The Influence of Design Strategy of Peer Learning on 3-D Software Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(5), 1263-1271.
- Yılmaz, M., & Algil, M. (2018). Matematik Öğretim Materyallerinin 3d Yazıcılarla Üretimi ve Eğitime Sağladığı Katkılar. *Journal of Awareness*, 3(4), 41-52.
- Zhang, C., Anzalone, N. C., Faria, R. P., & Pearce, J. M. (2013). Open-source 3D-printable optics equipment. *PloS One*, 8(3), 1-13.

EXTENDED SUMMARY

In order to have a say in the technology of the future, our students need to be qualified with 21st century skills. The people who produce innovative solutions from a critical point of view via recognizing the problems in human life and can turn the solutions into products cooperatively will build the future. 3D printer which is one of the most popular technologies of the 4th Industrial Revolution and also a kind of additive manufacturing technologies, is an important educational technology that is able to upskill the students with 21st century skills. In this study, it is aimed to examine the effect of 3d printer usage on academic success, attitude and motivations.

It is in a semi-experimental model due to the investigation of the effects of using 3D materials on students from different angles. The participants of the study consist of 7th grade students studying at a primary school with a computer laboratory in Konya province Meram district in the 2017-2018 academic years. Participants consist of 16 students in the control group and 19 students in the experimental group. During the 3-week practice period, a limited number of students (30) participated in the experiment. During the research term of the 3D design lesson, the experimental and control groups were explained by the researcher with the same content for 3 weeks and two hours a week. Only the output materials taken from the 3D printer in the experimental group and the products designed in the lesson were made wearable. Due to the low numbers in the research and the lack of the prerequisite for parametric analysis, the analysis process was carried out with nonparametric tests.

As a result of the research, the following findings were obtained. In addition to digital materials, it can be stated that the academic success is higher in groups where physical materials are shown to students the next week. At the end of a three-week education period, in addition to 3D digital material, physically distributing the 3D printouts of these materials to the students has no effect on the motivation of the students for the relevant course. Finally, distributing 3D physical material in addition to 3D digital material increased students' attitude towards Technology and Design course.

Presenting the digital materials developed by the students physically during the education process increased the academic success of the students. The fact that students see the tangible designs they have made has increased their design competencies. This result is thought to be that making the products designed by the students tangible and concrete enables them to make more successful drawings. At the end of a three-week education process, it can be said that in addition to the 3D digital material, physically distributing the 3D outputs of these materials to the students does not have an effect on the motivation of the students for the relevant course. On the other hand, a three-week trial period may not have affected motivations due to the time limitation. Conducting longer-term studies can differentiate motivational results. Distributing 3D physical material in addition to 3D digital material has been more effective in increasing the attitude towards Technology and Design lesson than using only 3D digital material. It is thought that 3D printing has a positive effect on the attitude towards the lesson as it supports different learning styles.

In line with the results obtained from the research, it can be suggested to make longer-term studies by increasing the number of students, to design the works that students will personally print their own materials with the thought that it will increase motivation, and to conduct researches on the use of 3D printers with different disciplines. Considering the contributions of 3D printers in practice, it can be suggested to expand their use in schools and to organize teacher training on this subject.

Zaman ve Kronolojiyi Algılama Becerisini Nasıl Geliştirebilirim?*

Nurcan Varlıkgörücü¹  Muhittin Çalışkan² 

¹ Öğretmen, Şehit Ersin Yıldırım Ortaokulu, Şahinbey, Gaziantep, Türkiye
nurcan.varlikgorucusu@gmail.com (Sorumlu Yazar/Corresponding Author)

² Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Konya, Türkiye
mcaliskan@erbakan.edu.tr

Makale Bilgileri

ÖZ

Makale Geçmişi

Geliş: 26.10.2020

Kabul: 22.12.2020

Yayın: 28.12.2020

Anahtar Kelimeler:

Eylem araştırması,
Zaman ve kronolojiyi
algılama becerisi,
Sosyal bilgiler öğretimi

Bu eylem araştırmasında “Yedinci sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerde zaman ve kronolojiyi algılama becerisini geliştirmek için yapılan uygulamalarda neler oldu, plan nasıl işledi?” sorusuna cevap aranmıştır. Araştırmada, öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerinin geliştirilmesinde, çeşitli etkinlikler uygulanmasının ve sınıfta çoklu ortam kullanılmasının etkili olup olmadığı incelenmiştir ve etkili uygulamalar tanımlanmıştır. Sosyal bilgiler öğretmeni olan birinci yazar, öğrencilerinde zaman ve kronolojiyi algılama becerisini geliştirmek amacıyla gerçekleştirmiş olduğu uygulamaları sistematik ve düzenli bir şekilde gözlemiştir. Böylelikle öğretim uygulamalarını geliştirmeyi amaçlamıştır. Araştırma birinci yazarının görevli olduğu okulda yedinci sınıfa devam eden 21 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerini geliştirmek amacıyla bir eylem planı hazırlanmıştır. Yapılan literatür taraması sonucunda zaman ve kronoloji algılama becerisinin geliştirilmesinde çeşitli etkinliklerin (zaman şeritleri, rol oynama, tarihsel empati, kavram haritaları, kavram karikatürleri) uygulanabileceği ve çoklu ortam (Powerpoint sunuları, videolar) kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre hazırlanan ve uygulanan eylem planı bu etkinlikleri ve çoklu ortam kullanılmasını içermektedir. Araştırmada veriler başarı testi ve araştırma günlüğü ile toplanmıştır. Başarı testi ön test ve son test uygulamasından elde edilen puanların betimsel istatistikleri hesaplanmış ve iki testin puan ortalamaları bağımlı gruplar t testiyle analiz edilmiştir. Araştırma günlüğünden elde edilen verilerin analizinde “tümevarım analizi” kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilere zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin kazandırılmasında; zaman şeridinin etkili bir araç olduğu, rol oynamanın etkili bir yöntem olduğu ve gerçekleştirilen uygulamaların genel olarak işe yaradığı sonucuna ulaşılmıştır.

How Can I Improve The Ability To Perceive Time And Chronology?

Article Info

ABSTRACT

Article History

Received: 26.12.2020

Accepted: 22.12.2020

Published: 28.12.2020

Keywords:

Action research,
The ability to perceive
time and chronology,
Teaching social studies

This action research sought answer to the question “What happened in the practices in order to improve the students’ perceptions of time and chronology in the seventh grade social studies course, how did the plan work?” The research examined whether the practice of various activities and the use of multimedia in the classroom were effective in the development of students’ perception of time and chronology and their effective practices were defined. Being a social studies teacher, the researcher systematically and regularly observed practices to improve students’ ability to perceive time and chronology. The researcher aimed to develop teaching practices in this way. The research was carried out with 21 students in the seventh grade in the school where the researcher is teaching. An action plan was prepared in order to improve students’ perception of time and chronology. The data were collected through the achievement test and research diary. Descriptive statistics of the scores obtained from the pre- and post- achievement tests were calculated, and the mean scores of the two tests were analysed by dependent groups t-test. “Inductive analysis” was used to analyse the data obtained from the research diary. In equipping the students with the ability to perceive time and chronology it was concluded that the timeline is an effective tool, role-playing is an effective method and the practices work in general terms.

Atıf/Citation: Varlıkgörücü, N. ve Çalışkan, M. (2020). Zaman ve Kronolojiyi Algılama Becerisini Nasıl Geliştirebilirim, *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 194-209.



This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/). (CC BY-NC 4.0)

* Bu çalışma 1. yazarın “Zaman ve Kronolojiyi Algılama Becerisini Nasıl Geliştirebilirim?” başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

GİRİŞ

Sosyal bilgiler dersi, sosyal bilimlerin çocuklar tarafından anlaşılabilmesi için sosyal bilimlerin basitleştirilerek okutulduğu bir ilköğretim dersidir (Kabapınar, 2014). Öztürk'e (2006) göre sosyal bilgiler dersi; bireyin toplumsallaşmasına katkı sağlayan, geçmişini öğrenmesini, şimdiki zamanı anlamlandırmasını ve yarına hazırlanmasını sağlayan disiplinler arası bir derstir. Öğrencilerin yaşadığı toplumu benimseyerek, toplumsal sorunların farkında olmaları, iyi ve duyarlı bir vatandaş olmaları, ulusal ve evrensel değerleri içselleştirmelerini sağlayan en temel derslerden biri sosyal bilgiler dersidir. Bireyin kişiliğinin gelişmesinde, topluma uyumlu ve üretken bireyler yetişmesinde sosyal bilgiler dersi önemli bir yere sahiptir (Aykaç, 2007). Sosyal bilgiler dersi genel olarak bireylerin kendisini, yakın ve uzak çevresini tanımasını sağlamayı amaçlayarak bilgi, beceri ve değerler etrafında bütünleşen bir derstir (Dündar, 2008).

Bireyin, sosyal bilgiler dersinin amaçlarına ulaşabilmesi için sosyal bilgiler dersinde yer alan becerileri kazanmış olması gerekmektedir. Sosyal bilgiler dersinde kazandırılması gereken birçok beceri vardır. Bu becerilerden biri de zaman ve kronolojiyi algılama becerisidir (Milli Eğitim Bakanlığı, [MEB], 2005).

Zaman ve kronolojiyi algılama becerisi; takvim bilgisi edinme, zamanları ayırt etme (geçmiş-şimdiki-gelecek zaman), zaman ifadelerini doğru kullanma, kronolojik sıralama yapma, zaman şeridindeki veriyi yorumlama ve zaman şeridi oluşturma alt becerilerini kapsayan ve bu becerilerin kazanılması durumunda oluşan sosyal bilgiler dersine özgü bir beceridir (Milli Eğitim Bakanlığı, [MEB], 2005). Sosyal Bilgiler dersinin tarih ağırlıklı olan konularının etkili bir şekilde öğretilmesi için öğrencilerin alana özgü beceriler arasında olan zaman ve kronolojiyi algılama becerisini kazanmış olmaları gerekmektedir (Demircioğlu ve Akengin, 2012). Bu becerinin öğrencide temellendirilmemesi durumunda tarih bilinci eksik verilmiş veya hiç verilmemiş olacaktır. Geçmişte yaşanan olay ve olguların tarih verilmeden belirtilmesi öğrencilerde birbirinden bağımsız birçok bilgi yığını yaratacağından tarihi bilgilerin kalıcı şekilde ve anlamlı öğrenilmesi zorlaşacaktır. Bu nedenle geçmişin bilimsel olarak incelenmesi olan tarihin, ilköğretim düzeyinde sağlıklı bir şekilde öğretilmesi için zaman ve kronoloji becerisinin kazandırılmasına önem verilmelidir (Hayden, Arthur ve Hunt, 1997'den akt., Demircioğlu, 2005).

Alanyazın incelendiğinde, zaman ve kronolojiyi algılama becerisi üzerine birçok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Alanyazında; zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin nasıl kazandırılacağına (Akbaba, Keçe ve Erdem, 2012; Çiviler, 2019; Erdem, 2017; Güngör Akıncı ve Dilek, 2012; Kekeç, 2018; Şimşek, 2007; Üztemur, 2017; Üztemur, Dinç ve Acun, 2018), öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama beceri düzeylerine (Çelikkaya ve Kürümlüoğlu, 2019; Demircioğlu, 2005; Filoğlu, 2018; Safran ve Şimşek, 2006), zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin öğrenciler tarafından nasıl algılandığına (Ablak, 2017), öğretmenlerin beceri hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarına ve hangi etkinliklerle kazandırmaya çalıştıklarına (Mutluer, 2013; Sağlam, Tınmaz ve Hayal, 2015), ders kitaplarında bu beceriye ne düzeyde yer verildiğine (Aydemir, 2015; Çelikkaya ve Kürümlüoğlu, 2017); zaman ve kronolojiyi algılama becerisine ne düzeyde önem verildiğine (Çelikkaya, Yıldırım ve Kürümlüoğlu, 2019; Kıbıcı, 2019), öğretmenlerin, öğrencilerine zaman ve kronolojiyi algılama becerisini kazandırma düzeylerine ilişkin görüşlerine (Çelikkaya, 2011; Taşkıran, Baş ve Bulut, 2016) yönelik çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin öğrencilerde yeterince geliştirilemediği, geliştirilmesi için ders kitabı dışında çeşitli materyallerden ve etkinliklerden yararlanılması gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Akbaba ve diğerleri (2012), ilköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersi öğrenme öğretme sürecinde çoklu ortam kullanımının öğrencilerin zaman-kronoloji ile değişim- sürekliliği algılama becerilerini

kazanmalarına ve derse yönelik tutumlarına etkisini belirlemeye çalışmışlardır. Çalışma 27 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama beş hafta sürmüştür. Öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama ile değişim ve sürekliliği algılama becerilerinin kazanım düzeylerinin belirlenmesi için ön test ve son test performansları incelendiğinde öğrencilerin deneysel süreç öncesinde söz konusu becerilere sahip olma noktasında önemli eksiklerinin olduğu gözlenmiştir. Deneysel süreç sonrasında ise öğrenci performansları olumlu yönde büyük bir değişim göstermiştir. Çiviler (2019), çalışmasında, 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde öğrencilerin tarihsel olgu ve yorumları ayırt etme, zaman ve kronolojiyi algılama, tarihsel empati, kalıp yargıları fark etme becerilerini çeşitli etkinlikler uyguladığı eylem araştırması ile geliştirmeyi amaçlamıştır. Çalışma başında öğrencilerin tarihsel düşünme becerilerinin ve tarihsel kavramları algılama düzeylerinin düşük olduğu ve öğrencilerin tarih konularını ezbere dayalı çalıştıkları belirlenmiştir. Öğrencilere uygulama süreci içerisinde tarihçi gibi tarih çalışma imkânı sağlanmış, bunun sonucunda öğrencilerin tarihsel düşünme becerilerinin geliştiği ve öğrencilerin tarihçinin geçmişe bakış açısını kazanmaya başladıkları tespit edilmiştir. Erdem (2017), altıncı ve yedinci sınıf sosyal bilgiler programında bulunan alana özgü becerilerin, etkinlikler yoluyla kazandırılması sürecini ele alan karma yöntem bir araştırma yapmıştır. Araştırmada sosyal bilgiler dersinde beceri temelli etkinlikler yoluyla ders işlemenin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Güngör Akıncı ve Dilek (2012), temsili resim kullanımının öğrencilerin derse ilgi ve yaratıcı, tarihsel düşünme becerileri üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Araştırma bulguları, temsili resimler kullanmanın tarihsel düşünme becerilerini geliştirilebileceğini göstermiştir. Kekeç (2018), ortaokul 7. sınıf öğrencilerine zaman ve kronoloji becerisinin kazandırılmasında, modelleme sürecinin etkili olup olmadığını ortaya koymayı amaçlamıştır. Araştırmada zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin kazandırılmasında modelleme sürecinin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Şimşek (2007) çalışmasında, 5. sınıf öğrencilerinin tarihsel zaman kavramı ve kronoloji düşüncelerinin geliştirilmesinde kullanılan birçok öğretim yöntem ve materyaline (zaman çizelgeleri, geçmişe ilişkin fotoğraflar, eski ev aletleri, koleksiyonlar vs.) öğrencilerin ilgileri, tepkileri ile bu öğretim yöntem ve materyallerinin çocukların konuya ilişkin akademik başarılarına katkılarına ele almıştır. Bu araştırma sonucunda çocuklarda tarihsel zaman kavramının uygun yöntem ve yaklaşımlarla çok erken yaşlardan itibaren öğretilebileceğini savunan konu merkezli düşünen araştırmacıların iddialarında olduğu gibi tarihsel zaman araçlarının etkili bir strateji ile kullanılması konunun çocuk tarafından kavranmasında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Üztemur ve diğerleri (2018), ilköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler öğretimi bağlamında müzeler ve tarihi mekânlardan etkili yararlanmaya yönelik öğretim etkinlikleri tasarlayarak bu etkinlikleri uygulamak ve bu etkinliklerin öğretme-öğrenme süreçlerinin verimliliğini artırmada ne derece faydalı olduğunu belirlemek amacıyla çalışma yapmıştır. Geliştirilen etkinlikler aracılığıyla öğrencilerde gözlem, değişim ve sürekliliği algılama, sosyal katılım, tarihsel empati, mekân algılama ve zaman ve kronolojiyi algılama becerilerinin geliştiği görülmüştür.

Alanyazındaki zaman ve kronoloji becerisini konu alan araştırmalar incelendiğinde, çeşitli etkinliklerden yararlanmanın ve çoklu ortam uygulamalarının zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin geliştirilmesinde etkili olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Sosyal bilgiler öğretmeni olan birinci yazar öğrencilerinin zaman ve kronoloji becerilerini geliştirmek için çeşitli etkinliklerden ve çoklu ortam uygulamalarından faydalanmayı planlamıştır. Bu amaçla bir eylem planı hazırlamıştır. Eylem planını hazırlamadan önce zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin ne olduğu ve nasıl geliştirilebileceği, eylem araştırmasının nasıl yapılması gerektiğiyle ilgili çalışmaları incelemiştir. Bu çalışmada, hazırlanan eylem planının uygulaması sürecinde neler olduğuna ve bu uygulamanın yazarın öğretim uygulamalarına katkısına odaklanılmıştır.

Bu çalışmanın temel amacı; öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerinin geliştirilmesinde, çeşitli etkinlikler uygulanmasının ve sınıfta çoklu ortam kullanımının etkili olup

olmadığını incelemek ve etkili uygulamaları tanımlamaktır. Bu temel amaç doğrultusunda araştırmada “Yedinci sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerde zaman ve kronolojiyi algılama becerisini geliştirmek için yapılan uygulamalarda neler oldu, plan nasıl işledi?” sorusuna cevap aranmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmanın sorusunu cevaplamak amacıyla bir eylem araştırması gerçekleştirilmiştir. Eylem araştırmaları, öğretmenlerin kendi uygulamalarını gözlemlemek, incelemek için sistematik ve düzenli bir yoldur. Amaç, öğretmenin öğretim uygulamalarını geliştirmektir (Johnson, 2015). Bu araştırmada da sosyal bilgiler öğretmeni olan birinci yazar, öğrencilerinde zaman ve kronolojiyi algılama becerisini geliştirmek amacıyla gerçekleştirmiş olduğu uygulamaları sistematik ve düzenli bir şekilde gözlemiştir. Böylelikle öğretim uygulamalarını geliştirmeyi amaçlamıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu sosyal bilgiler öğretmeni olan birinci yazarın derslerine girdiği yedinci sınıflar arasındaki şubelerden birindeki öğrencilerdir. Sınıfta 21 öğrenci (10 erkek, 11 kız) vardır. Ailelerin sosyo-ekonomik düzeyi düşüktür ve yaşadıkları şehre göç etmişlerdir. Öğrencilerin kendilerine ait odaları yoktur. Öğrencilerin derse ilgileri, tutumları ve akademik başarıları düşüktür. Öğrencilerin bir kısmı çocuk işçidir, bir yerde çalışmaktadır. Sınıfta hafif düzeyde zihinsel yetersizliği olan ve bireyselleştirilmiş eğitim programı uygulanan iki öğrenci vardır.

İşlem Basamakları

Altı hafta süren araştırmada aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir:

1.Uygulamanın ilk haftasında ve son haftasında başarı testinin ön test ve son test uygulamaları yapılmıştır. Öğretim etkinlikleri ise 4 hafta (12 ders saati) sürmüştür. Tüm süreç boyunca araştırmacı araştırma günlüğünü tutmuştur.

2.Bu çalışmada öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerini geliştirmek amacıyla bir eylem planı hazırlanmıştır. Yapılan literatür taraması sonucunda zaman ve kronoloji becerisinin geliştirilmesinde çeşitli etkinliklerin (zaman şeritleri, rol oynama, tarihsel empati, kavram haritaları, kavram karikatürleri) uygulanabileceği ve çoklu ortam (PowerPoint sunuları, videolar) kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuca göre hazırlanan eylem planı bu etkinlikleri ve çoklu ortam kullanılmasını içermektedir. Uygulama “zaman içinde bilim” ünitesinde gerçekleştirilmiştir.

3.Öğretmen tarafından zaman şeritleri hazırlanmıştır. Hazırlanan bu zaman şeritleri öğrencilerle birlikte yorumlanmıştır. Öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerini geliştirmek ve onların gelişimini gözlemek amacıyla öğrencilere de zaman şeritleri çizdirilmiştir.

4.Eğitim Bilişim Ağından (EBA) sıklıkla yararlanılmıştır.

5.Tarihsel empatiye dayalı rol oynama yöntemi uygulanmıştır. Öğrencilere çeşitli bilim insanlarının yaşadıkları zamanla empati kurabilecekleri şekilde rol kartları dağıtılarak bu yöntem uygulanmıştır.

6.Kavram haritaları ve kavram karikatürleri sunulmuştur.

7.Sanal müze ziyaretleri yapılmıştır.

8.Dersin işlenmesinde eğitim bilişim ağındaki videolardan ve PowerPoint sunularından faydalanılmıştır. Zaman şeritlerinin, kavram karikatürlerinin, kavram haritalarının, resimlerin gösterimi PowerPoint sunuları ile gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler başarı testi ve araştırma günlüğü ile toplanmıştır. Başarı testi Kekeç (2018) tarafından geliştirilmiştir. Test, zaman ve kronoloji becerisinin kazandırılmasında modelleme

etkinliklerinin etkililiğini sınamak amacıyla öğrencilerin zaman içinde bilim ünitesindeki başarılarını ölçmek için geliştirilmiştir. Bu çalışmada da hem amacın aynı olması hem de etkinliklerin aynı üniteye gerçekleştirilmiş olması bu başarı testinin kullanılma gerekçesi olmuştur. Testte 30 madde vardır. Kekeç (2018), testin KR-20 güvenirlik katsayısını 0,863 olarak hesaplamıştır.

Araştırma günlüğü araştırmanın tüm bölümleriyle ilişkili gözlemleri ve düşünceleri kayıt etmek için kullanılan bir defterdir. Araştırma günlüğünde süreçle ilgili gözlemler, analizler, şekiller, taslaklar, alıntılar, öğrenci yorumları, sınav sonuçları, düşünceler, duygular ve izlenimler gibi çok çeşitli verilere yer verilebilir (Johnson, 2015, s. 81). Araştırmada süreçle ilgili gözlemler, duygular, düşünceler ve öğrenci yorumları araştırma günlüğüne kaydedilmiştir.

Verilerin Toplanması

Başarı testi uygulamanın başında (Şubat 2020) ve sonunda (Mart 2020) iki kez uygulanmıştır. Araştırma günlüğü dersten sonra ya da günün sonunda yazılmıştır. Öğretmen süreçle ilgili gözlemlerini, duygularını, düşüncelerini ve öğrenci yorumlarını araştırma günlüğüne yazmıştır. Otuz altı sayfa bir günlük elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Başarı testi ön test ve son test uygulamasından elde edilen puanların betimsel istatistikleri hesaplanmış ve iki testin puan ortalamaları bağımlı gruplar t testiyle analiz edilmiştir. Araştırma günlüğünden elde edilen verilerin analizinde “tümevarım analizi” kullanılmıştır. Tümevarım analizi, bir alana veya bir grup veriye bakmak ve gruplar içinde gözlemlenen düzenleyerek tüme varmaya ya da bir düzen oluşturmaya gayret etmek anlamına gelir (Johnson, 2015, s. 112). Araştırma günlüğüne yazılanlar incelenmiş, yinelenen öğeler, temalar aranmıştır. Benzer şeyler kodlanmıştır ve kategorilere taşınmıştır. Bunu yapabilmek için öncelikle neyin arandığına dair bir ölçüt oluşturması için bir soru belirlenmiştir. Bu soru şudur: “Günlükte öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin geliştiğini gösteren ifadeler nelerdir?” Bu soru ışığında başlangıç kategorileri belirlenmiştir. Yinelenen analizlerde bu kategoriler netleşmiştir ve netleşen kategorilere göre de alt kategoriler oluşturulmuştur.

BULGULAR

Bu çalışmada, “Yedinci sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerde zaman ve kronolojiyi algılama becerisini geliştirmek için yapılan uygulamalarda neler oldu, plan nasıl işledi?” sorusuna cevap aranmıştır. Öğrencilerin uygulama öncesindeki ve uygulama sonrasındaki zaman ve kronolojiyi algılama becerilerindeki durumu betimlemek amacıyla başarı testinden alınan ön test ve son test puan ortalamaları bağımlı gruplar t testi ile analiz edilmiştir. Ön test ve son test puanlarının normalden aşırı sapmadığı görülmüştür. Ön test ve son test puanlarının çarpıklık ve basıklık katsayıları -,956 ile 1,374 arasında değişmektedir. Analiz sonuçları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Başarı Testi Ön test ve Son test Ortalama Puanlarının t- Testi Sonuçları

Ölçüm	N	\bar{X}	ss	sd	T
Ön test	21	9,48	3,09	20	-3,069*
Son test	21	13,38	6,48		

*p<0,05

Tablo 1’de görüldüğü gibi ön test puan ortalaması 9,48 ve son test puan ortalaması 13,38’dir. Ortalamalar arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır [t(20)=-3,069, p<0,05]. Buna göre, uygulamanın, son test puanlarında ön test puanlarına göre fark yarattığı söylenebilir. Bir başka deyişle

çeşitli etkinlikler uygulanmasının ve sınıfta çoklu ortam kullanılmasının öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerinin gelişmesinde etkili olduğu söylenebilir.

Yedinci sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerde zaman ve kronolojiyi algılama becerisini geliştirmek için yapılan uygulamalarda neler olduğunu, planın nasıl işlediğini betimlemek için araştırma günlüğü tümevarım analizi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda; “materyalin etkililiğine ilişkin kararlar”, “zaman şeridi”, “kavram karikatürü”, “video”, “sanal müze ziyaretleri”, “rol oynama”, “düz anlatım”, “soru-cevap”, “gösterip yaptırma”, “öğrencilerin başlangıçtaki durumları” ve “süreçteki gözlemler” olmak üzere 11 kategoriye ulaşılmıştır. Bu kategorilere ilişkin alt kategorilerin araştırma günlüğündeki yinelenme sayısı verilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Araştırma Günlüğünün Analizi

Kategoriler ve alt kategoriler	F
Materyalin etkililiğine ilişkin kararlar	6
Daha çok zaman şeridi örneği gösterme	1
Daha çok zaman şeridi çizdirme	1
Videolar etkili oluyor	1
İlk önce basit olan çizgisel, metrik ve hat olan zaman şeritleri tercih edilmeli	1
Öğrencilerin ilgilerini ve dikkatini çekmediğinden sanal müze ziyaretlerinden vazgeçme	1
Senkronik zaman şeridi kullanmanın etkili olmadığı	1
Zaman şeridi	1
	3
Öğretmenin eğitim öğretim hayatını gösteren zaman şeridini sunma	1
İnsanlık tarihinin çağlara ayrılmasını gösteren zaman şeridini sunma	1
15. yüzyıldan günümüze bilginin korunmasında etkili olan icatları gösteren zaman şeridini sunma	1
Gösterilen zaman şeritlerini öğrencilerin defterlerine çizmeleri	1
Zaman şeritlerini akıllı tahtada gösterme	1
Öğrencilerden kendi eğitim-öğretim hayatlarını anlatan bir zaman şeridi çizmelerini isteme	1
Öğrencilerden yaşadıkları önemli olayları gösteren zaman şeridi çizmelerini isteme	1
Yazının gelişimi ve bilgiyi saklamada kullanılan araçları gösteren zaman şeridini sunma	1
İnsanlık tarihinin çağlara ayrılmasını gösteren zaman şeridini tekrar sunma	1
Türk-İslam bilginlerini gösteren zaman şeridini sunma	1
15. ve 20. yüzyıllar arasında Avrupa’da yaşanan bilimsel gelişmeleri gösteren zaman şeridini sunma	1
Öğrencilerden kendi eğitim-öğretim hayatlarını anlatan bir zaman şeridi çizmelerini tekrar isteme	1
Öğrencilerden canlandırdıkları bilim insanlarının yaptıkları çalışmaları zaman şeridinde göstermelerini isteme	1
Kavram karikatürü	1
Zaman ve kronoloji arasındaki ilişkiyi anlayabilmeleri için kendi hazırladığım kısa bir kavram karikatürünü sundum	1
Video	5
Eğitim Bilişim Ağından (EBA) konu ile ilgili videolar izletme	4
EBA dışındaki kaynaklardan video izletme	1
Sanal müze ziyaretleri	3

Konu ile ilgili sanal müzeleri ziyaret etme	3
Rol oynama	2
	1
Her bir öğrencinin farklı bir bilim insanını canlandırması	2
	1
Düzanlatım	9
Zaman ve kronoloji kavramı	2
Kavramlar (çağ, zaman, yüzyıl, milattan önce, milattan sonra)	2
Türk-İslam bilginleri	1
Zamanla her şeyin değişebileceğine örnekler verme	1
Takvim bilgisi (takvim türleri, özellikleri)	1
Güneş yılı, ay yılı	1
Matbaanın icadı ve önemi	1
Çeyrek	1
Türkler'in kullandıkları takvimler	1
	2
Soru-cevap	1
	2
Gösterip yaptırma	2
Zaman şeridinin nasıl çizildiği	1
Yılların yüzyıla nasıl çevrildiği	1
Öğrencilerin başlangıçtaki durumları	8
Zaman şeridinin ne olduğunu bilmiyorlar	2
Yüzyıl kavramını bilmiyorlar	1
Zaman şeridine isim vermemişler	1
Zaman şeridinde zamansal sıralamayı yapamıyorlar	1
Milattan önce-milattan sonra ve tarih öncesi-tarihi çağları karıştırma	1
Takvim bilgileri eksik	1
Genel bilişsel giriş davranışlarında (okuma, okuduğunu anlama, neden-sonuç ilişkisi kurma vb.) eksiklikler	1
	5
Süreçteki gözlemler	3
Bazı öğrenciler zaman şeritlerine isim verebildiler	1
Bazı öğrenciler zamansal sıralamayı doğru yapabildiler	1
Zaman şeridini kavradılar	1
Zaman şeridi üzerinden sorulan sorulara doğru cevaplar verebildiler	1
Zaman şeridi oluşturmada güçlük yaşayan öğrenciler var	1
Çağları ayırt etmede yaşanan güçlük devam ediyor	1
Zamanla her şeyin değişebileceği anlaşıldı	1
Bazı öğrenciler ilköğretimde yer alan yıllar ile ortaöğretimde yer alan yılları karıştırıyor	1
Sürekliliği algıladılar	2
Bilimsel çalışmaların ve icatların da kronolojisi olduğu anlaşıldı	1

Değişimi algıladılar	3
Zaman şeridindeki veriyi yorumlamada oldukça geliştiler	1
Yakınlık-uzaklık algıları gelişti	1
Çağ kavramı anlaşıldı	2
Çağ kavramında bazı öğrencilerde sorun var	1
Milattan önce-milattan sonra kavramlarında istenilen seviyeye yaklaştık sayılır	2
Bir yılın hangi yüzyılın içinde olduğu sorusuna doğru cevap veriyorlar	1
Yüzyıl kavramı anlaşıldı	1
Zaman şeridinde yer alan bilim insanlarından hangilerinin her iki yüzyılda da yaşadığını doğru tespit edebildiler	1
Çeyrek kavrandı	1
Zaman şeridi çizmede ilk derslere göre daha başarılılar	1
Zaman şeridinde zamansal sıralama ve düzenleme yapamayan birkaç öğrenci var	1
Ödevler istenilen düzeyde değil	1
Canlandırdığı bilim insanının kaçınıcı yüzyılda ve hangi çağda yaşadığını doğru söyleyebildi	1 7
Canlandırdığı bilim insanının kaçınıcı yüzyılda yaşadığını doğru söyleyebildi ancak hangi çağda yaşadığını söyleyemedi	3
Canlandırdığı bilim insanının kaçınıcı yüzyılda ve hangi çağda yaşadığını söylerken zorlandı	1
Canlandırılan bilim insanlarından en yaşlısını doğru olarak belirleyebildiler	1
Bir öğrenci kaçınıcı yüzyılda yaşadığını cevaplayamadı	1
Dört öğrenci yaşadığı çağı bilemedi	1
Milattan önce dönemde yer alan yıllardan hangisinin günümüze daha uzak ya da daha yakın olduğu anlaşıldı çünkü en yaşlı bilim insanını doğru söylediler	1

Aşağıda her bir kategori tanımlanmıştır ve açıklanmıştır:

Materyalin etkililiğine ilişkin kararlar

Bu kategori, öğretmenin, uygulama sürecinde kullandığı materyallerin etkililiğine ilişkin aldığı kararlarını içermektedir. Öğretmen uygulama sürecinde bazı kararlar almıştır. Bu kararlar şunlardır: Öğrencilere daha çok zaman şeridi örneği gösterilmelidir ve onlara daha çok zaman şeridi çizdirilmelidir. İlk başlarda basit olan çizgisel, metrik ve hat olan zaman şeritleri kullanılmalıdır. Senkronik zaman şeridi etkili olmamaktadır. Sanal müze ziyaretlerinin öğrencilerin ilgilerini ve dikkatlerini çekmemiştir. Videolar etkili olmuştur. Bu durumda zaman şeritlerinin öğrencilere zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin kazandırılmasında etkili bir araç olduğu söylenebilir.

Zaman şeridi

Bu kategori, öğretmenin öğrencilerinin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerini geliştirmek için kullandığı materyallerden biri olan zaman şeridini nasıl kullandığını ve zaman şeridinin içeriklerinin ne olduğunu içermektedir. Tablodan öğretmenin çok farklı konuları içeren zaman şeritleri sunduğu anlaşılmaktadır. Öğrencilere de zaman şeritleri çizdirdiği görülmektedir. Uygulamada zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin kazandırılmasında en çok kullanılan materyal zaman şeridi olduğu anlaşılmaktadır.

Kavram karikatürü

Bu kategori, öğretmenin kullandığı materyallerden biri olan kavram karikatürünü hangi amaçla kullandığını içermektedir. Öğretmen, öğrencilerin zaman ve kronoloji arasındaki ilişkiyi anlayabilmeleri için kendi hazırladığı kısa bir kavram karikatürünü sunmuştur. Ancak kavram karikatürünün süreçte başka kullanılmaması dikkat çekicidir.

Video

Bu kategori, öğretmenin öğrencilere konu ile ilgili izlettiği videoların kaynaklarını içermektedir. Öğretmen Eğitim Bilişim Ağından (EBA) ve başka kaynaklardan konu ile ilgili videolar izletmiştir.

Sanal müze ziyaretleri

Bu kategori, öğretmenin öğrencilere konu ile ilgili izlettiği videoların kaynaklarını içermektedir. İki farklı müze sanal ortamda ziyaret edilmiştir.

Rol oynama

Bu kategori, öğretmenin rol oynama yöntemini nasıl kullandığını içermektedir. Öğrenciler seçmiş oldukları bilim insanını rol oynama yöntemiyle canlandırmışlardır. Her öğrenci bu etkinliği yapmıştır.

Düzanlatım

Bu kategori, öğretmenin hangi kavramları açıklamada düzanlatım yöntemini kullandığını içermektedir. Öğretmen bazı kavramları ve konuları açıklamada düzanlatım yöntemi kullanmıştır.

Soru cevap

Bu kategori, öğretmenin süreçte doğrudan kavramların anlaşılması amacıyla sorduğu soruları içermektedir. Öğretmen temel kavramların anlaşılıp anlaşılmadığını tespit etmede ve bazı önemli noktalara dikkat çekmede soru-cevap yöntemini kullanmıştır. Örneğin “Canlandırılan bilim insanlarından hangisi günümüze daha yakın bir zamanda yaşamıştır?” ya da “Hangi bilim insanı farklı iki yüzyılda da yaşamıştır?” gibi.

Gösterip yaptırma

Bu kategori, öğretmenin neyi kazandırma gösterip yaptırma yöntemini kullandığını içermektedir. Öğretmen zaman şeridinin nasıl çizileceğini ve yılların yüzyıla nasıl çevrileceğini göstermede bu yöntemi kullanmıştır.

Öğrencilerin başlangıçtaki durumları

Bu kategori uygulamanın başında öğrencilerin sahip oldukları genel ve özel bilişsel giriş davranışlarını (ön öğrenmeleri) içermektedir. Özellikle öğrencilerin genel bilişsel giriş davranışlarındaki eksiklikler dikkat çekmektedir.

Süreçteki gözlemler

Bu kategori süreçte öğrencilerde gözlenen durumu içermektedir. Öğrenciler, uygulamanın başındaki durumlarına göre, zaman şeridi çizmede, doğru zamansal sıralama yapmada ve zaman şeridini yorumlamada gelişme göstermişlerdir. Ancak zaman şeridi çizemeyen, zaman şeridinde zamansal sıralama ve düzenleme yapamayan birkaç öğrenci de vardır. Tablodan uygulama sürecinde ve sonunda çağ, yüzyıl, değişim, süreklilik, yakınlık-uzaklık, milattan önce-milattan sonra, çeyrek kavramlarının kavrandığı anlaşılmaktadır. Ancak çağları ayırt edemeyen öğrenciler ve yaşadığı çağı bilemeyen öğrenciler de (4 öğrenci) vardır. Yirmi bir öğrenciden on yedisinin “canlandığı bilim insanının kaçınıcı yüzyılda ve hangi çağda yaşadığını doğru söyleyebilmesi” dikkat çeken bir bulgudur. Bu bulguya

dayanarak rol oynamanın zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin kazandırılmasında etkili bir yöntem olduğu söylenebilir.

Özetle öğrencilere zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin kazandırılmasında; zaman şeridinin etkili bir araç olduğu, rol oynamanın etkili bir yöntem olduğu ve gerçekleştirilen uygulamaların genel olarak işe yaradığı söylenebilir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerinin geliştirilmesinde, çeşitli etkinlikler uygulanmasının ve sınıfta çoklu ortam kullanılmasının etkili olup olmadığını incelenmiştir ve etkili uygulamalar tanımlanmaya çalışılmıştır. Araştırmada veriler başarı testi ve araştırma günlüğü ile toplanmıştır.

Araştırmada özetle şu bulgulara ulaşılmıştır: Ön test puan ortalaması ile son test puan ortalaması arasında son test lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Çeşitli etkinlikler uygulanmasının ve sınıfta çoklu ortam kullanılmasının öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerinin gelişmesinde etkili olduğu söylenebilir. Öğretmen uygulama sürecinde bazı kararlar almıştır. Bu kararlar; “Öğrencilere daha çok zaman şeridi örneği gösterilmelidir ve onlara daha çok zaman şeridi çizdirilmelidir.”, “İlk başlarda basit olan çizgisel, metrik ve hat olan zaman şeritleri kullanılmalıdır.”, “Senkronik zaman şeridi etkili olmamaktadır.”, “Sanal müze ziyaretlerinin öğrencilerin ilgilerini ve dikkatlerini çekmemiştir.”, “Videolar etkili olmuştur.” Bu durumda zaman şeritlerinin öğrencilere zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin kazandırılmasında etkili bir araç olduğu söylenebilir. Zaman şeridi, zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin kazandırılmasında en çok kullanılan materyal olmuştur. Öğrenciler, uygulamanın başındaki durumlarına göre, zaman şeridi çizmede, doğru zamansal sıralama yapmada ve zaman şeridini yorumlamada gelişme kat etmişlerdir. Öğrenciler çağ, yüzyıl, değişim, süreklilik, yakınlık-uzaklık, milattan önce-milattan sonra, çeyrek kavramlarını anlamışlardır. Ancak bazı öğrencilerde bu gelişim sağlanamamıştır. Rol oynamanın zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin kazandırılmasında etkili bir yöntem olduğu görülmüştür.

Zaman şeridi çizemeyen, zaman şeridinde zamansal sıralama ve düzenleme yapamayan, çağları ayırt edemeyen ve yaşadığı çağı bilemeyen öğrenciler de vardır. Bu durum öğrencilerin genel bilişsel giriş davranışlarındaki eksiklikler ile açıklanabilir. Genel nitelikteki bilişsel giriş davranışları, her tür öğrenme için gerekli olan giriş nitelikleridir ve okuldaki başarıda en önemli faktör olarak görülmektedir. Ancak, genel nitelikli bilişsel giriş davranışları değişmeye dirençli özelliklerdir (Senemoğlu, 2013, s. 446-447).

Sonuç olarak, öğrencilerin zaman ve kronolojiyi algılama becerilerinin geliştirilmesinde, çeşitli etkinlikler uygulanmasının ve sınıfta çoklu ortam kullanılmasının genel olarak etkili olduğu, zaman şeridinin etkili bir materyal, rol oynamanın etkili bir yöntem olduğu söylenebilir.

ÖNERİLER

Bu çalışma sonunda getirilebilecek öneriler ve araştırmanın sınırlılıkları hakkında daha ayrıntılı bilgi vereceği düşünüldüğünden aşağıda öğretmenin süreçle ilgili yapmış olduğu yansıtma sunulmuştur.

Bu araştırmanın öğretim uygulamalarını geliştirmek adına bana çok şey kattığını düşünüyorum. Zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin ne olduğunu ve bu becerinin geliştirilmesinin ne kadar önemli olduğunu gördüm. Geçen yıl da 7. sınıflara girmiştim aynı üniteyi işlemiştim. Bu becerinin öneminin, ne olduğunu ve nasıl kazandırılacağına farkında değildim. Çocukların becerilerini geliştirmek için onları işe katacak bir etkinlik yaptırmamıştım. Mesela zaman şeridi çizdirmemiştim. Artık çizdireceğim. Uygulama öncesinde çocukların bu beceriyle ilgili şimdiye kadar sahip olmaları gereken bilgi ve becerilere sahip olmadıklarını gördüm. Bu beceri tek bir etkinlikle ve kısa bir sürede gerçekleşecek bir

beceri değil. Bundan sonra her sınıf seviyesinde kazanımlara uygun olarak bu beceriyi geliştirebilmek için etkinlikler yapacağım. Rol oynama yönteminin bu becerinin geliştirilmesinde etkili bir yöntem olduğunu düşünüyorum. Bu yöntem hem çocukları işe katıyor, hem eğlenmelerini sağlıyor. Öğrenciler bana en çok bu etkinliği sevdiklerini söylediler. Canlandırma yaptıkları kişiler üzerinden sorular sorularak zaman ve kronoloji becerileri çok rahat geliştirilebiliyor ve ölçülebiliyor. Süreç, beceri geliştirme dışında hem öğretmen hem bir birey olarak bana çok önemli bir şeyi kanıtladı: “Sevmeyen çocuk öğrenemez.” Öğretim yapmadan önce ilk adım olarak çocukların beni sevmesine çalışacağım. Çocukların beni sevmelerine çalıştım. Beni sevdiklerini ve bu sevginin becerinin gelişmesinde etkili olduğunu düşünüyorum. Öğrencilere yazı yazdırmanın kısıtlı seviyede tutulması gerektiğini teyit ettim. Çünkü yazdırarak vakit boşa harcanıyor. Bunun yerine etkinlik yapılabilir, soru çözdürülebilir. Daha verimli bir öğrenme olacaktır. Ayrıca öğrenciler de yazı yazmaktan pek hoşlanmıyor. Öğretimde ölçmede kullanılacak bazı uygulamaları öğrendim. Bundan sonra bir plan hazırladığımda ön test-son test kullanarak ve günlük tutarak yaptığım bir uygulamanın etkililiğini değerlendirebilirim.

Bu araştırmada şunları fark ettim. Zaman ve kronolojiyi algılama becerisi her seviyedeki öğrencilerde geliştirilebilir. Dersine girdiğim sınıfın akademik başarısı oldukça düşüktü. Hatta çoğu öğretmen “neden bu sınıfta uygulama yaptığımı” sordu ve “çok daha iyi bir sınıfta uygulama yapabileceğimi” söyledi. Çalışmamda istediğim gibi olmayan şeyler olmakla birlikte çalışmamdan memnun olduğum kısımlar da var. Çünkü öğrencilerim zaman ve kronolojiyi algılama becerisiyle ilişkili gelişmeler gösterdiler. Artık milat hesaplaması yapabiliyorlar, zaman içerisinde değişimlerin olabileceğini kavradılar, zamansal olarak yakınlık-uzaklık algısına sahip oldular, zaman şeritlerini yorumlayabiliyorlar. Çağ kavramıyla ilgili olarak bazı eksiklikler olsa da artık bilgi sahibi oldular. Zaman şeridi hakkında da artık yeterince bilgileri var. İlk derslerde bana zaman şeridi ne diye sormuşlardı, ön bilgileri oldukça eksikti.

Öğrencilerimin zaman ve kronolojiyi algılama becerisiyle ilişkili olan bazı kazanımları edinmeleri beni oldukça mutlu etti. Kendimi yeterli hissettim. Ancak öğrencilerimin bazı kazanımları edinmemeleri beni üzdü. Bazı kazanımların edinmemelerinin iki nedeni olabilir. Birincisi, ders planımda öğrencilerin zorlanabilecekleri çağ kavramı, zaman şeridi çizme gibi bazı kavram ve becerilere yönelik ekonomik bir etkinlik planlayabilirdim. Sınıfta bu kavram ve becerilere olabildiğince yer verdim. Ama öğrenmeleri için yeterli olmadı. İkincisi, üniteye ayrılan süre çok kısıydı. Benim geliştirmem gereken beceri ise çok boyutlu olan 6 alt becerisi bulunan bir beceriydi. Bu kısıtlı sürede kazandırabilecek olduklarıma yoğunlaşmak geri kalanlarda ise en azından bilgi sahibi olmalarını sağlamak istedim. Belki bunu düşünmekte yanlış ettim. Kazanmakta zorlandıkları o bilgi ve becerilere sadece sınıf içerisinde yer verdim. Sınıf dışında ödev vermek gerekiyordu belki de. Bunu yapmamamın nedeni de daha önce verdiğim ödevleri yapmayan öğrencilerin çok olmasıydı. Öğrencilerimin belli bir ön bilgiyle gelmesi gerekiyordu. Yedinci sınıf oldukları için çağ, takvim, zaman şeridi gibi kavramları bilmeleri gerekiyordu, benim de geliştirmem. Ancak öğrencilerimin ön bilgileri çok eksikti. Öğrencilerimin bilgi sahibi olmasını sağlamak ancak yetiştirilebilecek bir şeydi.

Bilimsel bir çalışma yapmak amacıyla ilk defa ders işledim. Bu benim için bir ilkti. Derslerimi genelde planlarım ama bu kadar detaylı ve yazıya dökerek değil. İlk defa alanımla ilgili bir beceriyi ve nasıl kazandırılması gerektiğini bu kadar detaylı inceledim ve bilgi edindim. Bu çalışma sayesinde öncelikle bilgi seviyem değişti. Artık zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin ne olduğunu ve ne kadar önemli olduğunu detaylıca biliyorum. Bu beceriyi nasıl kazandırmam gerektiğini de öğrendim diyebilirim. En azından çalışma yaptığım sınıfla aynı seviyede olan bir sınıfta bu becerinin nasıl kazandırılması gerektiğini öğrendim.

Bu çalışmada farklı olarak zaman kapsülü de kullanabilirdim. Öğrencilerin yaptıkları çalışmaları zaman kapsülü şeklinde saklasaydım iyi olurdu bence. Belki çalışma kapsamı dışında olacaktı ama okulun sonunda zaman kapsülünü açarak çocuklarla değerlendirme yapardık. Onlar içinde farklı bir uygulama olurdu. Zaman kapsülünün uygulanmaması tamamen benim eksikliğimdir. Çocuklarla bireysel görüşmeler ve hafta sonu kurslarında çeşitli etkinlikler yapabiliyordum. Belki süreyi uzatmalıydım diye düşünüyorum. Çocuklarla bireysel görüşme yapmamın nedeni yeterli zamanın ve uygun bir ortamın olmamasıdır. Hafta sonu kursunda da yaptığım etkinlikleri destekleyebilirdim ama kurslara çok az öğrenci devam ediyordu.

Öğrenemeyecek çocuk olmadığına inanıyorum. Buna daha önce de inanıyordum, bu çalışmayla kendime kanıtlamış olduğuma inanıyorum. Gerekli olan koşullar sağlandığında bu beceri her çocukta geliştirilebilir. Benim öğrencilerim şanssız bir kesim ve bu beceriden, derslerden daha önemli gündemleri var. Bu nedenle öğrenebildikleri her şey benim için çok anlamlı. Beni sevmelerine çaba sarf ettim ki dersime önem verip benim dediklerimi dinleyerek bu becerilerini geliştirebilsinler. Öğrencilerim çoğu noktada beni kırmadı, derste yaramazlık yaptıklarında üzülüğümü söylediğimde sustular, bazı ödevlerini yapmadılar ama içten bir şekilde buna da kızmadım. Çünkü aile ortamları hakkında, okul dışındaki alışkanlıkları hakkında bilgim var. Okul dışında derslerle ilgilenmelerini beklemiyordum.

Bu uygulama benim için kesinlikle iyi bir tecrübeydi. Zaten tecrübenin kötüsünün olmadığına inanıyorum. Sınıfımı akademik başarısının düşük olması benim için tecrübemin en önemli boyutu. Böyle bir sınıfta nasıl çalışma yürütülebileceğini gördüm.

Bu uygulamayla birçok zaman şeridi çizme ve çizdirme, çocuklar için PowerPoint sunusu hazırlama, bilimsel çalışma yapma (özellikle bir problemin çözümü için veri toplama), rol oynama yöntemini uygulama gibi beceriler edindim.

Sosyal bilgiler öğretmeni olarak; bu becerinin geliştirilmesi gereken konularda artık öğrencilere muhakkak zaman şeridi çizdireceğim. Muhakkak insanlık tarihini anlatan zaman şeridini sunacağım. Çünkü öğrenciler bu ikisinde oldukça eksikler ve becerinin en temelinde de bunlar yer alıyor. Bu beceri 4. sınıftan itibaren geliştirilmesi gereken bir beceri ve sosyal bilgilerde sadece benim çalışma yaptığım sınıf seviyesinde ve ünitelerde yer almıyor. O nedenle oldukça işime yarayacağını düşünüyorum. Farklı sınıf seviyelerinde farklı ünitelerde uygulayabileceğim etkinlikleri öğrendim.

Sosyal bilgiler öğretmeni olarak gerçekten bu becerinin önemli olduğuna inanıyorum. Bu beceri olmadan çocuklar tarihi bilgileri anlamlandıramaz. İnsanın tam anlamlandıramadığı bir şeyi de sevmesi, ilgi duyması beklenemez. Tarihi sevdirebileceğim bu beceriyi geliştirebilmek benim için oldukça önemli. Bu beceriyi geliştirmek benim için oldukça onure edici olur, çünkü çocuklarda hayatları boyunca kullanabilecekleri bir temel oluşturmuş olacağım. Eğer yüksek lisanstan mezun olabilirim ilerleyen yıllarda da akademik çalışma yaparsam bu konu üzerine çalışmayı düşünüyorum. Çünkü bu konu hakkında temelim oluştu. Daha güzel ve kapsamlı bir çalışma yapabilirim.

Bu deneyimi kesinlikle tekrarlamak isterim. Tekrar yapsam elbette aynı olmaz. Öğrencilerle birebir görüşme, zaman kapsülü uygulaması ve hafta sonu kursunda da farklı etkinlikler yapma düşünceleri aklımda kaldı. Aslında hafta sonu kurslarında da yapmak istedim. Ancak çok az öğrenci kursa devam ediyordu. Şuan düşünüyorum da onları kursa çekebilmek için bir fikir üretebilir miydim? Üretseydim bu onları çok zorlamak ve bencilce zorla bir şey yaptırmak mı olurdu? Zaten okula istemeyerek geliyorlar ve sıkılıyorlardı. Bu sorular beni durdurdu ve karar veremedim. Zaman kapsülü uygulamasını yapamamak tamamen benim eksikliğim bunu yaptırabiliyordum. Birebir görüşme içinde yer ve zaman sıkıntım vardı. Ancak planlamayı iyi yapabilseydim koşulları zorlasaydım belki bunu da yapabiliyordum. Bunda hem benim hem koşulların etkisi var.

Sonuç olarak, bu uygulamanın, sosyal bilgiler eğitiminde önemli bir beceri olan zaman ve kronolojiyi algılama becerisinin kazandırılmasında yapabileceğim öğretim uygulamalarımı geliştirdiğini söyleyebilirim.

KAYNAKÇA

- Ablak, S. (2017). *Sosyal bilgiler programındaki becerilere ilişkin öğrenci algılarının incelenmesi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akbaba, B., Keçe, M. & Erdem, M. (2012). Sosyal bilgiler dersinde çoklu ortam kullanımının öğrencilerin zaman-kronoloji ve değişim sürekliliği algılama becerilerine etkisi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 237-257.
- Aydemir, M. (2015). *Ortaokul sosyal bilgiler programında öğrencilere kazandırılması hedeflenen becerilerin kazanım ve ekinlikler ile öğrenci çalışma kitaplarında yer alma düzeyinin belirlenmesi*. Yüksek lisans tezi, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Manisa.
- Aykaç, N. (2007). İlköğretim sosyal bilgiler dersi eğitim-öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(22), 46-73.
- Çelikkaya, T. (2011). Sosyal bilgiler programında yer alan becerilerin kazandırılma düzeyi: Öğretmen görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 969-990.
- Çelikkaya, T. & Kürümlüoğlu, M. (2017). 2005 Sosyal bilgiler öğretim programında kazandırılması hedeflenen alan becerilerine kitaplarda yer verilme durumu. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(40), 141-158.
- Çelikkaya, T. & Kürümlüoğlu, M. (2019). Ortaokul öğrencilerinin kronoloji becerilerinin saptanmasına yönelik bir çalışma. *Turkish History Education Journal*, 8(1), 150-173.
- Çelikkaya, T., Yıldırım, T. & Kürümlüoğlu, M. (2019). Öğrenciler ve sosyal bilgiler öğretmenlerinin programdaki becerilere ilişkin beceri hiyerarşileri, gerekçeleri ve önerileri. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 111-132.
- Çiviler, M. (2019). *Ortaokul 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin tarihsel düşünme becerilerini geliştirme: Bir eylem araştırması*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Demircioğlu, İ. H. (2005). Sekizinci sınıf öğrencilerinin tarih öğretiminde kullanılan zaman ve kronolojiyle ilgili bazı kavramları anlama düzeyleri. *Eurasian Journal of Educational Research*, (19), 155-163.
- Demircioğlu, İ. H. (2005). Sekizinci sınıf öğrencilerinin tarih öğretiminde kullanılan zaman ve kronolojiyle ilgili bazı kavramları anlama düzeyleri. *Eurasian Journal of Educational Research*, (19), 155-163.
- Demircioğlu, İ. H. & Akengin, H. (2012). Zaman ve mekâna ilişkin becerilerin öğretimi. C. Öztürk (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretimi: Demokratik vatandaşlık eğitimi* (ss. 187-224). Ankara: Pegem Akademi.
- Dündar, Ş. (2008). *İlköğretim sosyal bilgiler dersi öğrenme ortamlarının yapılandırmacı özellikler açısından değerlendirilmesi*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erdem, M. (2017). *6-7. sınıf sosyal bilgiler programında bulunan alana özgü becerilerin etkinlikler yoluyla kazandırılması*. Yayınlanmamış Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Filoğlu, S. (2018). *2005 Sosyal bilgiler programındaki alan becerilerinin öğrencilerin öznal algılarına göre kazanılma durumları*. Yüksek lisans tezi, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Güngör Akıncı, B. & Dilek, D. (2012). Sosyal bilgiler öğretiminde temsili resim kullanımıyla tarihsel düşünme becerilerinin geliştirilmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 36(36), 5-27.
- Johnson, A. P. (2015). *Eylem araştırması el kitabı*. (Y. Uzuner ve M. Özten Anay, Çev. Ed.) Ankara: Anı
- Kabapınar, Y. (2014). *Kuramdan uygulamaya sosyal bilgiler öğretimi* (4.Baskı). Ankara: Pegem A.
- Kekeç, M. (2018). *Zaman ve kronoloji becerisinin kazandırılmasında modelleme tekniğinin kullanılması*. Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kıbcı, N. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin, velilerin ve öğrencilerin sosyal bilgiler dersi becerilerine ilişkin önem sıraları*. Yüksek lisans tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2005). *İlköğretim sosyal bilgiler dersi 6-7. sınıflar öğretim programı ve kılavuzu (taslak basım)*. Ankara: MEB.
- Mutluer, C. (2013). Sosyal bilgiler programlarında yer alan beceriler hakkında sosyal bilgiler öğretmen görüşleri (İzmir Menemen örneği). *Turkish Studies*, 8(7), 355-362.
- Öztürk, C. (2006). Sosyal bilgiler: Toplumsal yaşama disiplinlerarası bir bakış. C. Öztürk (Ed.), *Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi yapılandırmacı bir yaklaşım* (ss. 18-21). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Safran, M. & Şimşek, A. (2006). İlköğretim öğrencilerinde tarihsel zaman kavramının gelişimi. *İlköğretim Online*, 5(2), 87-109.
- Sağlam, H. İ., Tınmaz, E. & Hayal, M. A. (2015). Sınıf öğretmenlerinin “zaman ve kronolojiyi algılama” becerisini öğretme deneyimlerine fenomenolojik bir bakış. *Turkish History Education Journal*, 4(1), 49-66.
- Senemoğlu, N. (2013). *Gelişim, öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. (23.Baskı). Ankara: Yargı.

Şimşek, A. (2007). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin kronolojik algılarının geliştirilmesine yönelik yarı deneysel bir çalışma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(1), 589-615.

Taşkıran, C., Baş, K. & Bulut, B. (2016). Sosyal bilgiler dersinin kendine özgü becerilerinin kazandırılma düzeyi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 1-19.

Üztemur, S. (2017). *Sosyal bilgiler öğretimi bağlamında tarihi mekânlar ve müze ile eğitim etkinliklerinin geliştirilmesi ve uygulanması: Manisa ili örneğinde bir eylem araştırması*. Doktora tezi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.

Üztemur, S., Dinç, E. & Acun, İ. (2018). Müzeler ve tarihi mekânlarda uygulanan etkinlikler aracılığıyla öğrencilerin sosyal bilgilere özgü becerilerinin geliştirilmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (46), 294-324.

EXTENDED SUMMARY

INTRODUCTION

Social studies is one of the courses offered in primary education that integrated with the concepts of knowledge-skills-values, and in which social sciences are taught by being simplified (Kabapınar, 2014). According to Öztürk (2006), social studies course contributes to the socialization of the individuals, enables them to learn about their past, make sense of the present and prepare them for future. In addition, social studies course has a key role in the development of the personality of the individual and in raising productive individuals who are compatible with the society (Aykaç, 2007). Moreover, social studies course is generally defined as a course that is integrated around knowledge, skills and values with the aim of enabling individuals to get to know themselves, their near and distant environment (Dündar, 2008).

The ability to perceive time and chronology is a skill specific to the social studies course (Ministry of National Education, [MoNE], 2005). In order to teach the subjects of the Social Studies course effectively, students must acquire this skill (Demircioğlu & Akengin, 2012). When the literature is examined, it is seen that many studies have been conducted on the ability to perceive time and chronology (Ablak, 2017; Akbaba, Keçe & Erdem, 2012; Aydemir, 2015; Çelikkaya, 2011; Çelikkaya and Kürümlüoğlu, 2017; Çelikkaya and Kürümlüoğlu, 2019; Çelikkaya, Yıldırım and Kürümlüoğlu, 2019; Çiviler, 2019; Demircioğlu, 2005; Erdem, 2017; Filoğlu, 2018; Güngör Akıncı & Dilek, 2012; Kekeç, 2018; Kıbcı, 2019; Mutluer, 2013; Safran and Şimşek, 2006; Sağlam, Tınmaz and Hayal, 2015; Şimşek, 2007; Taşkıran, Baş and Bulut, 2016; Üztemur, 2017; Üztemur, Dinç, & Acun, 2018). When these studies are examined, it is concluded that the ability to perceive time and chronology cannot be sufficiently developed in students and that various materials and activities other than the textbook should be used to improve it.

The main purpose of this study was to examine whether the practices of various activities and the use of multimedia in the classroom were effective in the development of students' perception of time and chronology, and to define the effective practices. In line with this main purpose, in this study, the question of; "What happened in the practices conducted to improve the students' perception of time and chronology in the seventh-grade social studies course, and how did the plan work?" was sought to be answered.

METHOD

Research Design

An action research was employed to answer the question of the study. Action research is a systematic and orderly way for teachers to observe and examine their own practices. Action research aims to improve teacher's teaching practices (Johnson, 2015).

Study Group

The study group consisted of 21 seventh grade students who were studying at one of the classes taught by the first author of this study, who is a social studies course teacher. Of these students, 10 were male and 11 were female.

Data Collection Tools

Data in the study were collected through the achievement test and research diary. The achievement test was developed by Kekeç (2018). Observations, feelings, thoughts and student comments related to the process in the study were recorded in the research diary.

Data Collection

The achievement test was applied twice at the beginning and end of the application. The research diary is written after the lesson or at the end of the day. A diary of thirty six pages was obtained.

Data Analysis

Descriptive statistics of the scores obtained from the pre-and post-test achievement tests were calculated, and the mean scores of the two tests were analyzed by dependent groups t-test. In the analysis of the data obtained from the research diary, “inductive analysis” was employed.

FINDINGS

The pre-test mean score of the students was calculated as 9.48 and the post-test mean score was calculated as 13.38. There was a significant difference between the mean scores in favor of the post-test ($t(20) = -3.069, p < 0.05$). Accordingly, it can be said that the practices has made a significant difference in the post-test scores compared to the pre-test scores. As a result of the inductive analysis, it was concluded that the time strip was an effective tool, role playing was an effective method, and the practices implemented generally worked.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The main findings obtained in the study are as follows: A significant difference was found between the pre-test mean score and the post-test mean score in favor of the post-test. It can be said that the practices of various activities and the use of multimedia in the classroom are effective in the development of students’ ability to perceive time and chronology. The teacher made some decisions during the application process. These decisions are as; “Students should be provided with more time strip examples, and they should be encouraged to draw more time strips.”, “Firstly, timelines that are linear, and metric should be used.”, “Synchronous time strip is not effective.”, “Virtual museum visits did not attract students’ attention and interest”, “Videos were effective. ” In this case, it can be argued that time strip is an effective tool in gaining students the ability to perceive time and chronology. Time strip has been the most frequently used material to gain the ability to perceive time and chronology. It is seen that students made progress in drawing timelines, making accurate temporal sequencing, and interpreting the timeline when compared to their initial status. Students understood the concepts of age, century, change, continuity, proximity-distance, before and after Christ, and quarter. However, there were some students could not achieve this progress. It was also obtained that that role playing method was effective in enabling students gain the ability to perceive time and chronology.

There were also students who could not draw a timeline, could not perform temporal sequencing in the timeline, could not distinguish the ages and could not know the age they lived in. This situation can be explained by the deficiencies in students’ cognitive entry behaviors. Cognitive entry behaviors are essential qualities required for all kinds of learning and are considered as the most important factor that influence student achievement in schools. However, cognitive entry behaviors are characteristics resistant to change (Senemoğlu, 2013, p. 446-447).

As a result, it can be said that the practice of various activities and the use of multimedia in the classroom are generally effective in developing students’ ability to perceive time and chronology, time strip is an effective material, and role playing is an effective method.

And Mathematics Performance İn Associate Degree Nursing Students. Nurs Educ Perspect, 29(4), 226-229

Ortaokul Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Aşamaları İle Matematik Öz Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Merve Tüzün¹  Ahmet Cihangir² 

¹ Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, İlköğretim Matematik Eğitimi Bilim Dalı, Konya, Türkiye
mrv_tuzun@hotmail.com (Sorumlu Yazar/Corresponding Author)

² Dr. Öğr. Üyesi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye
acihangir@erbakan.edu.tr

Makale Bilgileri

ÖZ

Makale Geçmişi

Geliş: 02.04.2020
Kabul: 17.12.2020
Yayın: 28.12.2020

Anahtar Kelimeler:

Matematik Eğitimi,
Ortaokul Öğrencileri,
Matematiksel Düşünme,
Matematik,
Öz Yeterlik.

Bu çalışmada ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme aşamaları ile matematik öz yeterlik düzeyleri arasında bir ilişkinin olup olmadığını tespit etmek amaçlanmıştır.

Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin matematik öz yeterlik düzeylerini belirlemek için Umay (2001) tarafından geliştirilen "Matematik Öz Yeterlik Algı Ölçeği" kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin matematiksel düşünmenin hangi aşamasında olduklarını belirlemek için araştırmacı tarafından geliştirilen iki çalışma yaprağı ile Keskin, Akbaba Dağ ve Altun (2013) tarafından geliştirilen matematiksel düşünme aşamaları çalışma yapraklarından ilki kullanılarak "Matematiksel Düşünme Aşamaları Belirleme Ölçeği" veri toplama aracı olarak belirlenmiştir. Verilerin analizinde SPSS-22 paket programı kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda öğrencilerin matematik dersi dönem sonu puanları ile matematik öz yeterlikleri ve matematiksel düşünme aşamaları arasında, ayrıca matematiksel düşünme aşamaları ile matematik öz yeterlikleri arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak matematik öz yeterlik düzeyi ile matematiksel düşünme aşamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Analysis of the Relation Between Mathematical Thinking Stages and Mathematics Self Efficacy of Secondary School Students

Article Info

ABSTRACT

Article History

Received: 02.04.2020
Accepted: 17.12.2020
Published: 28.12.2020

Keywords:

Mathematical
Education,
Secondary School
Students,
Mathematical Thinking,
Mathematics,
Self-Efficacy.

The purpose of this study, is to determine whether there is a relationship between the mathematics self efficacy of 6 th,7th and 8th grade secondary school students towards and their mathematical thinking stages. In this study, relational survey model has been used which is one of the quantitative research methods.

In this research "Mathematics Self- Efficacy Test" has been used, which is developed by Umay (2001) to determine the stages of mathematics self- efficacy of students. Moreover, two worksheets which has been developed by the researcher and one of the worksheets developed by Keskin, Akbaba Dağ and Altun (2013) has been used in order to determine the mathematical thinking stages of the students and also "The Defining Scale of Mathematical Thinking" has been used as a data collection tool. SPSS-22 package program was used to analyze the data.

As a result of the research, it has been determined that there is a moderate positive relationship between the mathematics semester end scores and mathematics self-efficacy and mathematical thinking stages, as well as between mathematical thinking and mathematics self-efficacy.

In addition, a statistically significant difference was found between mathematics self-efficacy level and mathematical thinking stages.

Atf/Citation: Tüzün, M. ve Cihangir, A. (2020). Ortaokul Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Aşamaları İle Matematik Öz Yeterlikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 210-228.



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

GİRİŞ

Matematik; büyüklük, sayı, şekil ve bunlar arasındaki örüntü ve düzenlerin bilimi, şekiller ve sayılar üzerine kurulmuş evrensel bir dildir. Bilgiyi işlemeyi, üretmeyi, tahminlerde bulunmayı ve problem çözmeyi ihtiva eder (MEB, 2018).

Umay (2003)'e göre matematik, düşünmeyi geliştirir ve eğitimin yapı taşlarından en önemlisini oluşturur. Ardahan (1990)'a göre matematik, insanların karşılaşılabilecekleri her tür problemi çözmek için kullandığı düşünceler bütünüdür. Baykul (2009)' a göre ise matematik, birbirini takip eden genellemeler ve soyutlamalar süreci olarak geliştirilen bağıntıları içeren sistemdir.

Matematik; düşüncenin tündengelimli bir iletişim yolu ile sayılar, geometrik şekiller, fonksiyonlar, uzaylar ve benzer soyut varlıkların özelliklerini ayrıca bunların arasında kurulan ilişkileri inceleyen bilimler grubunun genel adıdır (Altun, 2002).

Matematiksel Düşünme

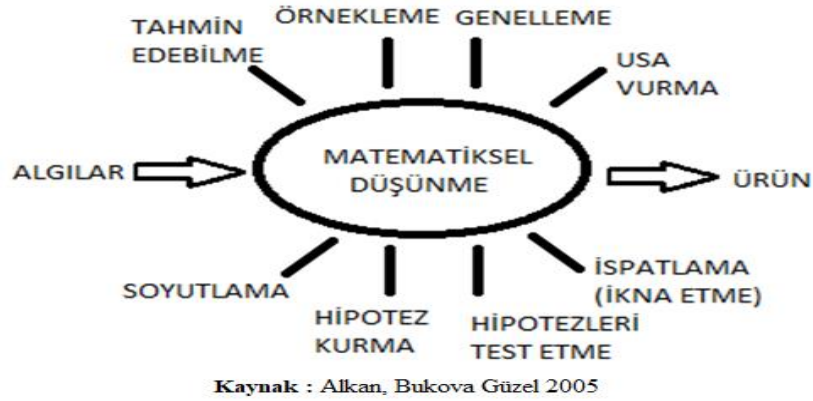
Literatürde araştırmacılar matematiksel düşünmeyi farklı şekillerde tanımlamışlardır. Henderson ve diğerleri (2004)'a göre matematiksel düşünme; problemlerin çözümünde matematiksel süreçlerin doğrudan ya da dolaylı olarak uygulanmasıdır. Burton (1984) ise matematiksel düşünmenin matematiğin konusu hakkında düşünme değil; bilinen matematiksel dinamiklerin, süreçlerin ve belli işlemlerin fonksiyonu olan bir düşünme biçimi olduğunu ifade etmiştir.

Mason ve diğerleri (1985)'a göre matematiksel düşünme, matematiksel süreçle geliştirilebilir. Bu gelişim; sorularla mücadele etmek, deneyimleri derinlemesine düşünmek, problemleri çözümleme süreci üzerine çalışmak ve neyi, nasıl öğreneceğini fark etmek gibi yollarla tüm yaşlardaki bireylerde gerçekleştirilebilir.

Schoenfeld (1992), matematiksel düşünmenin temel bileşenlerini; zihinde var olan bilgi, problem çözme stratejileri, bilişsel yapıların kullanımı, matematiksel bir bakış açısı, matematiksel etkinliklere katılma olarak belirtmiştir.

Tall (2004) matematiksel düşünmeye ilişkin, her biri kendi içerisinde farklı bir gelişim gösteren ama birbiriyle bağlantılı üç farklı düşünce dünyasından söz etmektedir (Akt. Coşkun, 2012: 7). Bu düşünme biçimleri bütünleştirme, sembolleştirme, mantığa uygun hale getirmedir (Tall, 2005; Akt. Coşkun 2012).

Matematiksel düşünme tanımlanırken onun bazı elemanlarından bahsedilmiştir. Mason ve diğerleri (1985), matematiksel düşünmenin özelleştirme, genelleme, varsayımda bulunma ve doğrulama - ikna etme süreçlerinden oluştuğunu, Tall (2002) ise soyutlama, sentezleme, genelleme, modelleme ve ispat öğelerinden oluştuğunu, Liu (2003) da tahmin edebilme, tümevarım, tündengelim, betimleme, genelleme, örnekleme, biçimsel usa vurma, biçimsel olmayan usa vurma ve doğrulama süreçleriyle ortaya çıktığını belirtmiştir. Ayrıca Alkan ve Bukova - Güzel (2005) de; bireyin matematiğe ait önceki bilgilerini kullanıp soyutlama, tahminde bulunabilme, genelleme yapabilme, hipotez kurarak test edebilme, muhakeme ederek ispatlama ve sentez yapabilme vb. süreçlerle matematiksel düşüncenin meydana geldiğini belirtmişlerdir. Aşağıda matematiksel düşünmenin işleyiş yapısı verilmiştir.



Şekil 1. Matematiksel Düşünmenin İşleyiş Yapısı

Matematiksel düşünmeyi oluşturan bileşenlerin bir çalışmada incelenebilmesi zor olacağından ve araştırmacıların tanımladıkları matematiksel düşünme aşamalarının birbiri içinde yer alıp bir kısmının eş anlamlı kullanılması sebebiyle, yukarıdaki bilgiler ile şekil 1 ışığında matematiksel düşünmenin özelleştirme, genelleme, varsayımda bulunma, ikna etme (doğrulama, usa vurma, ispatlama) aşamaları araştırma kapsamına alınmıştır. Bu seçim, diğer bileşenlerin reddedildiği anlamına gelmez.

Özelleştirme

Özelleştirme, bir genellemeye ulaşmayı sağlayacak kanıtları bir araya getirme işlemidir (Mason ve Ark., 1985). Polya (1957) ise özelleştirmeyi; kavramlardan oluşan bir kümeden daha küçük bir kümeye geçiş olarak tanımlar ve problemlerin çözümünde özelleştirmenin yararlı olacağını ifade eder. Özelleştirme; soruyu anlamaya, sorunun gerçekte neyle ilgili olduğunu sezmeye yardımcı olan ve soruyu çözmeye olanak sağlayan bir süreçtir. “Niçin?” sorusu üzerine yoğunlaşır (Mason, ve Ark.,1985).

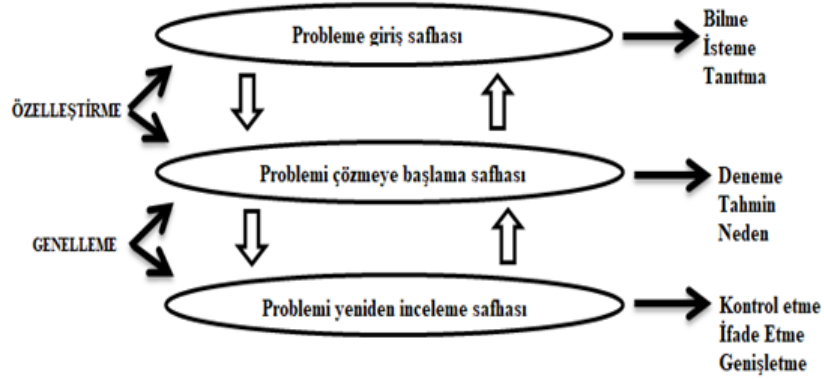
Özelleştirmede; örnek verme, örneği tanımlama, anlatma, gösterme, seçme, çizme veya bulma gibi eylemler mevcuttur. Verilen herhangi bir durum için ilgili veya karşıt örnek bulma, istenilenleri doğru bularak sonucu farklı şekillerde yazma gibi eylemler de yapılabilir (Arslan ve Yıldız, 2010).

Genelleme

Genelleme, birkaç örnekten hareketle daha geniş olaylar kümesi hakkında tahminlerde bulunma şeklinde tanımlanmıştır (Mason vd., 1985; Tall, 2002). Genelleme yapma, öğrencilerin matematiksel düşünme ve problem çözme yoluyla elde ettiği sonuçları birkaç örnekten yola çıkarak daha genel ve daha geniş uygulanabilir olarak yeniden ifade edilmesi ve genişletilmesi olarak tanımlanır (Mason vd., 1985; TIMMS, 2003). Dolayısıyla genelleme, matematik için hayati bir öneme sahiptir (Mason vd., 1985). Benzer şekilde genelleme, matematiksel etkinliklerin merkezi ve matematiksel bilgi gelişiminin temeli olduğu ifade edilmiştir (Polya, 1957: Akt. Amit ve Neria, 2008).

Öğrencilerin genelleme yapmalarını sağlayacak bazı stratejileri ilişkileri belirleme, varsayımları test etmek için örnekler oluşturma, fazla sayıda ve farklılıkta örnekler toplama, organize etme, aynı sonuca ulaşılan denemeleri belirleme ve benzer bir deneme yapma, iki değişken arasındaki ilişkiyi matematiksel veya sözel olarak ifade etme, varsayımlar ortaya koymadır (Bell, 1976; Akt. Pilten, 2008). Matematiksel genellemelerde belli sayıdaki adımlardan yola çıkılarak iddialar hakkında karar verilmeye çalışılır ve bazen genellemeye ulaşmak iki üç adımda olabilirken, bazen ise sonlu sayıdaki adımların denenmesi genelleme yapmak için yeterli olmayabilir (Baki, 2006). Bu durum ise genelleme sırasında özelleştirme işleminin de yapıldığını gösterir (Arslan ve Yıldız, 2010).

Genelleme ve özelleştirme süreçleri aşağıdaki şekil ile verilmiştir.



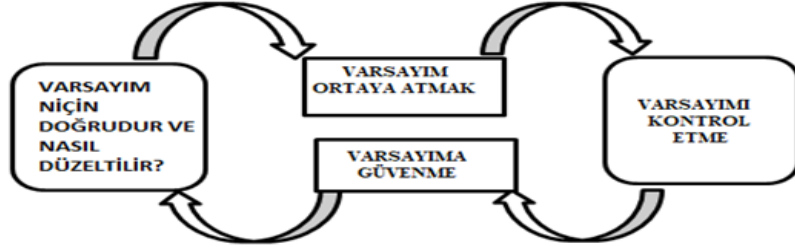
Kaynak: Hacısalihoğlu ve Ark. 2003; Stacey ve Ark. 1985; Akt. Arslan ve Yıldız, 2010

Şekil 2. Özelleştirme ve Genelleme Süreçleri

Varsayımda Bulunma

Özelleştirme ve genelleme süreçlerinde kendiliğinden ortaya çıkan varsayımda bulunma ise, bir önermenin doğru olabileceğini tahmin ederek doğruluğunu araştırma sürecidir. Varsayımda bulunma sürecinde; sözel veya matematiksel olarak tahminde bulunma, matematiksel iddiaları formüle etme, önermelerden sonuç çıkarma, hipotez kurma ve test etme gibi eylemler söz konusudur (Arslan ve Yıldız, 2010). Matematiksel düşünmenin temeli; varsayımları ifade ve test etmekle gerektiğinde değiştirmek biçimde döngüsel bir süreçle aşağıdaki şekilde ifade edilebilir (Mason vd., 1985; Akt. Arslan ve Yıldız, 2010).

Şekil 3: Varsayımda Bulunma Döngüsü



Kaynak: Stacey ve Ark. 1985; Akt. Arslan ve Yıldız, 2010

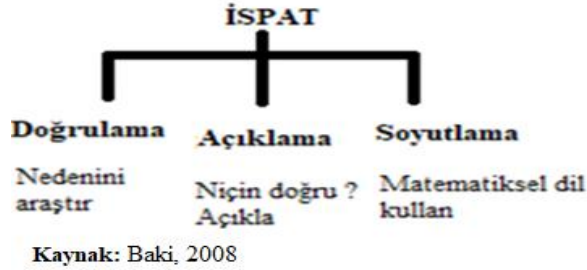
Şekil 3. Varsayımda Bulunma Döngüsü

İkna Etme (Usa Vurma, Doğrulama, İspatlama)

İkna etme, usa vurma ve doğrulama bileşeni, savunulan ifadenin nedenlerini araştırma ve varsayımın doğruluğunun nedenlerini anlamaya dayalıdır (Mason vd., 1985). TDK (2019)'a göre doğrulama; Bir varsayımın doğruluğunu denetlemek için deney ve mantıksal tanıtlama yoluyla yapılan işlemlerin bütünüdür. İspat ise; tanıt ve kanıt göstererek bir şeyin gerçek yönünü ortaya çıkarma, kanıtlama, tanıtlamadır (TDK, 2019). Matematiksel düşünmenin bir bileşeni olarak ispat, önermelerin ilişkisine dayanan mantıksal bir çıkarımın doğruluğunu kanıt göstererek kabul ettirme çabasıdır (Yıldırım, 2008).

İspatlama sırasında: bir önermeyi açıklama, doğru veya yanlış olduğunu söyleme ve değişik mantıksal düşünme yollarını (tümevarımsal ve tümdengelimsel düşünme) ve ispat çeşitlerini seçme ve

kullanma gibi eylemler söz konusudur. Şekil 4'te görüldüğü gibi matematiksel ispatlar doğrulama, açıklama ve soyutlama olmak üzere üç aşamada tamamlanır (Baki, 2008)



Şekil 4. İspat Süreci

Matematik Öz Yeterlik

Bandura (1986) tarafından öz yeterlilik; “insanların belirli performansları yapabilmesi için gerekli faaliyetleri organize edebilme ve uygulayabilme açısından kendi kapasiteleriyle ilgili ön görüşleri” olarak tanımlanmıştır.

Bireylerin problemi çözme etkinliklerini başarıyla yürütebilmeleri, kendi kendisini yönlendiren, kendini motive eden, yaşam boyu öğrenebilen bireyler haline gelebilmeleri için bilgi becerileri konusunda pozitif öz yeterlik algısı geliştirmeleri gerekmektedir (Akkoyunlu ve Kurbanoglu 2003: 3).

Öz yeterlik algısı kişilerin matematik başarılarının da önemli bir belirleyicisidir (Pajares, 2002; Schunk ve Pajares, 2002). Pajares ve Miller (1994) yapmış olduğu çalışmada; öz yeterlik algısının matematik başarısını olumlu yönde etkilediğini, bu etkinin diğer değişkenlerin matematik başarısı üzerindeki etkilerinden daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Yine pek çok araştırmaya göre öz yeterlik algısı; akademik güdülenmeyi, öz düzenleme becerilerini, öğrenmeyi ve başarıyı etkilemektedir (Schunk ve Pajares, 2002; Pajares, 2002; Bandura, 1993; Schunk, 2009).

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Matematiksel düşünme ve problem çözerken matematiksel düşünmeyi kullanma becerisi, eğitim sisteminin önemli hedeflerinden biridir (Stacey, 2006). Alan yazın incelendiğinde matematiksel düşünme süreçleri, aşamaları ve gücü ile ilgili yapılan çalışmalar son yıllarda artış göstermekle birlikte yeterli sayıda değildir ve çalışmalar ortaokul, lise öğrencileri ve öğretmen adayları üzerinde yoğunlaşmaktadır (Arslan & Yıldız, 2010; Keskin & Akbaba Dağ & Altun, 2013; Mubark, 2005; Yıldırım, 2015; Göl, 2017; Yeşildere, 2006; Yeşildere & Türnüklü, 2007; Karakoca, 2011; Coşkun, 2012, Uğurel & Moralı, 2010; Alkan & Bukova Güzel, 2005; Yağdıran, 2018; Kükey, 2018; Tuncay, 2015). Matematiksel düşünme aşamalarında ilerledikçe tüm gruplarda genel olarak zorlanıldığı ve üst aşamalara çok az kişinin çıkabildiği ortak kanaattir. Yapılan çalışmaların artış göstermesi ve öğretim programında bu beceriye ilişkin yapılan vurgu bu çalışmanın önemini artırmaktadır.

Alan yazında öz yeterlik algısı ve inancına yönelik şimdiye kadar pek çok araştırma yapılmıştır (Junge & Beverly, 1995; Pajares & Miller, 1994; Cantürk & Günhan & Pirgayipoğlu, 2004; Işıksal & Aşkar, 2003; Şallı, 2012; Taşdemir, 2012; Reçber, 2011; Ural, 2007; Adal, 2017; Tella, 2011; Terzi & Mirasyedioğlu, 2009; Öztürk, 2017; Ünlü & Ertekin, 2018; Erden & Baykal, 2008; Yaman & Dede, 2006; Walsh, 2008). Bu araştırmaların genellikle; öğrencilerin öz yeterlik inançlarının akademik başarıları ve performansları üzerindeki etkileri, öğretmen adaylarının veya öğretmenlerin öğretimlerine/öğrenmelerine yönelik öz yeterlik inançları ve çeşitli değişkenlerin bunlar üzerindeki etkileri, cinsiyet ve sınıf düzeyi gibi alanlar üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Dede, 2008; Akt. Şenay 2014).

Tüm bu bilgiler ışığında matematiksel düşünme aşamalarını ve matematik öz yeterlik düzeyleri aralarındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çerçevede araştırmanın amacı ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme aşamalarını ve matematik öz yeterlik düzeylerini belirleyerek aralarında bir ilişki olup olmadığını tespit etmek ve matematik dersi dönem sonu puanı değişkenine göre incelemektir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara da cevap aranmıştır;

1. Araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin; matematik dersi önceki dönem sonu puanı, matematik öz yeterlik düzeyleri ve matematiksel düşünme aşamaları dağılımı nasıldır?
2. Öğrencilerin matematik dersi güz dönemi sonu puanları ile matematik öz yeterlik puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
3. Öğrencilerin matematik dersi güz dönemi sonu puanları ile matematiksel düşünme aşamaları puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Sınırlılıklar

Bu araştırma; 2017-2018 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Pendik ilçesindeki bir ortaokulda öğrenim görmekte olan ve çalışmaya katılan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır. Uygulamaların sınıf düzeyine ve matematiksel düşünme aşamalarına uygun oldukları belirlenerek araştırma kapsamına alınan problemler ve araştırma kapsamında uygulanan ölçek ve formlar ile sınırlıdır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma ile ortaokul öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Aşamaları ile Matematik Öz Yeterlikleri arasındaki ilişki incelenerek; öğrenim görmekte oldukları sınıf ve matematik dersi güz dönem sonu puanı açısından anlamlılığa bakılmıştır. Çalışmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel araştırma, iki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkinin herhangi bir şekilde bu değişkenlere müdahale edilmeden incelendiği araştırmalardır. Tarama modelinde araştırmaya konu olan birey, olay ve nesne kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2003)”. Korelasyon türü ilişkisel modelde değişkenlerin birlikte değişip değişmediği, var olan değişimin nasıl olduğu incelenir ve değişkenlerin birlikte değişimlerinin incelenmesi sonucunda neden-sonuç ilişkisi olabileceği konusunda araştırmacıya fikir verebilir, ancak bu ilişkinin kurulmasını sağlamaz (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz, ve Demirel, 2017: 191-192).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2017-2018 öğretim yılında bir devlet okulunda öğrenim gören 6, 7 ve 8. sınıflardan toplam 415 öğrenci oluşturmaktadır. Ancak kayıp veri sebebiyle (bazı çalışma yapraklarında soruların boş bırakılması), 27 öğrencinin çalışma yaprakları araştırmadan çıkarılmış ve 388 öğrenci (sırasıyla 97, 128, 163 öğrenci olmak üzere) ile araştırmaya devam edilmiştir.

Çalışmaya katılan öğrenciler, seçkisiz örnekleme yöntemlerinden basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Bu örnekleme yönteminde tüm bireylerin seçilme olasılığı aynıdır. Her bir bireyin seçimi, diğerinin seçimini etkilememektedir (Büyüköztürk ve Ark., 2017).

Veri Toplama Araçları ve Geçerlilik Güvenirlilik Çalışmaları

Çalışmada; öğrencilere sınıf, 2017-2018 eğitim-öğretim yılı güz dönemi matematik dersi dönem sonu puanı (MDDSP) verileri için kişisel bilgiler envanteri dağıtılmıştır.

Matematik Öz Yeterlik Düzeyinin Belirlenmesi

Öğrencilerin matematik öz yeterlik düzeylerini belirlemede, Umay (2001) tarafından geliştirilen “Matematik Öz Yeterlik Algı Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek; 8 tanesi olumlu, 6 tanesi olumsuz ifade içeren beşli likert tipindedir (Ölçekteki olumsuz maddelerin ters kodlaması yapılmıştır). Bu ölçekten alınabilecek öz yeterlilik puanı; en yüksek 70, en düşük 14’tür. Alınacak yüksek puan matematik öz yeterlik algısının yüksek olduğunu, düşük puan ise matematik öz yeterlik algısının düşük olduğunu ifade etmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı (α) 0,88 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin güvenirlik analizi, araştırmacı tarafından tekrar yapılmış ve 0,855 olarak hesaplanmıştır.

Her öğrencinin ölçekten aldığı toplam puan hesaplandığında, öğrencilerin en az 14 puan ve en çok 70 puan aldığı tespit edilmiştir. Daha sonra alınan en yüksek puan ile en düşük puan çıkarılıp üçe (üç düzey) bölünmüş ve buna göre 14-32 arası düşük düzey, 33-51 arası orta düzey, 52-70 arası yüksek düzey olarak belirlenmiş olup öğrenciler bu düzeylere atanmıştır.

Matematiksel Düşünme Aşamalarının (MDA) Belirlenmesi

Öğrencilerin matematiksel düşünme aşamalarını belirlemek için 4 alt boyuttan (özelleştirme, genelleme, varsayımda bulunma ve ikna etme/usa vurma/ispatlama) oluşan ve 3 farklı çalışma yaprağı içeren “Matematiksel Düşünme Aşamaları Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışma yapraklarından ikisi araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Biri ise Keskin, Akbaba Dağ ve Altun (2013)’a aittir. Çalışma yapraklarındaki sorular matematiksel düşünmenin aşamalarındaki davranışları ortaya koyabilecek nitelikte düzenlenmiştir. Çalışma yapraklarındaki 1. sorular özelleştirme (özel değerleri için durumu test etme), 2. sorular genelleme, 3.sorular varsayımda bulunma ve 4.sorular ise usa vurma/ikna etme/ispatlama ile ilişkilidir. Araştırmacı tarafından geliştirilen soruların bu aşamalara yönelik olduğu kanaatine, matematik eğitiminde uzman 3 akademisyenin görüşleri alınarak karar kılınmıştır. Daha sonra araştırmaya katılmayan 5 öğrenci ile pilot çalışma yapılmış ve çalışma yaprakları son haline getirilmiştir.

“Matematiksel Düşünme Aşamaları Belirleme Ölçeği”ndeki her bir çalışma yaprağı, aşağıdaki dereceli puanlama anahtarları kullanılarak puanlanmıştır.

Tablo 1. Özelleştirme Aşamasına Ait Dereceli Puanlama Anahtarı

0 puan	<ul style="list-style-type: none"> Boş bırakma Soru ile ilişkisiz (rastgele) cevaplar verme Yanlış cevaplar verme
1 puan	<ul style="list-style-type: none"> Kısmen doğru cevaplar verme
2 puan	<ul style="list-style-type: none"> Tamamen doğru cevaplar verme, tabloyu doğru şekilde tamamlama

Tablo 2. Genelleme Aşamasına Ait Dereceli Puanlama Anahtarı

0 puan	<ul style="list-style-type: none"> Boş bırakma Soru ile ilişkisiz (rastgele) cevaplar verme Örüntüyü keşfedememe
1 puan	<ul style="list-style-type: none"> Örüntüyü keşfetmiş ancak devamında yeterli açıklamalar yapamamış Bir örüntü oluşturup özelleştirmede doğru sonuca ulaşmış fakat istenen ve beklenen örüntü ifade edilememiş
2 puan	<ul style="list-style-type: none"> Örüntüyü keşfetmiş, sözel ve/veya matematiksel olarak doğru şekilde ifade etmiş

Tablo 3. Varsayımda Bulunma Aşamasına Ait Dereceli Puanlama Anahtarı

0 puan	<ul style="list-style-type: none"> • Boş bırakma • Soru ile ilişkisiz (rastgele) cevaplar verme • Yanlış cevaplar verme
1 puan	<ul style="list-style-type: none"> • Sözel ve/veya matematiksel olarak istenen ve beklenen olmayan bir varsayımda bulunup, doğru ya da kısmen doğru sonuca ulaşmış
2 puan	<ul style="list-style-type: none"> • Sözel ve/veya matematiksel olarak doğru varsayımda bulunup, doğru sonuca ulaşmış

Tablo 4. İkna Etme (Usa Vurma, İspatlama) Aşamasına Ait Dereceli Puanlama Anahtarı

0 puan	<ul style="list-style-type: none"> • Boş bırakma • Soru ile ilişkisiz (rastgele) cevaplar verme • Yanlış cevaplar verme
1 puan	<ul style="list-style-type: none"> • Formülü (matematiksel ifadeyi) doğru şekilde yazmış ikna / ispat yapmamış, yanlış şekilde ikna etmeye/ispat yapmaya çalışmış, kısmen doğru ikna etme / ispatlama yapmış
2 puan	<ul style="list-style-type: none"> • Formülü (matematiksel ifadeyi) doğru şekilde yazıp değişkene değer vererek aritmetiksel olarak ikna etme/ispatlama yapmış

Yukarıdaki düzenleme yapılırken aşağıda belirtildiği gibi hareket edilmiştir:

Öğrencilerin matematiksel düşünme aşamalarının hangisinde oldukları tespit edilirken ilk olarak 3 çalışma yaprağındaki ilgili düzeye ait sorulardan alınabilecek puanın en az 2/3 sini almış olma şartı aranmıştır. Daha sonra ise, matematiksel düşünme aşamalarının çalışmada alınan kısmının sıralı bir yapıya sahip olduğu göz önüne alınarak öğrencinin bir aşamaya atanabilmesi için daha önceki aşamalarda başarılı olma koşulu aranmıştır.

Verilerin Toplanması

Veri toplama araçlarını geliştiren ve/veya uyarlayan kişilerle mail ortamı üzerinden iletişime geçilip izin alındıktan sonra veri toplama araçları hazırlanmıştır. Araştırma İstanbul ili Pendik ilçesindeki bir devlet okulunda yapılmıştır. Gerekli izinler İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden, okul yönetiminden ve velilerden alınmıştır. Sonrasında, uygulamanın yapılacağı ders öğretmenleri ile görüşülüp, işbirliği yapılarak, araştırmacının kontrolünde “Matematik Öz Yeterlik Ölçeği (Ek-2)” ile “Matematiksel Düşünme Aşamaları Belirleme Ölçekleri (Ek-3)”, 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar dönemi Haziran ayında uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin, “Matematik Öz Yeterlik Ölçeği” ve “Kişisel Bilgiler Envanterini” tamamlamaları ortalama 20 dakika sürmüştür. İkinci aşama olan “Matematiksel Düşünme Aşamaları Belirleme Ölçeği” çalışma yapraklarını cevaplamaları ise yaklaşık 75-80 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Uygulama sonucunda elde edilen veriler SPSS 22.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Pearson Ki-Kare Testi ve Spearman Sıra Farkları Korelasyon katsayısı tekniği kullanılıp, karşılaştırmalarda anlamlılık (p) 0,05 düzeyinde test edilmiştir.

Karşılaştırılan gruplar arasında farkın anlamlı çıkması durumunda etki büyüklüğü (effect size) değerine bakılmıştır. Ki kare testlerinde elde edilen etki büyüklüğü için Cramer'sV değerinin serbestlik derecesi dikkate alınarak yorum yapılmıştır.

Bu araştırma kapsamında kullanılan *Matematik Öz Yeterlik Ölçeği* ve *Matematiksel Düşünme Aşamalarını Belirleme Ölçeği*'nden elde edilen veriler için araştırma problemi ve alt problemlerindeki sorulara cevap aranırken tablo 5' teki analizler uygulanmıştır.

Tablo 5. Araştırmadaki Değişkenler ile Yapılan Analizler

Değişkenler	Yapılan Analizler
MDDSP, MÖYD ve MDA	% (yüzde) - f (frekans)
MÖYD ile MDA	Pearson ki kare (Chi- Square) Testi
MÖY Puanları ile MDDSP	Spearman Sıra Farkları
MDA puanları ile MDDSP	Korelasyon Katsayısı
MÖY Puanları ile MDA Puanları	
MDA	: Matematiksel Düşünme Aşamaları
MDDSP	: Matematik Dersi Dönem Sonu Puanı (Güz Dönemi)
MÖY	: Matematik Öz Yeterlik
MÖYD	: Matematik Öz Yeterlik Düzeyleri

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmaya katılan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Aşamaları İle Matematik Öz Yeterlikleri arasındaki ilişkilerin ve farklılıkların incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen veri toplama ve toplanan verilerin istatistiksel analizleri sonucunda ulaşılan bulgulara ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

Öncelikle Matematik Öz Yeterlik Düzeyleri (MÖYD) ve Matematiksel Düşünme Aşamaları (MDA) ölçekleri sonuçlarının normallik analizleri yapılmış ve elde edilen veriler normal dağılım göstermedikleri için parametrik analizler yapılamamış ve parametrik olmayan analizler kullanılmıştır.

Birinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ilk problemi olan “Araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin Matematik Dersi Güz Dönem Sonu Puanı (MDDSP), Matematik Öz Yeterlik Düzeyleri (MÖYD) ve Matematiksel Düşünme Aşamaları (MDA) dağılımı nasıldır?” sorusu aşağıdaki tablolarda frekans ve yüzde değerleri biçiminde özetlenmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Matematik Dersi Puanlarına (MDDSP) İlişkin Frekans ve Yüzde Değerlerinin Dağılımı

Puanlar	f	%
1 (0-44)	4	1,0
2 (45-54)	24	6,2
3 (55-69)	76	19,6
4 (70-84)	94	24,2
5 (85-100)	190	49,0
Toplam	388	100,0

Tablo 6' ya göre öğrencilerin matematik dersi güz dönemi sonu puanları incelendiğinde; öğrenci kitlesinin yaklaşık yarısının 84-100 puan, çok azının 0-44 puan aralığında olduğu görülmektedir.

Tablo 7. Öğrencilerin Matematik Öz Yeterlik Düzeyine (MÖYD) İlişkin Frekans ve Yüzde Değerlerinin Dağılımı

MÖYD	f	%
14-32 (Düşük)	19	4,9
33-51 (Orta)	215	55,4
52-70 (Yüksek)	154	39,7
Toplam	388	100,0

Tablo 7 de öğrencilerin büyük çoğunluğunun matematik öz yeterlik düzeylerinin orta ve yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 8. Öğrencilerin Matematiksel Düşünme Aşamalarına (MDA) İlişkin Frekans ve Yüzde Değerlerinin Dağılımı

MDA	f	%
1 (Özelleştirme)	169	43,6
2 (Genelleme)	138	35,6
3 (Varsayımda Bulunma)	48	12,4
4 (İknaetme/usavurma/ispatlama)	33	8,5
Toplam	388	100,0

Tablo 8' e göre öğrencilerin büyük çoğunluğunun özelleştirme aşamasında olduğu, ikna etme aşamasına doğru sayının oldukça azaldığı görülmektedir.

İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemini “Öğrencilerin matematik dersi güz dönemi sonu puanları ile matematik öz yeterlik puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusu oluşturmaktadır. Bu alt probleme ilişkin bulgulara Spearman Sıra Farkları Korelasyon Testi ile ulaşılmıştır.

Tablo 9. Matematik Dersi Dönem Sonu Puanları (MDDSP) İle Matematik Öz Yeterlik (MÖY) Puanları Arasındaki İlişki Sonuçları

	MDDSP	MÖY Puanı
MDDSP	1	
MÖY Puanı	,561**	1

**p<.01

Tablo 9' dan anlaşılacağı gibi öğrencilerin Matematik Öz Yeterlik (MÖY) ölçeğinden aldıkları puanlar ile Matematik Dersi Dönem Sonu Puanları (MDDSP) arasındaki Spearman Sıra Farkları korelasyon analizi sonrasında öğrencilerin MÖY'si ile MDDSP'si arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r_{388} = .561, p < .05$). Diğer bir ifade ile öğrencilerin matematik dersi dönem sonu puanları artma eğilimindeyken matematik öz yeterlik puanları da artma eğilimindedir.

Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemini “Öğrencilerin matematik dersi güz dönemi sonu puanları ile matematiksel düşünme aşamaları puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusu oluşturmaktadır. Bu alt probleme ilişkin bulgulara Spearman Sıra Farkları Korelasyon Testi ile ulaşılmıştır.

Tablo 10. Matematik Dersi Dönem Sonu Puanları İle Matematiksel Düşünme Aşamaları Puanları Arasındaki İlişki Sonuçları

	MDDSP	MDA Puanı
MDDSP	1	
MDA Puanı	,563**	1

**p<.01

Tablo 10’ a bakıldığında, öğrencilerin Matematiksel Düşünme Aşamaları ölçeğinden aldıkları puanlar ile Matematik Dersi Dönem Sonu Puanları (MDDSP) arasında yapılan Spearman Sıra Farkları korelasyon analizi sonrasında öğrencilerin MDA ile MDDSP si arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r_{388} = .563$, $p < .05$). Diğer bir ifade ile öğrencilerin matematik dersi dönem sonu puanları artma eğilimindeyken matematiksel düşünme aşamaları puanları da artma eğilimindedir.

Ayrıca matematiksel düşünme aşamalarının her biri ile MDDSP değerleri arasında Spearman Sıra Farkları analizi yapıldığında şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Tablo 11. Matematik Dersi Dönem Sonu Puanı (MDDSP) ile Matematiksel Düşünme Aşamaları (MDA) Puanı İlişki Sonuçları

Değişkenler	MDDSP	Özelleştirme	Genelleme	Varsayımda Bulunma	İkna Etme/ İspatlama
MDDSP	1				
Özelleştirme	,287**	1			
Genelleme	,538**	,453**	1		
Varsayımda Bulunma	,521**	,379**	,775**	1	
İkna Etme/ İspatlama	,496**	,327**	,646**	,729**	1

**p<.01

Tablo 11’de Matematik Dersi Dönem Sonu Puanları (MDDSP) ile Matematiksel Düşünme Aşamalarından (MDA) her birinin puanları arasında Spearman Sıra Farkları korelasyon analizi sonucunda MDDSP ile özelleştirme arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde bir ilişki ($r = .0287$, $p < .05$) bulunmuştur. MDDSP ile genelleme arasında ($r = .538$, $p < .05$), MDDSP ile varsayımda bulunma arasında ($r = .521$, $p < .05$), MDDSP ile ikna etme (usa vurma, ispatlama) arasında ($r = .496$, $p < .05$) ise pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Ayrıca özelleştirme ile genelleme arasında ($r = .453$, $p < .05$), özelleştirme ile varsayımda bulunma arasında ($r = .379$, $p < .05$), özelleştirme ile ikna etme (usa vurma, ispatlama) aşamaları arasında ($r = .327$, $p < .05$) pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Genelleme ile varsayımda bulunma aşamaları arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde bir ilişki ($r = .775$, $p < .05$), Genelleme ile ikna etme (usa vurma, ispatlama) aşamaları arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki ($r = .646$, $p < .05$) bulunmuştur.

Son olarak varsayımda bulunma ile ikna etme (usa vurma, ispatlama) aşamaları arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde bir ilişki ($r = .729$, $p < .05$) tespit edilmiştir.

Çalışmanın Araştırma Problemine Ait Bulgular ve Yorumlar

Bu çalışmada; "Ortaokul öğrencilerinin matematiksel düşünme aşamaları ile matematik öz yeterlikleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" problemine ilişkin bulgular için öncelikle matematiksel düşünme aşamaları ile matematik öz yeterlik düzeyleri aralarındaki farkın anlamlılığına Pearson Ki-Kare Testi ile bakılıp yorumlanmıştır. Sonrasında aralarındaki ilişkinin tespiti için puanlar bazında Spearman Sıra Farkları korelasyon analizi yapılmıştır.

Tablo 12. Matematiksel Düşünme Aşamaları (MDA) ile Matematik Öz Yeterlik Düzeyleri (MÖYD) Anlamlılık Testi Bulguları

Değişkenler	N	χ^2	Sd	P
MDA ile MÖYD	388	46,177	6	,000

Tablo 12’de öğrencilerin Matematiksel Düşünme Aşamaları ile Matematik Öz Yeterlik Düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı Pearson Ki-Kare Testi ile incelenmiştir. Sonuçta; ($\chi^2(6, n = 388) = 46,177$; $p < 0.05$; $V = 0.244$) MDA ile MÖYD arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Etki büyüklüğü (Cramer’sV) değerine göre MDA ile MÖYD arasında yüksek bir ilişki olduğu görülmektedir.

Tablo 13. Matematiksel Düşünme Aşamaları (MDA) ile Matematik Öz Yeterlik (MÖY) Puanları Arasındaki İlişki Sonuçları

	MDA	MÖY
MDA	1	
MÖY	,377**	1

** $p < .01$

Tablo 13’e bakıldığında öğrencilerin MDA ölçeğinden aldıkları puanlar ile MÖY ölçeğinden aldıkları puanlar arasında yapılan Spearman Sıra Farkları korelasyon analizi sonrasında öğrencilerin matematiksel düşünme aşamaları ile matematik öz yeterlikleri arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür ($r_{388} = .377$, $p < .05$). Diğer bir ifade ile öğrencilerin matematiksel düşünme aşamaları artma eğilimindeyken matematik öz yeterlikleri de artma eğilimindedir.

Sonuçlar ve Tartışma

Bu bölümde çalışmadan elde edilmiş bulgulara dayalı sonuçlar, ilgili alan yazında yapılmış çalışmalarla tartışılmıştır.

Matematiksel düşünmenin; özelleştirme, genelleme, varsayımda bulunma, ikna etme (usa vurma, doğrulama, ispatlama) aşamalarının, matematik öz yeterlik ile ilişkisi olduğu düşünülmüş ve bu çalışmanın odak noktası olarak belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin matematiksel düşünme aşamaları ve matematik öz yeterlik düzeyleri; matematik dersi güz dönem sonu puanı değişkeni açısından incelenmiştir.

Araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin matematik dersi güz dönem sonu puanı (MDDSP), matematik öz yeterlik düzeyleri (MÖYD) ve matematiksel düşünme aşamaları (MDA) dağılımına frekans ve yüzdelerle bakılmıştır. MDDSP' ye bakıldığında; örneklemin yarıya yakınının 85-100 puan aralığında, çeyreğe yakınının 70-84 puan aralığında olduğu ve 0-44 puan aralığında çok az öğrencinin bulunduğu görülmektedir. Bu durumda örneklemdaki öğrencilerin MDDSP' ye göre başarı düzeyi yüksek bir kitle olduğu söylenebilir.

MÖY ölçeğinden alınan puanlara göre belirlenen üç düzey için de öğrencilerin yarıdan fazlası orta düzeyde öz yeterliğe sahiptir. Bunu takiben sırayla yüksek ve düşük düzeyler gelmektedir.

Öğrencilerin matematiksel düşünme aşamalarını belirlerken yapılan incelemelerde özelleştirme aşaması ile ilgili soruların çoğu doğru cevaplanmıştır. Yani özelleştirme aşamasında pek fazla sıkıntı çekilmediği söylenebilir. Bunun sebebi okullarda matematik ve matematik uygulamaları dersleri işlenirken özel durum içeren sorulara ve işlemsel bilgiye ağırlık veriliyor olabileceğinden kaynaklanabilir. Bu sonuç Arslan ve Yıldız (2010), Mubark (2005), Keskin ve Akbaba Dağ ve Altun (2013), Göl (2017) farklı örneklerle yaptıkları benzer çalışmalarda öğrencilerin çoğunun özelleştirme aşamasında gerekli olan işlemleri doğru yaptıkları sonucu ile örtüşmektedir.

Genelleme, varsayımda bulunma ve ikna etme (usa vurma, doğrulama, ispatlama) aşamalarına doğru ilerledikçe bu aşamalara ulaşan öğrenci sayılarında düşüş yaşanmaktadır. Özellikle genelleme aşamasından sonra diğer iki aşamaya çıkabilen öğrenci sayısı oldukça azdır. Matematiksel düşünme aşamalarından özelleştirme aşamasında kalan öğrenci sayısında bir yığılma olmuştur. Sonra bunu sırasıyla; genelleme, varsayımda bulunma ve ikna etme (usa vurma, ispatlama) aşamaları takip etmiştir. Bu durum; Arslan ve Yıldız (2010), Keskin ve Akbaba Dağ ve Altun (2013), Mubark (2005) ile Göl (2017)'ün çalışmalarındaki matematiksel düşünmenin özelleştirme aşamasından ispatlama aşamasına doğru gidildikçe başarının düştüğü sonucu ile paralellik göstermektedir. Buna ek olarak Yıldırım (2015)'in geometri problemlerini MD' nin özelleştirme ve genelleme aşamaları bağlamında incelediği çalışmasında, öğrencilerin özelleştirmede zorluk yaşamadıkları, genelleme aşamasında zorlanan öğrenciler olsa da çoğunluğun bu aşamaya ulaşabildiği sonucu, Yeşildere (2006)'nin matematiksel güç ile ilgili yaptığı çalışmada öğrencilerin matematiksel güçlerinin (tahmin etme, mantıksal çıkarım yapma, ilişkilendirme, akıl yürütme vb.) düşük olduğu sonucu, Yeşildere ve Türnüklü (2007)'nin MD ve akıl yürütme süreçlerini incelediği çalışmada öğrencilerin işlemsel bilgilerde pek zorluk çekmediği ancak akıl yürütmede, tahmin etmede ve ilişkilendirmede zorlandıkları sonucu ile Karakoca (2011)'nin problem çözmede MD durumlarını incelediği çalışmada öğrencilerin akıl yürütme, esnek düşünme gibi becerilerde sorun yaşadıkları sonucu, Coşkun (2012)'un öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada üst düzey MD aşamalarından genellemede başarılı oldukları soyutlama ve sentez basamaklarına doğru başarının düştüğü sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Matematiksel Düşünmenin; genelleme, varsayımda bulunma, ikna etme (usa vurma, doğrulama, ispatlama) aşamalarında daha çok sözel ifadeler ve aritmetiksel işlemler tercih edilmiş ve matematiksel ifadeler daha az rastlanmaktadır. Bu sonuç Arslan ve Yıldız (2010)'ın çalışmaları ile uyumlu iken Keskin, Akbaba Dağ ve Altun (2013) ile Göl (2017)'ün 11. sınıflarda ispat yaparken daha çok matematiksel (cebirsel) ifadeler kullandıkları sonucu ile farklılaşmaktadır. Bu farklılaşmanın sebebi çalışmaların daha başarılı sınıflarla ve lise öğrencileriyle yapılmasından kaynaklanabilir.

Çalışmada ikna etme (usa vurma, doğrulama, ispatlama) aşamasına çok az öğrencinin çıkabilmiş olması, yani ikna etmede (ispatlama) oldukça zorlandıkları sonucu ile Uğurel ve Morali (2010)'nın 11. sınıf öğrencileri yaptığı çalışma ile Alkan ve Bukova-Güzel (2005)'in öğretmen adayları ile yaptığı çalışma sonuçları ispat aşamasında büyük sıkıntı çekildiğini belirtmekte ve bu durum bu çalışma ile uyumludur.

İkinci alt problemde; öğrencilerin matematik dersi güz dönemi sonu puanları ile matematik öz yeterlik puanları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı araştırılmıştır. MDDSP ile MÖYP arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu sonuç; matematik dersi dönem sonu puanı yüksek olan öğrencilerin aynı zamanda yüksek matematik öz yeterlik algısına sahip olabileceğini gösterebilir.

Bu durum; Pajares ve Miller (1994), Öztürk (2017), Alıcı ve Erden ve Baykal (2008), Terzi ve Mirasyedioğlu (2009) farklı örneklerle yaptıkları çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir.

Üçüncü alt problemde; öğrencilerin matematik dersi güz dönemi sonu puanları ile matematiksel düşünme aşamaları puanları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı bakılmıştır. Öğrencilerin MDDSP ile MDA puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Öğrencilerin MDDSP arttıkça MD aşamalarındaki artışın, matematiğe çalıştıkça konulara aşına olmaları ve böylelikle varsayım, tahmin ve yorumlama gibi becerilerin gelişmesinden kaynaklı olduğu düşünülebilir. Bu sonuç Karakoca (2011)'nin problem çözmede MD durumlarında matematik başarısı değişkeninde anlamlı derecede farklılaşma görüldüğü, Alkan ve Bukova-Güzel (2005)'in çalışmasında matematik öğretmen adaylarının analiz 1 ve 2 dersleri puanları ile MD arasında doğrusal bir ilişki olduğu, Mubark (2005)'in çalışmasında MD ile matematik başarısı arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu, Kocaman (2017)'in çalışmasında MD ile başarı arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu, Nepal (2016)'in çalışmasında MD ve Matematik Başarıları arasında güçlü bir ilişki olduğunu sonuçlarıyla uyumludur. Fakat; Alkan ve Bukova-Güzel (2005)'in çalışmasında öğretmen adaylarının ÖSS puanları ve 1. sınıf dönem ortalamaları ile MD arasında ilişki bulunmadığı sonucuyla farklılaşmaktadır.

Öğrencilerin matematiksel düşünme aşamalarının her biri ile ayrı ayrı matematik dersi dönem sonu puanları arasında ilişkinin düzeyi araştırıldığında; MDDSP ile özelleştirme arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki, MDDSP ile genelleme, varsayımda bulunma, ikna etme (usa vurma, doğrulama, ispatlama) aşamaları ile pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Özelleştirme aşaması ile diğer matematiksel düşünme aşamaları arasında da pozitif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulunmuş, genelleme ile varsayımda bulunma ve ikna etme (usa vurma, doğrulama, ispatlama) aşamaları arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde bir ilişki bulunmuştur.

Son olarak çalışmanın başlığını oluşturan öğrencilerin matematiksel düşünme aşamaları ile matematik öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin olup olmadığı araştırılmıştır. Bunun için önce öğrencilerin buldukları matematiksel düşünme aşamaları ile matematik öz yeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığına bakılmıştır.

MDA'nın; özelleştirme aşamasında olanların büyük çoğunluğunun MÖYD' si orta, genelleme ve varsayımda bulunma aşamalarında olanların MÖYD' si orta ve yüksek düzeydedir. MDA' nın ikna etme (usa vurma, doğrulama, ispatlama) aşamasında MÖYD'si düşük öğrenci yok ve büyük çoğunluğu yüksek düzeydedir. Öğrencilerin matematiksel düşünme aşamaları ile matematik öz yeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Daha sonra MDA puanları ile MÖY puanları arasındaki ilişki durumu incelenmiş ve aralarında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Burada MDA' nın üst seviyelerine MÖYD' si yüksek öğrencilerin çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öneriler

Araştırmanın sonuçlarına göre öğrencilerin büyük çoğunluğunun matematiksel düşünme aşamalarında üst seviyelere çıkamadıkları görülmüştür. Bazı kitaplarda rutin, kapalı uçlu ve sadece dört işlem içeren sorular içerdiğinden ders planları ve öğrencilerin kullandığı ders kitapları; matematiksel düşünmenin alt boyutlarını destekleyecek biçimde düzenlenmelidir. Ayrıca öğretim programları, ders

planları ve öğrencilerin kullandığı ders kitapları; matematiksel düşünmenin yorumlama, tahmin etme, akıl yürütme, sentezleme vd. becerilerini içeren yapıda hazırlanması faydalı olacaktır.

Öğrencilere; arkadaşları ile birlikte matematiksel düşünmenin alt boyutlarını içeren (özellikle genelleme, varsayımda bulunma, ikna etme vb.) örneklerin olduğu öğrenme etkinliklerine, belirli noktalarda beraberce tartışmaları sağlanarak matematiksel dili daha iyi kullanabilecekleri ve Matematiksel Düşünme Aşamalarını daha iyi kavrayabilecekleri pozitif ortamlar sağlanabilir. Bu durumun matematik öz yeterliğinde ve matematik başarısında artışı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yeni sınav sistemi olan LGS' de ders kazanımları esas alınarak anlama, yorumlama, analiz yapma, eleştirel düşünme, bilgiyi sentezleme, problem çözme vb. üst düzey beceriler ölçülmektedir. Sınavda matematiksel düşünmenin aşamalarına yönelik sorular sorulduğu için öğretmenlerin, öğrencilerini sınıf ortamında rutin olmayan problemlerle de desteklemesi gerekmektedir. Hatta dönem içerisinde kendilerinin hazırlayıp uyguladıkları sınavlarda da matematiksel düşünmenin üst aşamalarına yönelik rutin olmayan sorular sormaları öğrencilerin bu tarz sorulara aşina olup, çözmek için çaba sarf etmeleri sağlanabilir.

Sınıf ortamlarında öğrencilerin matematik öz yeterlik algılarını artıracak ve onlara matematiği sevdirecek tarzda hazırlanan rutin olmayan gündelik hayat problemleri içerecek etkinlikler hazırlanabilir. Bu sayede öğrencilerin kendilerinde var olan potansiyellerini ortaya çıkarmalarına yardımcı olunabilir ve öz yeterliklerinin gelişmesinde etkili olabilir.

Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda; öğrencilerin matematiksel düşünme aşamaları, farklı değişkenlerle (tutum, kaygı, bireysel özellik vb.) ilişkisi bakımından incelenebilir.

Matematiksel düşünmenin bu çalışmada alınan dört aşamasından farklı birçok aşaması mevcuttur. Bu çalışma genişletilip farklı veri toplama araçlarıyla matematiksel düşünmenin diğer aşamalarıyla birlikte yeniden yapılabilir.

Araştırmanın daha kısıtlı öğrenci grupları üzerinde klinik veya yarı yapılandırılmış mülakatlarla gerçekleştirilmesi konuyla ilgili daha derin bilgilere ulaşılması açısından faydalı olabilir.

Öğrenciler, öğretmenler ve öğretmen adaylarıyla; matematiksel düşünmenin tüm alt boyutlarına yönelik deneysel çalışmalar yapılabilir.

Bu araştırma; farklı okul türlerinde, farklı bölgelerde ve farklı sınıf düzeylerinde uygulanarak sonuçlar MEB'e bildirilebilir. Böylece programların ve ders kitaplarının hazırlanmasında faydalı olabilir.

KAYNAKLAR/ REFERENCES

- Akkoyunlu, B. ve Kurbanoglu, S. (2003). Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlığı ve Bilgisayar Öz Yeterlik Algıları Üzerine Bir Çalışma. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24, 1-10
- Alcı, B., Erden, M. ve Baykal, A. (2008). Üniversite Öğrencilerinin Matematik Başarıları ile Algıladıkları Problem Çözme Becerileri, Özyeterlik Algıları, Bilişüstü Özdüzenleme Stratejileri ve ÖSS Sayısal Puanları Arasındaki Açıklayıcı ve Yordayıcı İlişkiler Örüntüsü. Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi, 25 (2), 53-68.
- Alkan, H. ve Bukova-Güzel, E. (2005). Öğretmen Adaylarında Matematiksel Düşünmenin Gelişimi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25(3), 221-236.
- Altun, M. (2002). Matematik Öğretimi. İstanbul: Alfa Yayın Dağıtım.
- Altun, M. (2005). Eğitim Fakülteleri ve İlköğretim Öğretmenleri İçin Matematik Öğretimi. Aktüel Yayınları, Bursa
- Ardahan, H. (1990). Matematik Öğretimi, S.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, 4, 197-205, Konya
- Arslan, S. ve Yıldız, C. (2010). 11. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Düşünmenin Aşamalarındaki Yaşantılarından Yansımalar. Eğitim ve Bilim, 35 (156), 17-31.
- Baki, A. (2006). Kuramdan Uygulamaya Matematik Eğitimi, Derya Kitabevi- Trabzon.
- Bandura, A. (1986). Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory, New Jersey: Prentice Hall.

- Baykul, Y. (1999). İlköğretimde Matematik Öğretimi 1 ve 5. Sınıflar. Anı Yayıncılık: Ankara. Tezi. DEÜ. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir
- Burton, Leone (1984). Mathematical Thinking: The struggle for meaning. Journal for Research in Mathematics Education, 15(1), 35-49.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2017). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (23. Baskı). Ankara: Pegem Akademi
- Coşkun, S. (2012). Üst Düzey Matematiksel Düşünme Süreçlerinin Sorgulayıcı Problem Çözme ve Öğrenme Modeline Göre Tasarlanmış Çalışma Yaprakları Yardımıyla İncelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya
- Dede, Y. (2008). Matematik öğretmenlerinin öğretimlerine yönelik öz-yeterlik inançları. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 6(4), 741-757.
- Henderson, P. B., Hitchner, I. E., Marion, B., Fritz, J., Riedesel, C. P., Hamer, J. ve Scharf, C. (2002). Materials Development In Support Of Mathematical Thinking. In ACM SIGCSE Bulletin, 35(2), 185-190. Erişim Ad. https://www.researchgate.net/publication/220613206_Materials_development_in_support_of_mathematical_thinking
- Göl, R. (2017). 12. sınıf fen lisesi öğrencilerinin matematiksel düşünme becerilerinin özelleştirme, tahmin, ispat ve genelleme basamakları bağlamında incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. UŞAK ÜNİVERSİTESİ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Uşak.
- Karakoca, A. (2011). Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözmede Matematiksel Düşünmeyi Kullanma Durumları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karasar, N. (2003), "Bilimsel Araştırma Yöntemi", Nobel Yayınevi, Ankara.
- Keskin, M., Akbaba Dağ, S., Altun, M. (2013). 8. ve 11. sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme aşamalarındaki davranışlarının karşılaştırılması. Journal of Educational Sciences. 1(33-50).
- Kocaman, M. (2017). Lise 11. sınıf öğrencilerinin matematiksel düşünme ve akıl yürütme becerilerinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi. BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ. Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Kükey, E. (2018). Ortaokul öğrencilerinin matematiksel düşünme biçimleri ile öğretmen ve öğretmen adaylarının bu konudaki görüşlerinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Liu, P. H. (2003). Do Teachers Need To Incorporate The History Of Mathematics In Their Teaching? The Mathematics Teacher, 96(6), 416.
- Mason, J., Burton, L. ve Stacey, K. (1985). Thinking Mathematically. Revised Edition. England: Addison-Wesley Publishers, Wokingham.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2009). İlköğretim Matematik Dersi 6-8. Sınıflar Öğretim Programı. Ankara: MEB Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Ankara: MEB. <http://mufredat.meb.gov.tr/> Erişim Tarihi: 01.03.2019.
- Mubark, M. M. (2005). Mathematical Thinking And Mathematics Achievement Of Students In The Year 11 Scientific Stream In Jordan. Ph.D. Thesis, The University of Newcastle, Newcastle, Australia.
- Nepal, B. (2016). Relationship between Mathematical Thinking and Mathematics Achievement. Journal Of Advanced Academic Research (JAAR). eISSN: 2362-1311
- Öztürk, B. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Üstbilişsel Farkındalık Düzeyi İle Matematik Öz Yeterlik Algısının Matematik Başarısına Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir
- Pajares, F. ve Miller, M. D. (1994). Role Of Self-Efficacy and Self-Concept Beliefs in Mathematical Problem Solving: A Path Analysis. Journal of Educational Psychology, 86(2), 193.
- Pajares, F. (2002). Gender and perceived self-efficacy in self-regulated learning. Theory Into Practice, 41(2), 116-125
- Pilten, P. (2008). Üst Biliş Stratejileri Öğretiminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Muhakeme Becerilerine Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. GAZİ ÜNİVERSİTESİ. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara
- Polya, G. (1957). How To Solve It: A new aspect of mathematical method. Second Edition. Princeton: Princeton University Press.
- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense-making in Mathematics. (Editör: D. Grouws.), Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning, 334-370. New York: MacMillan.
- Schunk, D. H. ve Pajares, F. (2002). The Development Of Academic Self-Efficacy. <https://doi.org/10.1016/B978-012750053-9/50003-6>

- Şenay, Ş. C. (2014). Matematik Öğretmen Adaylarının Sayılar Teorisine Yönelik Soyutlamayı İndirgeme Eğilimlerinin Düşünme Stilleri Ve Matematik Öz Yeterlikleri İle İlişkisinin İncelenmesi. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İstanbul.
- Tall, D. O. (2002). *Advanced Mathematical Thinking*. USA: Kluwer Academic Publishers.
- Tall, D. O. (2004). *Thinking Through Three Worlds of Mathematics*, Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, PME, Bergen, Norway.
- Tall, D. O. (2005). *The Transition From Embodied Thought Experiment and Symbolic Manipulation to Formal Proof*. Proceedings of Kingfisher Delta'05, Fifth Southern Hemisphere Symposium on Undergraduate Mathematics and Statistics Teaching and Learning, 1-16. Australia.
- Terzi, M. ve Mirasyedioğlu, Ş. (2009). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematiğe yönelik özyeterlik algılarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 2 (2), 257-265.
- TIMSS (2003). *IEA's TIMSS 2003 International Report on Achievement in the Mathematics Cognitive Domains: Findings from a Developmental Project* International Association for the Evaluation of Educational Achievement. TIMSS & PIRLS International Study Lynch School of Education, Boston College.
- Tuncay, H. A. (2015). *Matematiksel Düşünme Süreçlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2019). www.tdk.gov.tr. Erişim tarihi: 10.06.2019
- Uğurel, I. ve Moralı, S. (2010). Bir Ortaöğretim Matematik Dersindeki İspat Yapma Etkinliğine Yönelik Sınıf İçi Tartışma Sürecine Öğrenci Söylemleri Çerçevesinde Yakından Bakış, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28: 134-154.
- Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği programının matematiğe karşı özyeterlik algısına etkisi [The effect of the primary school mathematics teaching program on the mathematics self-efficacy of students]. *Journal of Qafqaz University*, 8(1).
- Umay, A. (2003). *Matematiksel Muhakeme Yeteneği*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24, 234-243.
- Ünlü, M. ve Ertekin, E. (2018). Matematik öğretmen adaylarının matematik ve matematik öğretimine yönelik özyeterlik inançları: Boylamsal bir çalışma. *International Journal of Social Sciences and Education Research Online*, <http://dergipark.gov.tr/ijsser> Volume: 4(1), 2018 ISSN: 2149-5939
- Yağdıran, B. (2018). *Teknoloji Destekli Öğrenme Ortamlarında 11. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Süreçlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. GAZİ ÜNİVERSİTESİ. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yaman, S. ve Dede, Y. (2006). İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Özyeterlik İnanç Düzeyleri Üzerine Bir Çalışma. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10 (1-2), 109-119.
- Yeşildere, S. (2006). *Farklı Matematiksel Güce Sahip İlköğretim 6., 7. Ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Matematiksel Düşünme Ve Bilgiyi Oluşturma Süreçlerinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi. DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yeşildere, S. ve Türnüklü, E. (2007). Öğrencilerin matematiksel düşünme ve akıl yürütme süreçlerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 40(1), 181-213.
- Yıldırım, C. (2008). *Matematiksel Düşünme* (5. Baskı). Remzi Kitabevi, İstanbul: Remzi Kitabevi
- Yıldırım, D. (2015). *Ortaokul Öğrencilerinin Geometrik Problemlerdeki Matematiksel Düşünme Süreçlerinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, ANADOLU ÜNİVERSİTESİ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Walsh, K. A. (2008). *The Relationship Among Mathematics Anxiety, Beliefs About Mathematics Self-Efficacy, And Mathematics Performance In Associate Degree Nursing Students*. *Nurs Educ Perspect*, 29(4), 226-229

EXTENDED SUMMARY

INTRODUCTION

In the literature, researchers have mentioned many elements such as privatization, generalization, hypothesis (prediction) and verification - persuasion (proof), abstraction, synthesis, induction, deduction (Mason and Ark., 1985; Tall, 2002; Liu, 2003; Alkan and Bukova - Güzel, 2005). Self-efficacy is defined as "people's preliminary views about their own capacities in terms of organizing and applying the necessary activities to perform certain performances" (Bandura, 1986).

Research Purpose

The aim of this study is to determine whether there is a relationship between middle school 6th, 7th and 8th grade students by determining their mathematical thinking stages and their mathematics self-efficacy levels and to examine them according to the mathematics lesson term score variable. Secondary school students who participated in the study for this purpose; mathematics lesson previous term end score, mathematics self-efficacy levels and mathematical thinking stages distribution were analyzed. It was investigated that there was a significant relationship between the students' math lesson end-of-semester scores and both their mathematics self-efficacy scores and their mathematical thinking stage scores.

METHOD

Research Design

In this study, relational scanning model, one of the quantitative research methods, was used. Relational research is the study in which the relationship between two or more variables is examined without any intervention to these variables. In the scanning model, the individual, event and object subject to the research are tried to be defined in their own conditions and as they are (Karasar, 2003) ”.

Study Group

The study group of the research consists of 415 students from 6th, 7th and 8th grades who study at a public school in the 2017-2018 academic year. However, due to missing data (leaving the questions blank in some worksheets), the worksheets of 27 students were removed from the study and the study was continued with 388 students (97, 128, 163 students respectively). The students participating in the study were selected by simple random sampling method, one of the random sampling methods.

Data Collection Tools

In the study; A personal information inventory was distributed to the students for the data of the class, 2017-2018 academic year fall term mathematics course final score data. In determining students' mathematical self-efficacy levels, the "Mathematics Self-Efficacy Scale" developed by Umay (2001) was used. In order to determine the mathematical thinking stages of the students, the "Mathematical Thinking Stages Determination Scale", which consists of 4 sub-dimensions (privatization, generalization, hypothesis and persuasion / reasoning / proving) and includes 3 different worksheets, was used. Two of the worksheets were developed by the researcher. One of them belongs to Keskin, Akbaba Dağ, and Altun (2013).

Data Analysis

The data obtained as a result of the application were analyzed using the SPSS 22.0 package program. Pearson Chi-Square Test and Spearman Rank Differences Correlation coefficient technique was used, and the significance in comparisons was tested at (p) 0.05 level. If the difference between the compared groups was significant, the effect size value was checked. For the effect size obtained in the chi-square tests, the interpretation was made considering the degree of freedom of the Cramer's V value.

FINDINGS

Normality analyzes of the results of Mathematics Self-Efficacy Levels and Mathematical Thinking Stages scales were made and nonparametric analyzes were used because the data did not show normal distribution. In this study; "Is there a significant relationship between middle school students' mathematical thinking stages and their mathematical self-efficacy?" For the findings related to the problem, the significance of the difference between mathematical thinking stages and mathematics self-efficacy levels was examined and interpreted with the Pearson Chi-Square Test. Afterwards, Spearman Rank Differences correlation analysis was performed on the basis of points to determine the relationship between them. After all; It was observed that there was a moderately significant positive relationship between students' mathematical thinking stages and mathematics self-efficacy.

DISCUSSION AND CONCLUSION

While determining the mathematical thinking stages of the students in the study, most of the questions about the privatization stage were answered correctly. The reason for this may be that while mathematics and mathematics applications lessons are being taught in schools, emphasis may be placed on special questions and procedural knowledge. As we progress towards the stages of generalization, making assumptions and persuasion (verification, proving), the number of students reaching these stages decreases. Mathematical Thinking; Verbal expressions and arithmetic operations were preferred more in the stages of generalization, assumptions, and persuasion, and mathematical expressions were less common. In the second sub-problem, a moderately significant positive correlation was found between the mathematics course fall term scores and mathematics self-efficacy scores of the students. This result; This may indicate that students with high math end-of-term scores may also have a high perception of mathematics self-efficacy. In the third sub-problem, it was observed that there was a moderately significant positive correlation between the mathematics course fall term scores and mathematical thinking stages scores of the students. It can be thought that the increase in mathematical thinking stages as students' mathematics course end-of-fall scores increase, as they study mathematics, and thus, the development of skills such as assumption, prediction and interpretation. Finally, it was investigated whether there is a relationship between the mathematical thinking stages of the students, who constitute the title of the study, and their mathematical self-efficacy, and a significant difference was found. Then, the relationship between the scores of mathematical thinking stages and mathematics self-efficacy was examined, and a moderate positive relationship was found between them. Here, it was concluded that students with high level of mathematics self-efficacy rise to the upper levels of mathematical thinking stages.

Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojilerini Kullanım ve Derslerine Entegre Edebilme Düzeylerinin Belirlenmesi

Durmuş Bolat¹  Özgen Korkmaz²  Recep Çakır³ 

¹ Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Öğretim Teknolojisi Abd. Amasya, durmusbolat@gmail.com (Sorumlu Yazar/ Corresponding Author)

² Amasya Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Bilgisayar Müh. Bölümü, Amasya, ozgenkorkmaz@gmail.com

³ Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümü, Amasya, recepçakir@gmail.com

Makale Bilgileri

ÖZ

Makale Geçmişi

Geliş: 07.04.2020

Kabul: 30.09.2020

Yayın: 28.12.2020

Anahtar Kelimeler:

Bilişim teknolojileri,
Teknoloji kullanımı,
Derste teknoloji,
Öğretmen,
Teknoloji entegrasyonu.

Bu araştırmanın amacı ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanım düzeyleri ve teknolojiyi derslerine entegre edebilme düzeylerini belirlemektir. Araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Tokat ilindeki Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmi ortaokullarda çalışan 214 branş öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri (0.975) ve Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımları (0.80) ölçeği kullanılmıştır. Veriler t, Anova testi, Korelasyon testi ve post-hoc (Tukey HSD ve Dunnett C testi) analizleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin teknolojiyi kullanım ve derslerine entegre edebilme düzeylerinin ortalamasının üstünde olduğu belirlenmiştir. Erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre bilişim teknolojilerini kullanım ve derslerine entegre edebilme düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Mesleki kıdemi yirmi bir yıl ve üzerinde olan öğretmenlerin kıdemi az olanlara göre bilişim teknolojilerini kullanımları ve derslerine entegre edebilme düzeylerinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Kıdem arttıkça bilişim teknolojilerini kullanım düzeyinin düştüğü ve derslerine entegre edebilme düzeyinin çok değişmediği belirlenmiştir. Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanım düzeyleri arttıkça BİT derslerine entegre edebilme düzeylerinin arttığı gözlenmiştir.

Determination of The Level of Secondary School Teachers to Use Information Technologies and To Integrate Them into Their Courses

Article Info

ABSTRACT

Article History

Received: 07.04.2020

Accepted: 30.09.2020

Published: 28.12.2020

Keywords:

Information technologies,
Technology usage,
Technology in courses,
Teachers,
Technology integration.

The purpose of this survey is to determine using information technologies and integrating technology level of middle school teachers into their courses. Descriptive scanning model has been employed in this survey. In this survey, study group consists of 214 middle school teachers that work at official schools dependent to National Education Ministry in Tokat province. Teachers' Education Technologies Levels (0,975) and Teachers' Information Technologies Integration Approaches (0,80) scales has been employed in this study. Data have been analyzed by using t test, Anova test, Correlation test and post-hoc (Tukey HSD and Dunnett C test). As a result of survey, it is seen that using technology and integrating technology levels of teachers in their courses have been above the average. It has been determined that using information technologies and integrating technology level in classrooms of male teachers is higher compared to female teachers. It is observed that teachers with occupational seniority of twenty-one years and above have lower levels of their ability to use information technology and integrate it into their courses than those with less seniority. It has been determined that as seniority increases, the level of use of information technology decreases and the level of integration into their courses does not change much. As the level of Information Technologies of middle school teachers increases, it is observed that the level of integrating information technologies into their classes increases.

Atıf/Citation: Bolat, D. Korkmaz, Ö. Çakır, R. (2020). Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojilerini Kullanım ve Derslerine Entegre Edebilme Düzeylerinin Belirlenmesi, *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 229-250.



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

GİRİŞ

Eğitim teknolojisi insanların yaşamları boyunca öğreneceklerini kurallı olarak analiz edip bu analiz sonucuna göre çeşitli yöntem ve teknikler kullanarak bunları uygulayan geniş bir süreçtir (Yılmaz, 2007). Teknolojik ilerlemeler hayatın her bölümünde toplumsal değişimlere sebep olmakla birlikte, eğitim öğretim kurumlarının işleyişini de etkilemekte, bu doğrultuda öğretmenlerin de rolünü değiştirmektedir (Cüre ve Özden, 2008). Bilgisayar ile İnternet fırsatlarının artmasıyla birlikte araştırmacılar, teknolojinin eğitim öğretimdeki etkinliğini, öğretmenler ve eğitim-öğretim aşamalarındaki etkisi bakımından incelemeye başlamışlardır (Gülbahar ve Alper, 2009). Öğretim sürecinin teknoloji ile kolaylaştırılması, kalıcılığın görsel ve işitsel uyarılarla daha da artırılması, yenilenen öğrenme-öğretme modelleri ile eğitim sürekli gelişmekte ve değişmektedir (Akkoyunlu, 2002). Türkiye’de eğitimli bireylere ve kalifiye işgücüne olan gereksinimden dolayı özellikle meslek kazandırma eğitimde “uygulama eğitimi” sözünün güncel bir şekilde ön plana çıktığı görülmektedir (Göktürk, Aktaş ve Göktürk, 2013). Sınıf içi öğrenme öğretme süreçlerinde öğrenmenin bireyde kalıcı hale gelmesi için öğrencilerin çoklu ortam araçlarıyla etkileşim halinde olmaları gereklidir (Demirel, Altun, 2007). Çoklu ortam araçları öğrencilerin anlatılan konuyu ezberlemesini değil, olay ya da olguları değerlendirme, karşılaştırma ve değerlendirmelerine olanak sunar (Demirel, Altun, 2007). Elbette üretilen çoklu ortamların öğrenme-öğretme ortamlarında uygun şekilde kullanılmasının sağlanmasının oldukça önemli olduğu söylenebilir. Bu bağlamda eğitimde teknoloji entegrasyonu kavramı gündeme gelmektedir.

Eğitimde teknoloji entegrasyonu öğretim programları, öğretmenlerin pedagojik yeterlikleri, yapılacak faaliyetlerin ekonomik olması ve kurumun tamamının hazır olması gibi basamakları içermektedir (Tinio, 2003). Son yıllarda yapılan araştırmaların çoğunda öğretmenlerin derslerinde sunular yapmak, öğrenciler için hazırladıkları ev ödevlerini e-posta ile göndermek, branşlarına uygun konuları anlatmak için çeşitli tablolar hazırlamak ve basit çizimler yapımlarıyla birlikte, okullarda teknoloji kullanımı konusunda bilgisayar tabanlı teknolojinin daha çok ön plana çıktığı ifade edilmektedir (Russell, Bebell, O’Dwyer ve O’Connor, 2003). Öğretmenler, öğrencinin öğrenmenin merkezinde olduğu yapılandırıcı yaklaşım konusunu özümsemeli ayrıca okul müdürleri, öğretmenlerin bu yaklaşımı derslerine nasıl entegre edebilecekleri hakkında çalışmalar yapmalarını desteklemelidir (Samancıoğlu ve Summak, 2014). İnternet ortamında hazırlanan dersler, öğrencilerin öğrenmeye olan ilgilerini artırıp öğrenme sırasında daha aktif olmalarını sağlamaktadır (Koehler, Mishra, ve Yahya, 2007). Mevcut araştırmalar neticesinde teknoloji kullanımı öğretmenlerin sınıf içi öğretme etkinliklerini planlama ve uygulamada sık sık değişiklik yapmasını ve öğrenci merkezli uygulamaları artırmasını sağlamıştır (Windschitl ve Sahl, 2002).

Öğretmenlerin teknolojiyi derslerine entegre edebilmeleri için yaşamlarının her alanında teknolojik araçları kullanmaları teşvik edilmeli ve kendi bilgisayarlarının olması veya İnternete bağlanabilecekleri bir araç (tablet, akıllı telefon, vb.) edinmeleri desteklenmelidir (Samancıoğlu ve Summak, 2014). Öğretmenlerin bilgisayar kullanımını artırmak ayrıca teknolojiyi derslerine entegre edebilme düzeyini artırmak uzun sürede oluşacak bir süreç olup donanım, yazılım, İnternet ve teknik konularda eğitilmeli; bilişim teknolojileri kullanımı konusunda gelişimleri sağlanmalıdır (Wachira ve Keengwe, 2011). Mesleğe yeni başlayan öğretmenlerin teknolojiyi kullanma becerilerinin, tecrübeli öğretmenlerin teknolojiyi kullanma becerilerine göre daha iyi durumda olduğu ifade edilmektedir (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich 2010). Bu çerçevede sadece öğretmen yetiştirme sürecinde değil, hizmet içi eğitimlerin de göz önünde bulundurulması gerektiği söylenebilmektedir. Öğretmenlerin günlük hayatta bilgisayar kullanmaları ile derslerinde teknolojiyi kullanmaları arasında olumlu bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Eğitim fakültelerinde yeterince bilgisayar dersi almış, teknoloji ile ilgili hizmet içi eğitim faaliyetlerine katılmış ayrıca kişisel gelişim çalışmalarına katılmış eğitimcilerin kendilerini derslerinde, teknoloji kullanımı konusunda iyi hissettiği görülmektedir (Samancıoğlu ve Summak, 2014). Öğretmenlerin hizmet

içi eğitim için ihtiyaç duydukları başlıca konular arasında “eğitimde teknoloji kullanımı”, “İnternetin eğitim amaçlı kullanımı” ve “öğretim materyalini etkin kullanma” olduğu görülmüştür (Saritepeci, Durak ve Seferoğlu, 2016).

Bilişim teknolojilerinin eğitim öğretim süreçlerine etkili entegrasyonu, sadece öğretim programlarına bu teknolojilerin entegrasyonu ile gerçekleşen bir durum değildir (Tezci, 2016). Uygulama sırasında tasarlanan öğretim programına göre bilişim teknolojilerinin sınıfta uygun şekilde kullanılması yetmez, bu öğretimin sanal ortamlara da aktarılması gerekir (Öztürk, Tetik 2015). Bilişim teknolojilerinin eğitimin her aşamasına uygulanmasını yapacak olanlar programın uygulayıcısı olan öğretmenlerdir (Önal ve Çakır, 2016). Bu nedenle öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanım düzeyleri ve bu teknolojik araçları hangi amaçla kullandıkları ele alınması gereken önemli bir konudur (Tezci, 2016). Teknoloji entegrasyonunda öğretmenlerin teknolojiyi uygun bir şekilde kullanmaları, teknolojik araçları daha iyi tanımaları, özümsemeleri hangi derste hangi uygulamaları nasıl gerçekleştireceklerini bilmelerine bağlıdır (Bozkurt ve Cilavdaroğlu, 2011). Ayrıca öğretmenlerin bu teknolojileri derslerinde kullandıktan sonra geri bildirim alıp bu uygulamaların öğrencilere ne denli katkı sağladığını da tespit etmeleri oldukça önemlidir (Bozkurt ve Cilavdaroğlu, 2011).

Her geçen gün teknolojinin gelişmesi, öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yeterince hâkim olamamaları öğrencilerin eğitimi için olumsuzluklar ortaya koymaktadır (Vannatta ve Nancy, 2004). Öğretmenlerin teknolojiye bakış açılarının gelişmesi için çeşitli seminer ve eğitim programlarına, üniversiteler tarafından hazırlanan konferanslara katılmaları için yönlendirilmeleri mevcut idareciler ve üst düzey yöneticiler tarafından sağlanmalıdır. (Baylor, Ritchie, 2002). Öğretmenler, derslerinde hızla gelişen teknolojik araçlardan ve yeni çıkan programlardan yararlanabilme konusunda yetersiz hissettiklerine yönelik alanyazında kanıtlar mevcuttur. Günümüz teknolojilerini kullanmanın ne denli önemli olduğu düşünüldüğünde, göreve yeni başlayan öğretmenlerin bu teknolojileri kullanmalarının etkisinin önemli olacağı düşünülmektedir (Seferoğlu, 2004).

Öğretmenlerin eğitim öğretim faaliyetlerini düzenlerken mevcut bilişim teknolojilerine ne kadar hâkim oldukları, ayrıca derslerini bu teknolojik araçlara ne kadar entegre ettikleri ele alınması gereken önemli bir konudur (Tezci, 2016). Öğretmenler iyi ve etkili öğrenmenin gerçekleşmesi için çağın gerektirdiği teknolojik araç gereçleri kullanarak kendilerine özgü ders planları yapmalı ve bunları iyi bir şekilde uygulamalıdır (Orhan, Kurt, Ozan, Vural ve Türkan, 2014). Öğretmenler hem yüz yüze hem de İnternette kendi branşlarıyla ilgili bilgilerini; öğrenme ortamını geliştirmek için zümreleriyle, öğrencileriyle ve velilerle sürekli olarak etkileşim içinde bulunması gerektiği söylenebilir. Sanal ortam araçlarını kullanarak öğrencilere oluşturacakları materyallerle onların kendi hayatlarıyla ilgili problemleri algılamalarını ve çözmelerini sağlamak için rehber olmalıdırlar (Orhan ve diğerleri 2014). Öğretmenlerin kendilerinden beklenen bu davranışları sergileyebilmelerinin, bilişim teknolojileri uygun şekilde kullanabilme becerilerine sahip olmaları ve bu teknolojileri derslerine uygun şekilde entegre edebilmelerine bağlıdır. Bu nedenle bu çalışmada Ortaokul Öğretmenlerinin Bilişim Teknolojilerini Kullanım ve Derslerine Entegre Edebilme Düzeyleri ele alınmıştır.

Problem Cümlesi

Ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanım düzeyleri ve teknolojiyi derslerine entegre edebilme düzeyleri nasıldır?

Alt problemler

1. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojiyi kullanım ve derslerine entegre edebilme düzeyleri nasıldır?
2. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojiyi kullanım ve derslerine entegre edebilme düzeyleri;

- a. cinsiyete,
- b. branşa ve
- c. mesleki kıdeme göre farklılık göstermekte midir?

3. Bilişim teknolojilerini kullanım düzeyleri ile öğretmenlerin derslerine teknolojiyi entegre edebilme düzeyleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma nicel araştırma yaklaşımlarından betimsel tarama modeline uygun olarak yürütülmüştür. Betimsel tarama metodu, problem üzerinde hiçbir müdahale yapmadan problemi olduğu gibi tanımlayıp ortaya koymayı amaçlamaktadır (Korkmaz, Şahin ve Yeşil, 2011). Bu çalışmada Tokat ilinde bulunan ortaokullardaki branş öğretmenlerinin teknolojiye ne kadar hâkim oldukları ve teknolojiyi derslerine entegre edebilme düzeyleri betimleneye çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın evreni, 2019-2020 öğretim yılında Tokat ilinde ortaokullarda çalışan 214 branş öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmaya katılacak olan öğretmenler basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlere Ait Demografik Veriler

		Sıklık (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	125	58.4
	Kadın	89	41.6
	<i>Toplam</i>	214	100.0
Öğrenim Düzeyi	Ön Lisans	1	.5
	Lisans	194	90.7
	Yüksek Lisans	17	7.9
	Doktora	2	.9
	<i>Toplam</i>	214	100.0
Kıdem	1-5	30	14.0
	6-10	61	28.5
	11-15	49	22.9
	16-20	43	20.1
	21 +	31	14.5
	<i>Toplam</i>	214	100.0
Branş	Türkçe	39	18.2
	Matematik	25	11.7

Fen Bilimleri	22	10.3
Sosyal Bilgiler	31	14.5
İngilizce	19	8.9
Diğer	78	36.4
<i>Toplam</i>	214	100.0

Tablo 1’deki demografik veriler incelendiğinde araştırmaya katılan 214 öğretmenin 125’inin (%58.4) erkek ve 89’unun (%41.6) kadından oluştuğu görülmektedir. Araştırmaya katılan 214 öğretmenin 1’inin (%0.5) ön lisans, 194’ünün (%90.7) lisans, 17’sinin (7.9) yüksek lisans ve 2’sinin (%0,9) doktora mezunu oldukları görülmektedir. Araştırmaya katılan 214 öğretmenin 30’u (%14) 1-5 yıl, 61’i (%28.5) 6-10 yıl, 49’u (%22.9) 11-15 yıl, 43’ü (%20.1) 16-20 yıl ve 31’i (14.5) 21 yıl ve üzerinde kıdeme sahiptir. Araştırmaya katılan 214 öğretmenin 39’u (%18.2) Türkçe, 25’i (%11.7) Matematik, 22’si (%10.3) Fen Bilimleri, 31’i (%14.5) Sosyal Bilgiler, 19’u (%8.9) İngilizce, 78’i (%36.4) Diğer (Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, Bilişim Teknolojileri, Teknoloji ve Tasarım, Beden Eğitimi, Görsel Sanatlar, Müzik, Rehber Öğretmen, Özel Eğitim ve diğer) branş öğretmenlerinden oluştuğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeği

Öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerini belirlemek amacıyla Bayraktar (2015) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçek 5’li Likert türünde olup 38 maddelik 4 faktörden oluşan bir ölçektir. Birinci faktör 19 maddeden oluşmuş “Teknoloji Okur Yazarlığı” olarak isimlendirilmiştir ve Cronbach Alpha katsayısı 0.959’dur. İkinci faktör 9 maddeden oluşmuş “Derse Teknoloji Entegrasyonu” adı verilmiş ve Cronbach Alpha katsayısı 0.952’dir. Üçüncü faktör 6 maddeden oluşmuş “Sosyal Etik ve Yasal Hükümler” adı verilmiş ve Cronbach Alpha katsayısı 0.901’dir. Dördüncü faktör 4 maddeden oluşmuş “İletişim” adı verilmiş ve Cronbach Alpha katsayısı 0.767’dir. Ölçeğin tamamı için iç tutarlılık katsayısı 0.975 olarak belirlenmiştir.

Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçek

Öğretmenlerin teknolojiyi derslerine entegre edebilme düzeylerini ölçmek amacıyla Tezci (2015) tarafından geliştirilen “Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçek” kullanılmıştır. Ölçek üç faktörden oluşmuş ve bu faktörlerin birincisi geleneksel entegrasyon (GE) Cronbach Alpha katsayısı 0.80, ikincisi bilişsel yapılandırıcı (BY) Cronbach Alpha katsayısı 0.79 ve üçüncüsü Sosyo-kültürel (SK) Cronbach Alpha katsayısı 0.74’tür. Ölçek 5’li Likert türünde 20 maddeden oluşmakla birlikte ölçeğin tamamının Cronbach Alpha katsayısı 0.80’dir.

Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilen nicel verilerin analizinde, betimsel istatistik (frekans, yüzdeler, aritmetik ortalama, standart sapma) kullanılmıştır. Ayrıca branş öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanım düzeyleri ve teknolojiyi derslerine entegre edebilme düzeyleri ve demografik değişkenler (kıdem, cinsiyet, branş) arasında anlamlı farklılık SPSS 22. paket programında t-testi, Anova testi, Korelasyon testi ve post-hoc (Tukey HSD ve Dunnett C testi) kullanılarak analiz edilmiştir. Fark ve ilişki analizlerinde $p < 0,05$ anlamlılık düzeyi yeterli görülmüştür. Araştırmaya katılan öğretmenlere ait normallik Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Araştırmaya Katılan Öğretmenlere Ait Normallik Tablosu

	Kolmogorov-Smirnov ^a Çarpıklık		
	Sıklık	n	p
Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyi	,098		,000 - 0.570
Teknoloji Entegrasyonu	,117		,000 - 0.976
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	,195		,000 -1.371
İletişim	,094		,000 0.129
Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeği	,064	214	,032
Geleneksel Entegrasyon	,109		,000 -0.705
Bilişsel Yapılandırıcı Entegrasyon	,070		,013
Sosyo Kültürel Entegrasyon	,095		,000 0.136
Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesi Ölçeği	,058		,076

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeğinin birinci faktörü bilişim teknolojisi kullanım düzeyleri ($P < 0,05$) küçük olduğundan çarpıklık katsayısına (S: +1,5 ile -1,5) bakılmış, -0,570 değerinin normal dağılım olduğu görülmüştür. Teknoloji entegrasyonları faktörü ($P < 0,05$) küçük olduğundan çarpıklık katsayısına (S: +1,5 ile -1,5) bakılmış ve -0,976 değerinin normal dağılım olduğu görülmüştür. Sosyal etik ve yasal yükümlülükler faktörü ($P < 0,05$) küçük olduğundan çarpıklık katsayısına (S: +1,5 ile -1,5) bakılmış ve -1,371 olduğundan normal dağılım olduğu görülmüştür. İletişim faktörü ise ($P < 0,05$) küçük olduğundan çarpıklık katsayısına (S: +1,5 ile -1,5) bakılmış ve 0,129 olduğundan normal dağılım olduğu görülmüştür. Araştırmaya katılan öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeğinde ($P > 0,05$) yüzde değeri ,032 olduğundan normal dağılım olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçeğin Geleneksel Entegrasyon faktörü yüzdesi ($P < 0,05$) küçük olduğundan çarpıklık katsayısına (S: +1,5 ile -1,5) bakılmış ve -0,705 olduğundan normal dağılım olduğu görülmüştür. Aynı ölçeğin Yapılandırıcı Entegrasyon Faktöründe ($P > 0,05$) yüzde değeri ,013 olduğundan normal dağılım olduğu görülmüştür. Ölçeğin Sosyo Kültürel Entegrasyon faktörü yüzdesi ($P < 0,05$) küçük olduğundan çarpıklık katsayısına (S: +1,5 ile -1,5) bakılmış ve ,136 olduğundan normal dağılım olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçeğinde ($P > 0,05$) yüzde değeri ,076 olduğundan normal dağılım olduğu görülmüştür. Bu doğrultuda toplanan veriler üzerinde parametrik analizler yapılabileceğine karar verilmiş, veriler ortalama, standart sapma, t, Anova ve pearson r korelasyon analizleri kullanılarak analiz edilmiştir.

BULGULAR

Ortaokul öğretmenlerinin teknolojiyi kullanım ve derslerine entegre edebilme düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 3'de özetlenmiştir.

Tablo 3. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojiyi Kullanım Ve Derslerine Entegre Edebilme Düzeyleri

n	Min.	Max.	\bar{X}	Ss.
---	------	------	-----------	-----

Teknoloji Okur Yazarlığı		1.47	5.00	3.82	0.91
Derse Teknoloji Entegrasyonu		1.11	5.00	4.00	0.84
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler		2.17	5.00	4.45	0.64
İletişim		1.00	5.00	2.84	1.23
Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeği	214	1.55	5.00	3.86	0.75
Geleneksel Entegrasyon		1.00	5.00	3.79	0.98
Bilişsel Yapılandırıcı Entegrasyon		1.00	5.00	3.04	1.02
Sosyo Kültürel Entegrasyon		1.00	5.00	2.73	1.17
Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımları Ölç.		1.00	5.00	3.26	0.91

Tablo 3 incelendiğinde öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerine ilişkin Teknoloji Okur Yazarlığı faktöründen ortalama 3.82, Derse Teknoloji Entegrasyonu faktöründen ortalama 4.0 puan almışlardır. Sosyal Etik ve Yasal Hükümler faktöründen ortalama 4.45 ile en yüksek, İletişim faktöründen ortalama 2.84 ile en düşük puanı almışlardır. Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeğinin genel ortalaması 3.86'dır ve bu sonucun ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçeğin Geleneksel Entegrasyon faktörü ortalaması 3.79 ile en yüksek, Bilişsel Yapılandırıcı faktörü ortalaması 3.04 ile orta seviyede, Sosyo-kültürel faktörü ortalaması 2.73 ile en düşüktür. Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçeğin genel ortalaması 3.26'dır ve genel olarak ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojiyi kullanım ve derslerine entegre edebilme düzeylerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemeye dönük yapılan analizler Tablo 4'te özetlenmiştir.

Tablo 4. Cinsiyete Göre Öğretmenlerin Teknoloji Kullanımı ve Derslerine Entegre Edebilme Düzeyleri

	Cinsiyet	N	\bar{x}	Ss	sd	t	p
Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyi	Erkek	125	4.14	0.77	212	6.57	.00
	Kadın	89	3.38	0.91			
Teknoloji Entegrasyonu	Erkek	125	4.21	0.72	212	4.49	.00
	Kadın	89	3.71	0.91			
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler Faktörü	Erkek	125	4.57	0.55	212	3.29	.00
	Kadın	89	4.28	0.72			
İletişim Faktörü	Erkek	125	3.05	1.24	212	3.06	.00
	Kadın	89	2.54	1.16			
Öğret. Eğitim Tek. Kullanım Düz. Toplam Puan	Erkek	125	4.11	0.64	212	6.24	.00
	Kadın	89	3.51	0.75			
Geleneksel Entegrasyon Faktörü	Erkek	125	4.04	0.87	212	4.54	.00
	Kadın	89	3.45	1.03			

Bilişsel Yapılandırıcı Entegrasyon Faktörü	Erkek	125	3.15	0.99	1.88	.06
	Kadın	89	2.88	1.05		
Sosyo Kültürel Entegrasyon Faktörü	Erkek	125	2.82	1.23	1.31	.19
	Kadın	89	2.61	1.06		
Öğret. BİT Entegrasyon Yaklaşımları	Erkek	125	3.42	0.86	3.1	.00
	Toplam Puan	Kadın	89	3.04		

Tablo 4'te öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeğinin ortalamasına bakıldığında erkeklerin ortalamasının ($\bar{x}=4.11$) kadınların ortalamasından ($\bar{x}=3.51$) fazla olduğu görülmektedir ve erkeklerle kadınlar arasında erkekler lehine istatistiki olarak fark bulunmaktadır ($t(212) = 6.24$; $p < 0.05$). Teknoloji Okur Yazarlığı faktörünün ortalamasına bakıldığında erkeklerin ortalamasının ($\bar{x}=4.14$) kadınların ortalamasından ($\bar{x}=3.38$) fazla olduğu görülmekte ve t testi sonuçlarına göre erkeklerle kadınlar arasında erkekler lehine istatistiki olarak fark bulunmaktadır ($t(212) = 6.57$; $p < 0.05$). Aynı ölçeğin Derse Teknoloji Entegrasyonu faktörü ortalamasına bakıldığında erkeklerin ortalamasının ($\bar{x}=4.21$) kadınların ortalamasından ($\bar{x}=3.71$) fazla olduğu görülmekte ve erkeklerle kadınlar arasında erkekler lehine istatistiki olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($t(212) = 4.49$; $p < 0.05$). Sosyal Etik ve Yasal Hükümler faktörü ortalamasına bakıldığında erkeklerin ortalamasının ($\bar{x}=4.57$) kadınların ortalamasından ($\bar{x}=4.28$) fazla olduğu görülmekte ve erkeklerle kadınlar arasında erkekler lehine istatistiki olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($t(212) = 3.29$; $p < 0.05$). İletişim faktörü ortalamasına bakıldığında erkeklerin ortalamasının ($\bar{x}=3.05$) kadınların ortalamasından ($\bar{x}=2.54$) fazla olduğu görülmekte ve erkeklerle kadınlar arasında istatistiki olarak erkekler lehine anlamlı fark bulunmaktadır ($t(212) = 3.06$; $p < 0.05$). Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçeğinin ortalamasına bakıldığında erkeklerin ortalamasının ($\bar{x}=3.42$) kadınların ortalamasından ($\bar{x}=3.04$) fazla olduğu görülmektedir. Bu farkın anlamlı olup olmadığını anlamak için yapılan t testi sonuçlarına göre erkeklerle kadınlar arasında istatistiki olarak erkekler lehine anlamlı fark bulunmaktadır ($t(212) = 3.1$; $p < 0.05$).

Geleneksel Entegrasyon faktörü ortalamasına bakıldığında erkeklerin ortalamasının ($\bar{x}=4.04$) kadınların ortalamasından ($\bar{x}=3.45$) fazla olduğu görülmekte ve erkeklerle kadınlar arasında erkekler lehine istatistiki olarak anlamlı fark bulunmaktadır ($t(212) = 4.54$; $p < 0.05$). Bilişsel Yapılandırıcı Entegrasyon faktörü ortalamasına bakıldığında erkeklerin ortalamasının ($\bar{x}=3.15$) kadınların ortalamasından ($\bar{x}=2.88$) fazla olduğu görülmekte ve erkeklerle kadınlar arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($t(212) = 1.88$; $p > 0.05$). Sosyo Kültürel Entegrasyon faktörü ortalamasına bakıldığında erkeklerin ortalamasının ($\bar{x}=2.82$) kadınların ortalamasından ($\bar{x}=2.61$) fazla olduğu görülmektedir. Bu farkın anlamlı olup olmadığını anlamak için yapılan t testi sonuçlarına göre erkeklerle kadınlar arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($t(212) = 1.31$; $p > 0.05$). Buna göre öğretmenlerin teknoloji kullanımı ve derslerine entegre edebilme düzeylerinin Sosyo kültürel entegrasyon faktörü dışındaki tüm faktörler ve toplam puanlar açısından erkek öğretmenlerin ortalamalarının kadın öğretmenlerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu söylenebilir. Ortaokul öğretmenlerinin teknolojiyi kullanım ve derslerine entegre edebilme düzeylerinin branşlar açısından betimsel istatistikleri Tablo 5'te özetlenmiştir.

Tablo 5. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojiyi Kullanım Ve Derslerine Entegre Edebilme Düzeylerinin Branşlar Açısından Betimsel İstatistikleri

	N	\bar{x}	Ss.
--	---	-----------	-----

Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeği Toplam Puan	Türkçe	39	3.9406	.73921
	Matematik	25	3.8979	.62318
	Fen Bilimleri	22	3.8134	.88383
	Sosyal Bilgiler	31	3.9024	.83771
	İngilizce	19	3.6274	.54047
	Diğer	78	3.8634	.76600
	Toplam	214	3.8610	.74871
F1: Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyi Faktörü	Türkçe	39	3.9528	.93683
	Matematik	25	3.8568	.75411
	Fen Bilimleri	22	3.7010	1.06514
	Sosyal Bilgiler	31	3.7929	1.01711
	İngilizce	19	3.5485	.71378
	Diğer	78	3.8630	.90532
	Toplam	214	3.8239	.91091
F2: Teknoloji Entegrasyonu Faktörü	Türkçe	39	4.0627	.80681
	Matematik	25	4.0178	.63317
	Fen Bilimleri	22	4.1162	.83675
	Sosyal Bilgiler	31	4.0466	.89754
	İngilizce	19	3.9883	.55789
	Diğer	78	3.9188	.95391
	Toplam	214	4.0016	.83901
F3: Sosyal Etik ve Yasal Hükümler Faktörü	Türkçe	39	4.4872	.50925
	Matematik	25	4.4533	.68638
	Fen Bilimleri	22	4.2424	.76416
	Sosyal Bilgiler	31	4.5430	.60701
	İngilizce	19	4.3246	.68375
	Diğer	78	4.4765	.65615
	Toplam	214	4.4478	.64155
F4: İletişim Faktörü	Türkçe	39	2.7885	1.15499
	Matematik	25	2.9900	1.18251
	Fen Bilimleri	22	3.0227	1.23662
	Sosyal Bilgiler	31	3.1371	1.12886
	İngilizce	19	2.1447	1.02169
	Diğer	78	2.8205	1.32955
	Toplam	214	2.8411	1.23115
Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının	Türkçe	39	3.3333	.86240

Ölçülmesi Ölçeği Toplam Puan					
	Matematik	25	3.3020	.81579	
	Fen Bilimleri	22	3.2545	.82273	
	Sosyal Bilgiler	31	3.3081	.94544	
	İngilizce	19	2.9263	.72579	
	Diğer	78	3.2859	1.00453	
	Toplam	214	3.2645	.90625	
F1: Geleneksel Entegrasyon	Türkçe	39	3.9968	.88458	
	Matematik	25	3.6850	.83004	
	Fen Bilimleri	22	3.8523	.99451	
	Sosyal Bilgiler	31	3.7863	1.07004	
	İngilizce	19	3.5921	.85983	
	Diğer	78	3.7644	1.06486	
	Toplam	214	3.7944	.98063	
F2: Bilişsel Yapılandırıcı Entegrasyon Faktörü	Türkçe	39	3.0769	.98203	
	Matematik	25	3.1543	.97234	
	Fen Bilimleri	22	3.0260	.98150	
	Sosyal Bilgiler	31	3.1336	.91245	
	İngilizce	19	2.5263	.88070	
	Diğer	78	3.0733	1.12456	
	Toplam	214	3.0387	1.02008	
F3: Sosyo Kültürel Entegrasyon Faktörü	Türkçe	39	2.6308	1.17566	
	Matematik	25	2.8960	.95764	
	Fen Bilimleri	22	2.6182	1.04728	
	Sosyal Bilgiler	31	2.7871	1.16383	
	İngilizce	19	2.4211	1.08299	
	Diğer	78	2.8179	1.28009	
	Toplam	214	2.7327	1.16553	

Tablo 5’de ortalamalar incelendiğinde branşlar arasında hem faktörler açısından hem de toplam puanları açısından farklılaşmalar olmadığı görülmektedir. Bu sonuçlara dönük yapılan analizler Tablo 6’da özetlenmiştir.

Tablo 6. Ortaokul Öğretmenlerinin Branşlarına Göre Teknolojiyi Kullanım Ve Derslerine Entegre Edebilme Düzeylerindeki Farklılaşmalar

		Karelerin Ortalamalarının SD Toplamı	Ortalama Karesi	F	P	Anlamlı Fark
Bilişim Teknolojisi	Gruplar Arası	2.598	5	.520	.621	.684

Kullanım Düzeyi	Grup İçi	174.140	208	.837		
	Toplam	176.738	213			
Teknoloji	Gruplar Arası	1.042	5	.208	.291	.918
Entegrasyonu	Grup İçi	148.896	208	.716		
	Toplam	149.938	213			
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler	Gruplar Arası	1.623	5	.325	.785	.562
	Grup İçi	86.044	208	.414		
	Toplam	87.667	213			
İletişim	Gruplar Arası	13.351	5	2.670	1.794	.115
	Grup İçi	309.497	208	1.488		
	Toplam	322.848	213			
Öğretmenlerin Eğitim Tek. Kullanım Düz. Toplam P.	Gruplar Arası	1.421	5	.284	.501	.775
	Grup İçi	117.980	208	.567		
	Toplam	119.401	213			
Geleneksel Entegrasyon	Gruplar Arası	2.820	5	.564	.581	.715
	Grup İçi	202.008	208	.971		
	Toplam	204.828	213			
Bilişsel Yapılandırıcı Entegrasyon	Gruplar Arası	5.755	5	1.151	1.109	.357
	Grup İçi	215.883	208	1.038		
	Toplam	221.638	213			
Sosyo Kültürel Entegrasyon	Gruplar Arası	3.864	5	.773	.563	.728
	Grup İçi	285.487	208	1.373		
	Toplam	289.351	213			
Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımları	Gruplar Arası	2.490	5	.498	.601	.700
	Grup İçi	172.445	208	.829		
	Toplam	174.935	213			

Ortaokul öğretmenlerinin branşlarının Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeğine göre fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizler sonucunda, branşlar arasında anlamlı bir farkın olmadığı belirlenmiştir ($F(5-208) = .501, p=0.775$). Faktörler açısından incelendiğinde de benzer şekilde branşlar açısından anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı belirlenmiştir. Ortaokul öğretmenlerinin branşlarının Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçeğe göre fark olup olmadığını anlamak için One Way ANOVA testi yapılmıştır. Tablo 6’da verilen test sonuçlarına göre branşlar arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($F(5-208) = .601, p=0.700$). Faktörler açısından da durum benzerdir. Tablo 7’de ortaokul öğretmenlerinin teknolojiyi

kullanım ve derslerine entegre edebilme düzeylerinin kıdemler açısından betimsel istatistikleri özetlenmiştir.

Tablo 7. Ortaokul Öğretmenlerinin Teknolojiyi Kullanım Ve Derslerine Entegre Edebilme Düzeylerinin Kıdemler Açısından Betimsel İstatistikleri

		N	\bar{x}	S.S
Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyi Faktörü	1-5	30	4.2632	.61363
	6-10	61	3.8188	.84847
	11-15	49	3.8808	.96024
	16-20	43	3.8727	.93038
	21 +	31	3.2513	.92724
	Toplam	214	3.8239	.91091
Teknoloji Entegrasyonu Faktörü	1-5	30	4.2741	.61604
	6-10	61	4.0346	.76270
	11-15	49	4.0476	.86275
	16-20	43	4.1059	.76595
	21 +	31	3.4552	1.02534
	Toplam	214	4.0016	.83901
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler Faktörü	1-5	30	4.5778	.39083
	6-10	61	4.3661	.66445
	11-15	49	4.6156	.55194
	16-20	43	4.5504	.60261
	21 +	31	4.0753	.81290
	Toplam	214	4.4478	.64155
İletişim Faktörü	1-5	30	3.0000	1.28150
	6-10	61	2.9303	1.26995
	11-15	49	2.7806	1.26618
	16-20	43	2.8488	1.18289
	21 +	31	2.5968	1.14688
	Toplam	214	2.8411	1.23115
Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeği Toplam Puan	1-5	30	4.1825	.53611
	6-10	61	3.8628	.69860
	11-15	49	3.9205	.78153

	16-20	43	3.9272	.73579
	21 +	31	3.3608	.78546
	Toplam	214	3.8610	.74871
Geleneksel Entegrasyon Faktörü	1-5	30	4.0500	.83537
	6-10	61	3.7746	.88501
	11-15	49	3.9107	1.04986
	16-20	43	3.9157	1.00138
	21 +	31	3.2339	.99255
	Toplam	214	3.7944	.98063
Bilişsel Yapılandırıcı Entegrasyon Faktörü	1-5	30	3.3524	1.10576
	6-10	61	3.0094	.99962
	11-15	49	3.1399	1.09711
	16-20	43	2.9734	.89283
	21 +	31	2.7235	.96956
	Toplam	214	3.0387	1.02008
Sosyo Kültürel Entegrasyon Faktörü	1-5	30	2.9800	1.23327
	6-10	61	2.7180	1.08344
	11-15	49	2.9143	1.19722
	16-20	43	2.5023	1.16322
	21 +	31	2.5548	1.18963
	Toplam	214	2.7327	1.16553
Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesi	1-5	30	3.5383	.92501
Ölçeği Toplam Puan	6-10	61	3.2426	.81761
	11-15	49	3.3918	.98167
	16-20	43	3.2326	.84536
	21 +	31	2.8855	.93401
	Toplam	214	3.2645	.90625

Tablo 7’de ortalamalar incelendiğinde kıdemleri arasında hem faktörler açısından hem de toplam puanları açısından bazı farklılaşmalar olduğu görülmektedir. Bu farklılaşmaların anlamlı olup olmadığına dönük yapılan analizler Tablo 8’de özetlenmiştir.

Tablo 8. Ortaokul Öğretmenlerinin Kıdemlerine Göre Teknolojiyi Kullanım Ve Derslerine Entegre Edebilme Düzeylerindeki Farklılıkları

		Karelerin Ortalamalarının		Ortalama		Anlamlı Fark	
		Toplamı	SD	Karesi	F	P	
Bilişim Teknolojisi Kullanım Düzeyi Faktörü	Gruplar Arası	16.216	4	4.054	5.278	.000	1-5, 6-10, 11-15, 16-20 ile
	Grup İçi	160.522	209	.768			21 üzeri
	Toplam	176.738	213				1-5, 6-10, 11-15, 16-20 lehine
Teknoloji Entegrasyonu Faktörü	Gruplar Arası	12.121	4	3.030	4.595	.001	1-5, 6-10, 11-15, 16-20 ile
	Grup İçi	137.817	209	.659			21 üzeri
	Toplam	149.938	213				1-5, 6-10, 11-15, 16-20 lehine
Sosyal Etik ve Yasal Hükümler Faktörü	Gruplar Arası	7.049	4	1.762	4.569	.001	1-5, 11-15 ile
	Grup İçi	80.618	209	.386			21 üzeri
	Toplam	87.667	213				1-5, 11-15, lehine
İletişim Faktörü	Gruplar Arası	3.276	4	.819	.536	.710	
	Grup İçi	319.573	209	1.529			
	Toplam	322.848	213				
Öğretmenlerin Eğitim Tek. Kullanım Düzeyleri Toplam Puan	Gruplar Arası	11.219	4	2.805	5.419	.000	1-5, 6-10, 11-15, 16-20 ile
	Grup İçi	108.182	209	.518			21 üzeri
	Toplam	119.401	213				1-5, 6-10, 11-15, 16-20 lehine
Geleneksel Entegrasyon Faktörü	Gruplar Arası	13.02	4	3.26	3.55	.008	1-5, 11-15, 16-20 ile
	Grup İçi	191.81	209	.92			21 üzeri
	Toplam	204.83	213				1-5, 11-15, 16-20 lehine
Bilişsel Yapılandırıcı Entegrasyon Faktörü	Gruplar Arası	6.77	4	1.69	1.65	.164	
	Grup İçi	214.87	209	1.03			
	Toplam	221.64	213				
Sosyo Kültürel Entegrasyon	Gruplar Arası	6.73	4	1.68	1.24	.294	
	Grup İçi	282.63	209	1.35			
	Toplam	289.35	213				
Öğretmenlerin BİT	Gruplar Arası	7.57	4	1.89	2.36	.054	

Entegrasyon Yaklaşımları	Grup İçi	167.37	209 .80
Toplam Puan	Toplam	174.94	213

Öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerinin kıdemlerine göre farklılaşp farklılaşmadığına ilişkin yapılan analiz sonuçlarına göre anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($F(4,209)=5.42, p=0.000$). Kıdemler arası farkın hangisi lehine olduğunu anlamak için post-hoc testi yapılmıştır. Post-hoc testi sonuçlarına göre 1-5 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 1-5 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. Post-hoc sonuçlarına göre 6-10 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 6-10 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır (. 11-15 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. 16-20 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. Buna göre kıdemi 21 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerinin kıdemi az olan öğretmenlere göre anlamlı düzeyde düşük olduğu söylenebilir.

Tablo 8'e bakıldığında Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeğinin Teknoloji Okur Yazarlığı faktörüne göre öğretmenlerin kıdemleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($F(4,209) =5.28, p=0.000$). Kıdemler arası farkın hangisi lehine olduğunu anlamak için post-hoc testi yapılmış ve bu testin sonuçlarına göre 1-5 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 1-5 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark görülmüştür (Ortalama Farkı=1.01188). Yine 6-10 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 6-10 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. 11-15 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. 16-20 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeğinin Teknoloji Okur Yazarlığı faktörüne göre kıdemi 21 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin teknoloji okuryazarlık düzeylerinin kıdemi az olan öğretmenlere göre anlamlı düzeyde düşük olduğu söylenebilir.

Aynı ölçeğin Derse Teknoloji Entegrasyonu faktörüne göre fark olup olmadığını anlamak için yapılan test sonuçlarında kıdemler arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($F(4,209)=4.60, p=0.001$). Kıdemler arası farkın hangisi lehine olduğunu anlamak için post-hoc testi yapılmış ve bu sonuçlara göre 1-5 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 1-5 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark görülmüştür. 6-10 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 6-10 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. 11-15 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır . 16-20 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. Buna göre kıdemi 21 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin derse teknoloji entegrasyonu düzeylerinin kıdemi az olan öğretmenlere göre daha düşük olduğu söylenebilir.

Ölçeğin Sosyal Etik ve Yasal Hükümler faktörüne göre kıdemler arası farkın hangisi lehine olduğunu anlamak için post-hoc testi yapılmıştır. Levene testi sonuçlarına göre varyanslar homojen ($p>0.05$) çıkmadığından post hoc analiz olarak Dunnett C testi kullanılmıştır ($F(4,209)=4.57, p=0.001$). Dunnett C testi sonuçlarına göre 1-5 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 1-5 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark görülmüştür. 11-15 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. Buna göre kıdemi 21 yıl ve üzeri olan öğretmenlerin sosyal

etik ve yasal hükümlülükler bilgisi düzeylerinin kıdemi 1-5 yıl ve 11-15 yıl olan öğretmenlere göre anlamlı düzeyde düşük olduğu söylenebilir.

Ortaokul öğretmenlerinin kıdemlerinin Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçeğin Geleneksel Entegrasyon faktörüne göre fark olup olmadığını anlamak için yapılan test sonuçlarına göre kıdemler arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir ($F(4,209)=3.55$, $p=0.008$). Kıdemler arası farkın hangisi lehine olduğunu anlamak için post-hoc Tukey testi yapılmıştır. Post-hoc sonuçlarına göre 1-5 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 1-5 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark görülmektedir. 11-15 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 11-15 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. 16-20 yıl kıdemi olan öğretmenler ile 21 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmenler arasında 16-20 yıl kıdemi olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark vardır. Buna göre kıdemi 1-5 yıl, 11-15 yıl ve 16-20 yıl olan öğretmenlerin geleneksel entegrasyon düzeylerinin kıdemi 21 yıl ve üzeri olan öğretmenlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeyleri ölçeğinin İletişim faktörü test sonuçlarına göre kıdemler arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($F(4,209)=0.54$, $p=0.710$). Ortaokul öğretmenlerinin kıdemlerinin Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçeğe göre fark olup olmadığını anlamak için yapılan test sonuçlarında kıdemler arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($F(4,209)=2.36$, $p=0.054$). Ölçeğin Bilişsel Yapılandırıcı faktörüne göre fark olup olmadığını anlamak için yapılan test sonuçlarına göre kıdemler arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($F(4,209)=1.65$, $p=0.164$). Ölçeğin Sosyo-kültürel faktörüne göre fark olup olmadığını anlamak için yapılan test sonuçlarında kıdemler arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir ($F(4,209)=1.24$, $p=0.294$). Buna göre öğretmenlerin kıdemlerinin iletişim, BİT entegrasyon yaklaşımlarının, bilişsel yapılandırıcı ve Sosyo-kültürel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı söylenebilir. Araştırma kapsamında incelenen Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri ile Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarını arasında ilişki olup olmadığını anlamak için parametrik testlerden pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 9’da özetlenmiştir.

Tablo 9. Değişkenler Arası İlişki

		Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarını
	r	.727**
Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri	P	.000
	N	214

Tablo 9 incelendiğinde ortaokul branş öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerinin belirlenmesine yönelik ölçek ile öğretmenlerin bit entegrasyon yaklaşımlarının ölçülmesine yönelik ölçek arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r=0.73$, $p<0.05$). Buna göre öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeyleri arttıkça bit entegrasyon yaklaşımları da arttığı söylenebilir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmanın sonucunda öğretmenlerin teknolojiyi kullanım düzeylerinin 5 üzerinden 3,86 ve derslerine entegre edebilme düzeylerinin 5 üzerinden 3.26 ile ortalamanın üstünde olduğu belirlenmiştir. Ortaokullarda çalışan branş öğretmenlerinin çoğu teknoloji kullanım düzeyi olarak iyi olduğunu söylemekle birlikte teknolojiyi derslerine entegre edebilme düzeylerinin biraz daha az olduğunu

söylemektedirler. Karadeniz ve Vatanartıran (2015) araştırmalarında öğretmenlerin teknolojiyi kullanabilmeleri için teknolojiye karşı olumlu tutum geliştirmeleri gerektiğini ifade etmektedirler. Balanskat, Blamire ve Kefala (2006) yaptıkları araştırmada, öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanma konusunda yeterli beceriye sahip olmadıkları ve teknolojiyi derslerine entegre etme konusunda isteksiz olduklarını vurgulamaktadırlar. Akkoyunlu (2002) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin çoğu teknolojiyi yeterince kullanamamakta ve teknolojiyi eğitim öğretim faaliyetlerine yeterince bütünleştiremediğini belirtilmektedir. Bozkurt ve Cilavdaroglu (2012) tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre öğretmenler teknoloji kullanımı konusunda kendilerini yeterli görmüşlerdir ancak teknolojiyi derslerine entegre edebilme düzeyleri konusunda kendilerinin yeterince iyi olmadıklarını düşünmektedirler. Alan yazında elde edilen sonuçlar bu araştırma sonuçlarıyla tutarlılık göstermemektedir. Bu farklılaşmanın nedeni olarak geçen sürede öğretmenlerin bu becerilerinin artmış olabileceği şeklinde ifade edilebilir.

Araştırmada cinsiyete göre yapılan analizlerde bilişim teknolojilerini kullanım düzeyi erkeklerin ortalamasının ($\bar{x}=4.11$) kadınların ortalamasından ($\bar{x}=3.51$) fazla olduğu ve derslerine entegre edebilme düzeylerinin erkeklerin ortalamasının ($\bar{x}=3.42$) kadınların ortalamasından ($\bar{x}=3.04$) fazla olduğu görülmektedir. Lin, Tsai, Chai ve Lee (2012) yaptıkları araştırmaya göre kadın öğretmenler teknolojiyi kullanma konusunda kendilerini çok yeterli bulmadıklarını söylemişler, kadın öğretmenlerin aksine erkek öğretmenlerin kendilerini teknoloji kullanımı konusunda yeterli gördükleri bilgisini vermişlerdir. Summak, Bağlıbel ve Samancıoğlu (2010) araştırmalarında erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknolojiyi daha iyi kullandıklarını vurgulamaktadırlar. Menzi, Çalışkan ve Çetin (2012) araştırmalarında erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknolojinin kullanımında tüm seviyelerde daha iyi olduklarını belirlemişlerdir. Bunların yanı sıra Karasakaloğlu, Saracaoğlu ve Uça (2011) ve Özerbaş ve Güneş (2015) araştırmalarında öğretmenlerin cinsiyetlerinin teknoloji kullanım seviyesine yönelik farklılık göstermediğini belirtmişlerdir. Buradan yola çıkarak her ne kadar literatürde aksi sonuçlarda yer almış olsa da erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre teknoloji kullanım düzeyleri ve teknolojiyi derslerine entegre edebilme düzeylerinin daha fazla olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin branşlarının Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeğine göre herhangi bir fark olmadığı görülmektedir. Yine Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçeğe göre de fark olmadığı ortaya çıkmıştır. Şad ve Nalçacı (2015) tarafında yapılan araştırmada bilişim teknolojileri öğretmenlerinin diğer branşlara göre teknolojiyi algılamaları ve kullanma düzeylerinin daha yüksek olduğunu ifade etmektedirler. Gülcü, Solak, Aydın ve Koçak, (2013) araştırmalarında öğretmenlerin eğitim öğretimde bilişim teknolojilerini kullanmanın faydalı olduğu hakkındaki fikirleri ile branşları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını belirtmektedirler. Horzum (2010) yaptığı araştırmaya göre branş öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanım düzeylerinin çoğunlukla iyi durumda olduğunu ortaya çıkarmıştır. Albayrak Sarı, Canbazoglu Bilici, Baran ve Özbay (2016) araştırmalarında öğretmenlerin bilişim teknolojileri tutumları ve yeterliliklerinin branşlara göre farklılık göstermediğini ifade etmektedirler.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeyleri Ölçeğine göre çalışma yılı 1-5, 6-10, 11-15, 16-20 ile 21 yıl ve üzerinde olan öğretmenler arasında kıdemi 21 yıl ve üzeri olanlar aleyhine fark vardır. Yine Öğretmenlerin BİT Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçeğe göre anlamlı bir fark bulunamamıştır. Kıdemi fazla olan öğretmenlerin kıdemi daha az olan öğretmenlere göre bilişim teknolojilerini kullanımlarının düşük olduğu ayrıca derslerine entegre edebilme düzeylerinin çok farklı olmadığı görülmüştür. Horzum (2010) araştırmasına göre mesleki kıdemleri az olan öğretmenler kıdemleri fazla olan öğretmenlere göre teknolojiyle erken yaşta tanışmışlar, teknolojiyi etkin bir şekilde kullanmayı öğrenmişler ve teknolojik araçları kullanma konusunda daha iyi durumdadırlar, demiştir. Bu sonuç da bizim araştırmamızı destekler niteliktedir. Çağıltay, Çakıroğlu, Çağıltay ve

Çakıroğlu (2001) tarafında yapılan çalışmaya göre öğretmenler okullarda teknoloji kullanma konusunda yetersiz olmalarına karşı teknolojiyi okullarında derslerine uygulama konusunda önyargılı olmadıklarını söylemektedirler. Bu sonuca göre son yıllarda okullarımızda öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanımı ve bu teknolojileri derslere entegre etme düzeylerinin arttığı söylenebilmektedir. Aktaş, Gökoğlu, Turgut ve Karal (2013) araştırmalarında öğretmenlerin kıdemi az olanların teknoloji kullanımı konusunda kıdemi daha fazla olan öğretmenlere göre karamsar olduklarını söylemişlerdir. Bu araştırma bizim araştırmamızla örtüşmemektedir. Mesleki kıdemi yirmi bir yıl ve üzerinde olan öğretmenlerimizin teknoloji kullanım düzeyleri mesleki kıdemi az olan öğretmenlere göre daha azdır. Bu öğretmenlerimizin teknolojiyi daha aktif kullanmalarını sağlamak için çeşitli kurslar ve seminerler düzenlenebilir. Teknoloji kullanımı konusunda iyi olan branş öğretmenleriyle iş birliği yapmaları sağlanabilir.

Araştırmada ortaya çıkan bir başka sonuç da ortaokul öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanım düzeyleri arttıkça BİT derslerine entegre edebilme düzeylerinin arttığı görülmektedir. Cüre ve Özden (2008) araştırmalarında öğretmenlerin bilişim teknolojilerine yönelik tutumları ile bilişim teknolojilerini derslerine entegre edebilmeye yönelik görüşleri arasında olumlu ve anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Bu görüş bizim araştırmamızı destekler niteliktedir. Hakkari, Atalar ve Tüysüz (2015) araştırmalarında öğretmenlerin teknoloji kullanım bilgileri ve düzeyleri arttıkça BİT entegrasyonlarının da arttığını tespit etmişlerdir. Bu araştırma da bizim araştırmamızı destekler niteliktedir. Koçak Usluel, Kuşkaya Mumcu, Demiraslan (2007) araştırmalarında öğretmenlerin bilişim teknolojileri konusundaki eksiklikleri, yeterince hizmet içi eğitim almamaları gibi nedenlerin bilişim teknolojilerini derslerine entegre edebilme düzeylerini düşürdüğünü söylemektedir. Yine Bozkurt ve Cilavdaroğlu (2011) araştırmalarında hızla değişen ve gelişen teknoloji nedeniyle bu alanda sürekli hizmet içi eğitime ihtiyaç duyulmakta ve bu eğitimlerin sonucunda teknolojinin derslere entegrasyonunu artırmak için öğretmenlerin teknoloji ile ilgili iletişimleri ve tecrübeleri artırılması gerektiğini söylemektedirler. Bu görüşlerde bizim araştırmamızı destekler nitelikte olup bilişim teknolojileri alanında çok hızlı değişimler olduğu için öğretmenlerin teknoloji kullanımıyla ilgili bilgi ve tecrübelerin artırmak gereklidir. Öğretmenlerin teknoloji bilgileri arttıkça teknolojiyi derslerine entegre edebilme düzeylerinin de arttığı söylenebilir.

ÖNERİLER

Elde edilen sonuçlar ışığında ortaokul öğretmenlerine teknolojiyi ders içerisinde ve öğrenme ortamlarında nasıl kullanacakları konusunda özellikle kadın öğretmenlerle kıdemi 20 yılın üzerinde olan öğretmenler başta olmak üzere halen verilmekte olan hizmet-içi eğitimlerin sayısının ve niteliğinin artırılmasına dönük çalışmalar yapılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmenlerin internet kullanımı ve bu konudaki öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 1-8.

Aktaş, İ., Gökoğlu, S., Turgut, Y. E. ve Karal, H. (2013). Teachers' opinions about FATİH Project: Awareness, foresight and expectations, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)Cilt 8*, Sayı 1, 257-286.

Albayrak Sarı, A., Canbazoğlu Bilici, S., Baran, E. ve Özbay, U. (2016). Farklı branşlardaki öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB) yeterlikleri ile bilgi ve iletişim teknolojilerine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama Cilt:6 Sayı:1*, 1-21.

Balanskat, A., Blamire, R. ve Kefala, S. (2006). The ICT impact report. *European Schoolnet*, 1, 1-71.

Baylor, A. L. ve Ritchie, D. (2002). What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classrooms?. *Computers & education*, 39(4), 395-414.

Bayraktar, R. (2015). *Öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerinin belirlenmesi: Ölçek geliştirme çalışması* (Yüksek Lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- Bozkurt, A. ve Cilavdaroğlu, A. K. (2011). Matematik ve sınıf öğretmenlerinin teknolojiyi kullanma ve derslerine teknolojiyi entegre etme algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(3), 859-870.
- Cüre, F. ve Özdenler, N. (2008). Öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojileri (bit) uygulama başarıları ve bit'e yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 41-53.
- Çağiltay, K., Çakıroğlu, J., Çağiltay, N. ve Çakıroğlu, E. (2001). Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21), 19-28.
- Demirel, Ö. ve Altun, E. (2007). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Pegem A, Yayıncılık, 30.
- Ertmer, P. A. ve Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Göktürk, İ. E., Aktaş, M. A. ve Göktürk, Ü. (2013). Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokullarının Eğitim Sürecinde; Uygulama Açısından Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 3(4), 1-8.
- Gülbahar, Y. ve Alper, A. (2009). Öğretim Teknolojileri Alanında Yapılan Araştırmalar Konusunda Bir İçerik Analizi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 42(2),93-112.
- Gülcü, A., Solak, M., Aydın, S. ve Koçak, Ö. (2013). İlköğretimde Görev Yapan Branş Öğretmenlerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 8(6), 195-213.
- Güneş, A. M. ve Özerbaş, M. A. (2015). Sınıf Öğretmenlerinin İlk Okuma Yazma Sürecinde Eğitim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1775-1788.
- Hakkari, F., Tüysüz, C. ve ATALAR, T. (2015). Öğretmenlerin bilgisayar yeterlikleri ve öğretimde teknoloji kullanımına ilişkin algılarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 234-255.
- Horzum, M. B. (2010). Öğretmenlerin Web 2.0 araçlarından haberdarlığı, kullanım sıklıkları ve amaçlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(1), 603-634.
- Karadeniz, Ş. ve Vatanartıran, S. (2015). Sınıf öğretmenlerinin teknolojik pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 14(3), 1017-1028.
- Karasakaloğlu, N., Saracaloğlu, A. S. ve Uça, S. (2011). Türkçe öğretmenlerinin teknoloji tutumları ile bilgi teknolojilerini kullanma düzeylerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 26-36.
- Koehler, M. J., Mishra, P. ve Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in adePn seminar: Integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education*, 49(3),740-762.
- Korkmaz, Ö., Şahin, A. ve Yeşil, R. (2011). Öğretmenlerin Bilimsel Araştırmalara ve Araştırmacılara İlişkin Düşünceleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4(2), 109-127.
- Lin, T. C., Tsai, C. C., Chai, C. S. ve Lee, M. H. (2013). Identifying science teachers' perceptions of technological pedagogical and content knowledge (TPACK). *Journal of Science Education and Technology*, 22(3), 325-336.
- Menzi, N., Çalışkan, E. ve Çetin, O. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1).
- Önal, N. ve Çakır, H. (2016). Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik öğretiminde bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 76-94.
- Orhan, D., Kurt, A. A., Ozan, Ş., Vural, S. S. ve Türkan, F. (2014). Ulusal eğitim teknolojisi standartlarına genel bir bakış. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 65-79.
- Öztürk, Ö. K. ve Tetik, E. (2015). Sosyal ağ destekli bilişim teknolojileri eğitiminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Education Sciences*, 10(3), 151-168.
- Russell, M., Bebell, D., O'Dwyer, L. ve O'Connor, K. (2003). Examining teacher technology use: Implications for preservice and inservice teacher preparation. *Journal of teacher Education*, 54(4), 297-310.
- Samancıoğlu, M. ve Summak, M. S. (2014). Öğretmenlerin derslerde teknoloji kullanımlarını etkileyen faktörler: Kişisel bilgisayar kullanımı ve öğretim yaklaşımları. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), 195-207.
- Sarıtepeci, M., Durak, H. ve Seferoğlu, S. S. (2016). Öğretmenlerin Öğretim Teknolojileri Alanında Hizmet-İçi Eğitim Gereksinimlerinin FATİH Projesi Kapsamında İncelenmesi 1. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 7(3), 601-620.
- Seferoğlu, S. S. (2004). Öğretmen Yeterlilikleri ve Mesleki Gelişim. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 58, 40-45.

Summak, M. S., Bağlıbel, M. ve Samancıoğlu, M. (2010). Technology readiness of primary school teachers: A case study in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2671-2675.

Şad, S. N. ve Nalçacı, Ö. İ. (2015). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya İlişkin Yeterlilik Algıları. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 11(1), 177-197.

Tezci, E. (2016). Öğretmenlerin Bit Entegrasyon Yaklaşımlarının Ölçülmesine Yönelik Ölçek Geliştirme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(2), 975-992.

Tinio, V. L. (2003). ICT in Education. ICT for Development, United Nations Development Programme, New York.

Usluel, Y. K., Mumcu, F. K. ve Demiraslan, Y. (2007). Öğrenme-Öğretme Sürecinde Bilgi ve İletişim Teknolojileri: Öğretmenlerin Entegrasyon Süreci ve Engelleriyle İlgili Görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(32), 164-178.

Vannatta, R. A. ve Nancy, F. (2004). Teacher dispositions as predictors of classroom technology use. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3), 253-271.

Wachira, P. ve Keengwe, J. (2011). Technology integration barriers: Urban school mathematics teachers perspectives. *Journal of science education and technology*, 20(1), 17-25.

Windschitl, M. ve Sahl, K. (2002). Tracing teachers' use of technology in a laptop computer school: The interplay of teacher beliefs, social dynamics, and institutional culture. *American educational research journal*, 39(1), 165-205.

Yılmaz, M. (2007). Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 155-167.

EXTENDED SUMMARY

INTRODUCTION

Technology integration in curriculum includes steps such as pedagogical competencies of teachers, economic activities and readiness of the whole institution (Tinio, 2003). In recent years, the majority of studies, teachers for students to make presentations in their courses or their homework via e-mail to send the branches to describe various topics appropriate to prepare tables and making simple drawings along with technology in schools about the use of computer-based technology, it was stated that had a lot more to the fore (Russell, Bell, O'dwyer, and O'connor, 2003). Teachers should assimilate the constructivist approach that the student is at the center of learning, and school principals should support teachers to work on how to integrate this approach into their lessons (Samancioglu and Summak, 2014). Online courses increase students' interest in learning and enable them to be more active in learning (Koehler, Mishra, and Yahya, 2007). As a result of current research, the use of technology has enabled teachers to make frequent changes in planning and implementation of classroom teaching activities and to increase student-centered practices (Windschitl and Sahl, 2002).

Teachers should make their own lesson plans and implement them in a good way by using the technological tools required by the age in order to realize good and effective learning (Orhan, Kurt, Ozan, Vural and Türkan, 2014). Teachers learn about their own branches both face-to-face and on the Internet; in order to improve the learning environment, one must constantly interact with their coterie, students and parents. They should guide students using Virtual Media tools to enable them to perceive and solve problems related to their own lives with the materials they create (Orhan et al 2014). It depends on the ability of teachers to exhibit these behaviors that are expected of them, to have the skills to use information technologies appropriately and to integrate these technologies into their courses appropriately. Therefore, the level of the secondary school teachers ' use of Information Technologies and their ability to integrate them into their courses has been discussed in this research.

METHOD

The purpose of this survey is to determine using information technologies and integrating technology level of middle school teachers into their courses. Descriptive scanning model has been employed in this survey. In this survey, study group consists of 214 middle school teachers that work at official schools dependent to National Education Ministry in Tokat province. Teachers' Education Technologies Levels (0,975) and Teachers' Information Technologies Integration Approaches (0,80) scales has been employed in this study. Data have been analyzed by using t test, Anova test, Correlation test and post-hoc (Tukey HSD and Dunnett C test). As a result of survey, it is seen that using technology and integrating technology levels of teachers in their courses have been above the average.

FINDINGS

As a result of this research, it was determined that teachers ' levels of use of technology were 3.86 out of 5 and their levels of integration into their courses were 3.26 out of 5. Use of information technologies in the level of gender analysis in research of men on average ($X=4.11$) than the average of women ($x=3.51$) and the average of levels to be able to integrate the lessons of the men ($X=3.42$) than the average of women ($x=3.04$), it is observed that more than. According to the scale of educational technology usage levels of the teachers involved in the study, there is a difference between the teachers whose working years are 1-5, 6-10, 11-15, 16-20 and 21 years or older against those whose seniority is 21 years or older. Another result revealed in the research is that secondary school teachers ' level of integration into ICT courses increases as their level of use of information technologies increases.

DISCUSSION AND CONCLUSION

It has been determined that using information technologies and integrating technology level in classrooms of male teachers is higher compared to female teachers. It is observed that teachers with occupational seniority of twenty-one years and above have lower levels of their ability to use information technology and integrate it into their courses than those with less seniority. It has been determined that as seniority increases, the level of use of information technology decreases and the level of integration into their courses does not change much. As the level

of Information Technologies of middle school teachers increases, it is observed that the level of integrating information technologies into their classes increases.

In the light of the results obtained and lessons on how to use technology in learning environments middle school teachers-especially female teachers-the teachers who have over 20 years of seniority that is currently being given in-service training it might be advisable to increase the number and quality of efforts.