



Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi

Akdeniz University
Journal of
Education

Yıl: 2021, Cilt: 4, Sayı: 1 / Year: 2021, Volume: 4, Issue: 1

ISSN 1304-5105

Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi

Akdeniz University
Journal of Education

ULUSAL HAKEMLİ DERGİ

Yıl / Year: 2021

Cilt: 4, Sayı: 1 / Volume: 4, Issue: 1

ISSN: 1304-5105

Erişim Bilgileri
Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Dumlupınar Bulvarı Kampüs-ANTALYA
ajedergi@gmail.com
+90 0 (242) 310 1527

Akdeniz Üniversitesi Basımevi
Akdeniz Üniversitesi Kampüsü
Dumlupınar Bulvarı Kampüs-ANTALYA
0 242 3106649
<http://basimevi.akdeniz.edu.tr/>

Sahibi	Owner
Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Fakültesi Dekanlığı Adına Prof. Dr. Cengiz TOKER	On behalf of Akdeniz University Chancellor's Office, Faculty of Education Dean's Office Prof. Dr. Cengiz TOKER
Editör	Editor
Doç. Dr. Harun Şahin	Assoc. Prof. Dr. Harun Şahin
Editör Yardımcısı	Associate Editor
Dr. Öğr. Üyesi Rabia Vezne	Asst. Prof. Dr. Rabia Vezne
Dil Editörü	Language Editor
Doç. Dr. Bekir DİREKÇİ	Assoc. Prof. Dr. Bekir DİREKÇİ
Yabancı Dil Editörü	Foreign Language Editor
Prof. Dr. Binnur GENÇ İLTER	Prof. Dr. Binnur GENÇ İLTER
Alan Editörleri	Field Editors
Prof. Dr. Sait BULUT	Prof. Dr. Sait BULUT
Doç. Dr. Bilal Banş ALKAN	Assoc. Prof. Dr. Bilal Banş ALKAN
Doç. Dr. Ayşenur KUTLUCA CANBULAT	Assoc. Prof. Dr. Ayşenur KUTLUCA CANBULAT
Doç. Dr. Ahmet Zeki GÜVEN	Assoc. Prof. Dr. Ahmet Zeki GÜVEN
Doç. Dr. Mustafa CANER	Assoc. Prof. Dr. Mustafa CANER
Doç. Dr. Mustafa USLU	Assoc. Prof. Dr. Mustafa USLU
Doç. Dr. Nadire Emel AKHAN	Assoc. Prof. Dr. Nadire Emel AKHAN
Doç. Dr. Ramazan KARATAŞ	Assoc. Prof. Dr. Ramazan KARATAŞ
Doç. Dr. Sabahat BURAK	Assoc. Prof. Dr. Sabahat BURAK
Doç. Dr. Süleyman KARATAŞ	Assoc. Prof. Dr. Süleyman KARATAŞ
Doç. Dr. Miray DAĞYAR	Assoc. Prof. Dr. Miray DAĞYAR
Doç. Dr. Nesrin SÖNMEZ	Assoc. Prof. Dr. Nesrin SÖNMEZ
Dr. Öğr. Üyesi Hıfzı TOZ	Asst. Prof. Dr. Üyesi Hıfzı TOZ
Dr. Öğr. Üyesi Şirin KÜÇÜK AVCI	Asst. Prof. Dr. Şirin KÜÇÜK AVCI
Dr. Öğr. Üyesi Yakup YILDIRIM	Asst. Prof. Dr. Yakup YILDIRIM
Yayın Kurulu	Editorial Board
Prof. Dr. Mehmet CANBULAT	Prof. Dr. Mehmet CANBULAT
Prof. Dr. Bayram BIÇAK	Prof. Dr. Bayram BIÇAK
Prof. Dr. Erdoğan KÖSE	Prof. Dr. Erdoğan KÖSE
Prof. Dr. Fatma ÜNAL	Prof. Dr. Fatma ÜNAL
Prof. Dr. Gabil ADILOV	Prof. Dr. Gabil ADILOV
Prof. Dr. İlhan GÜNBAIYI	Prof. Dr. İlhan GÜNBAIYI
Prof. Dr. Binnur GENÇ İLTER	Prof. Dr. Binnur GENÇ İLTER
Doç. Dr. Bekir DİREKÇİ	Assoc. Prof. Dr. Bekir DİREKÇİ

Kapak Tasarım
Doç. Dr. Nazan DÜZ

Cover Design
Assoc. Prof. Dr. Nazan DÜZ

Yayın Dili
Türkçe ve İngilizce

Publication Language
Turkish & English

Yayın Sıklığı
Yılda iki sayı (Güz ve Bahar)

Publication Frequency
Two times in a year (Autumn & Spring)

Danışma Kurulu

Editorial Board

Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK

Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK

Prof. Dr. Hülya KELECİOĞLU

Prof. Dr. Hülya KELECİOĞLU

Prof. Dr. Zekeriya NARTGÜN

Prof. Dr. Zekeriya NARTGÜN

Prof. Dr. Nurettin ÖZTÜRK

Prof. Dr. Nurettin ÖZTÜRK

Prof. Dr. Necati DEMİR

Prof. Dr. Necati DEMİR

Prof. Dr. Muammer NURLU

Prof. Dr. Muammer NURLU

Prof. Dr. Doğan GÜNAY

Prof. Dr. Doğan GÜNAY

Prof. Dr. Faik KANATLI

Prof. Dr. Faik KANATLI

Prof. Dr. Zeki KAYA

Prof. Dr. Zeki KAYA

Prof. Dr. Zeki ARSAL

Prof. Dr. Zeki ARSAL

Prof. Dr. Temel ÇALIK

Prof. Dr. Temel ÇALIK

Prof. Dr. Salih Paşa MEMİŞOĞLU

Prof. Dr. Salih Paşa MEMİŞOĞLU

Prof. Dr. Türkan ARGON

Prof. Dr. Türkan ARGON

Prof. Dr. Özgür Erdur BAKER

Prof. Dr. Özgür Erdur BAKER

Prof. Dr. Ayşe Rezan ÇEÇEN EROL

Prof. Dr. Ayşe Rezan ÇEÇEN EROL

Prof. Dr. Erdal HAMARTA

Prof. Dr. Erdal HAMARTA

Prof. Dr. Mehmet Engin DENİZ

Prof. Dr. Mehmet Engin DENİZ

Prof. Dr. Nesrin KALYONCU

Prof. Dr. Nesrin KALYONCU

Prof. Dr. Uğur TÜRKMEN

Prof. Dr. Uğur TÜRKMEN

Prof. Dr. Ahmet Serkan ECE

Prof. Dr. Ahmet Serkan ECE

Prof. Dr. İlyas YAVUZ

Prof. Dr. İlyas YAVUZ

Prof. Dr. Süha YILMAZ

Prof. Dr. Süha YILMAZ

Prof. Dr. İbrahim Halil DİKEN

Prof. Dr. İbrahim Halil DİKEN

Prof. Dr. Tevhide KARGIN

Prof. Dr. Tevhide KARGIN

Prof. Dr. Elif TEKİN İFTAR

Prof. Dr. Elif TEKİN İFTAR

Prof. Dr. Abide GÜNGÖR AYTAZ

Prof. Dr. Abide GÜNGÖR AYTAZ

Prof. Dr. Ayşe Belgin AKSOY

Prof. Dr. Ayşe Belgin AKSOY

Prof. Dr. Fulya TEMEL

Prof. Dr. Fulya TEMEL

Prof. Dr. İsmihan ARTAN

Prof. Dr. İsmihan ARTAN

Prof. Dr. Gökalp Özmen GÜLER

Prof. Dr. Gökalp Özmen GÜLER

Prof. Dr. Abdurrahman AKTÜMSEK

Prof. Dr. Abdurrahman AKTÜMSEK

Sekretarya

Secretariat

Arş. Gör. Ertunç UKŞUL

Research Assistant Ertunç UKŞUL

Merve AYVALLI

Merve AYVALLI

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Yıldız GÜVEN, Halide Bengü GÖNCÜ

Tahmin Becerilerinin Geliştirilmesinin Çocukların Akıl Yürütme Becerileri ve Sezgisel Matematik Yeteneklerine Etkisi / The effect of improving prediction skills on reasoning and intuitional mathematics abilities of children 1-19

Sibel İNAN, Serhat İREZ

Biyoloji Öğretmen Adaylarının Evrim Teorisini Kabul Etme Düzeyleri ve Evrim Öğretimi ile İlgili Tutumları Üzerine bir Araştırma / An Investigation on Prospective Biology Teachers' Acceptance of the Theory of Evolution and Attitudes towards Teaching Evolution 20-38

Mustafa HİTHİT, Turan ŞİMŞEK

Sosyotropik Otonomik Kişilik Özelliklerine Göre Lise Öğrencilerinin Öğrenilmiş Güçlülük Düzeylerinin İncelenmesi / Investigation of Learned Resourcefulness Levels of High School Students According to Sociotropic Autonomic Personality Traits 39-55

Esengül KANTEKİN, Serhat İREZ

Ortaöğretim Fizik, Kimya, Biyoloji Dersi Öğretim Programlarının Bilimsel Okuryazarlık Boyutları Açısından İncelenmesi / Investigation of High School Physics, Chemistry, Biology Curricula in Terms of Scientific Literacy Dimensions 56-78

Fatma Betül UC, Elif BENZER

Yazma Etkinlikleriyle Yürütülen Argümantasyon Uygulamalarının Ortaokul Öğrencilerinin Yaratıcı Yazmalarına ve Kavram Öğrenmelerine Etkisi / The Effects of Argumentation Applications Conducted With Writing Activities on the Creative Writing and Concept Learning of Second School Students 79-104

Ayşegül ALAN AYDINER, Çiğdem APAYDIN

An Analysis Of The Education Faculty Students' Views Regarding University Instructors / Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğretim Üyelerine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi 105-118

Filiz KALKAVAN

Bipolar Tanısı Alan Ebeveynler ile Bilinen Bir Psikiyatrik Tanısı Olmayan Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Çocuk Yetiştirme Tutumlarının İncelenmesi / Investigation of Family Relationship and Child Rearing Attitudes of Parents Diagnosed Bipolar and Parents Without a Known Psychiatric Diagnosis 119-135

Dilara Zeynep GÜNEŞ, Hande AKIMAN, İris COŞAR, Anıl BEYBAĞA, Gökhan KARATEPE, Mine GÜR

Türkçe PREP'in Anlamsız Kelimeleri Seslendirme ve Sesli Okuma-Anlama Becerilerine Etkisi / Turkish PREP's Effect on Pseudo-Word Reading and Reading Comprehension Skills 136-153

Zühal YÜKSEL, Nadir ÇELİKÖZ

İlkokul Öğrencilerine Yönelik Çoklu Zekâ Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması / Multiple Intelligence Scale Validity and Reliability Study for Primary School Students 154-174

Tahmin Becerilerinin Geliştirilmesinin Çocukların Akıl Yürütme Becerileri ve Sezgisel Matematik Yeteneklerine Etkisi¹

Yıldız GÜVEN²
Halide Bengü GÖNCÜ³

Özet

Bu araştırma, anasınıfına devam eden 60-72 aylık çocukların tahmin becerilerinin geliştirilmesinin onların matematiksel akıl yürütme becerilerine ve sezgisel matematik yeteneklerine etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu İstanbul'daki bir ilkokulun anasınıfına devam eden 47 çocuk (22 kontrol, 25 deney) oluşturmaktadır. Araştırmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bu çalışmada deney grubuna uygulanmak üzere araştırmacı tarafından MEB Okul Öncesi Eğitim Programı Bilişsel Gelişim Kazanım ve Göstergeleri baz alınarak 36 etkinlik kurgulanmıştır. Etkinlikler basitten karmaşığa ilkesi göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Matematik etkinlikler hazırlanırken farklı öğretim yöntemlerine ve öğretim tekniklerine yer verilmesine dikkat edilmiştir. Etkinlikler 8 hafta boyunca, haftanın 5 günü ve her bir etkinlik yaklaşık 30 dakika sürmüştür. Çalışma sonunda deney ve kontrol grubu çocuklarının akıl yürütme becerileri ve sezgisel matematik yeteneği son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Deney grubunda uygulanan izleme testi sonrasında tahmin becerilerini geliştirici etkinliklerin çocukların akıl yürütme ve sezgisel matematik yetenekleri üzerinde kalıcı bir etki yarattığı görülmüştür. Ayrıca deney ve kontrol grubu çocukların akıl yürütme ve sezgisel matematik yeteneklerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Tahmin, akıl yürütme, matematiksel akıl yürütme, sezgisel matematik, okul öncesi

The effect of improving prediction skills on reasoning and intuitional mathematics abilities of children

Abstract

This research aimed to examine the effects of improving the prediction skills of 60-72-month-old children attending a preschool on their mathematical reasoning skills and intuitional mathematics abilities. The study group was composed of 47 children (22 in the control group, 25 in the experimental group) attending preschool at İstanbul. The quasi-experimental design was used in the study. 36 activities, based on the MoNE Preschool Education Program Cognitive Development Achievements and Indicators, were designed by the researcher to be applied to the experimental group. The activities have been prepared considering the simple to complex principle. While preparing mathematical activities, it was paid attention to include different teaching methods and teaching techniques. The activities were applied to the children five days a week (8 weeks) and approximately 30 minutes per day, in the classroom. A significant difference was found between the experimental and control groups' posttest scores of mathematical reasoning skills and intuitional mathematics ability in favor of the experimental group. It was determined that the activities performed in the experimental group for improving the

¹ Bu çalışma 2020 yılında Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Temel Eğitim Okul Öncesi Öğretmenliği Ana Bilim Dalında tamamlanan Yüksek Lisans tezinden uyarlanmıştır.

² Maltepe Üniversitesi, yildizgvn@gmail.com

³ Millî Eğitim Bakanlığı, benguez@hotmail.com

prediction skills had a consistent and positive impact on their mathematical reasoning skills and intuitional mathematics abilities. Moreover, mathematical reasoning skills and intuitional mathematics ability of the experimental and control group children did not differ by gender.

Keywords: *Prediction, reasoning, mathematical reasoning, intuitional mathematics, preschool*

Giriş

Matematik yeryüzündeki toplumların ortak dilidir ve aynı zamanda günlük hayatın bir gerekliliğidir. Bilim insanları, matematiği dünyanın düzen ve organizasyonu için öğrenilmesi gereken güçlü bir araç olarak tanımlamaktadırlar (Güven ve Oktay, 1999). Matematiksel düşünce ise; erken çocukluk döneminde (0-8 yaş) çocuklara kazandırılması gereken, çevrelerinde deneyimledikleri olguları akılcı yollarla açıklayan, bir olayı başından sonuna kadar düşünmeyi sağlayarak neden-sonuç ilişkisi kurma, muhakeme yapma gibi zihinsel becerilerin işlevsel hale gelmesini sağlayan ve en önemlisi matematiğin temellerini içeren bir süreçtir (Tarım, 2017).

Matematiğin içinde var olan önemli becerilerden biri de akıl yürütme becerileridir (Bragg, ve Herbert,2017; Farrington-Flint, Canobi, Wood, ve Faulkner,2007; Karunika, Kusmayadi, ve Fitriana,2019). Türk Dil Kurumu sözlüğünde akıl yürütme “Bir sorunu çözmek için çıkar yol arama” olarak tanımlanmıştır (TDK, 2013). Bir başka tanımda ise akılcı bir sonuca ulaşma sürecinde bütün verileri dikkate alma olarak ifade edilmiş olup, çoğu zaman üst düzey düşünme biçimlerini içeren bir etkinliktir (Kramarski ve Mevarech, 2003; Umay, 2003). Akıl yürütme; kişinin uyarılardan edindiği bilgileri kendi akıl süzgecinden geçirerek, belli bir karara varma sürecidir (Peresini ve Webb, 1999; Ergül, 2014; Joshman ve Jarus, 2001). Storey (2004), akıl yürütme; önce durumu belirleme, onu detaylıca analiz etme ve son olarak sonuca ulaşma olarak tanımlamaktadır. Yine başka bir tanıma göre akıl yürütme; içinde düşünme becerilerinin ileri basamaklarını (eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, ıraksak düşünme vb.) barındıran bir çıkarım yapma yeteneğidir (Sandberg ve McCullough, 2010). Uzman görüşleri; akıl yürütmenin sınıf içi etkinliklerde mutlaka kullanılması gerektiği ve bu becerinin önemi konusunda okul öncesi öğretmenlerinin bilinçlendirilmesi gerektiği yönündedir. Çünkü yapılan çalışmalar bu dönemde çocukların akıl yürütebildiklerini göstermektedir (Gelman ve Coley, 1990; Gelman ve Markman,1986; Güven ve Aydın, 2006; Hong, Chijun, Xuemei, Shan ve Chongde, 2005; Zacharos, Antonopoulos ve Ravanis, 2011).

Matematiksel akıl yürütme ise; matematik kavramları, özellikleri ve işlemleri öğrenme sürecinde, rutinin dışına çıkarak, akıl yürüterek birbiriyle ilişkili olguları ispatlama sürecidir (Brousseau ve Gibel, 2005; Mata- Pereira ve Ponte, 2017). Matematiksel akıl yürütme temelde; tümevarım (olguları açıklayan genel bir sonuca ulaşmak) ve tümdengelim (kesin sonuçlara ulaşmak için bir ya da daha fazla önermede bulunmak) olmak üzere iki temel akıl yürütme tarzı ile açıklanabilir (Ergül, 2014; Fathima ve Rao, 2008). Matematiksel akıl yürütme okulda matematiği öğrenme ve öğretmenin temelinde olmalıdır (Jeannotte ve Kieran, 2017; Kim ve Kasmer,2007). Kim ve Kasmer (2007)’a göre matematiksel akıl yürütme sınıf ortamlarında etkili ve rutin olarak teşvik edildiğinde öğrenciler; çözümleri gerekçelendirerek, fikirler geliştirerek, sonuçları tahmin ederek veya olayları anlamlandırarak daha derin bir matematiksel anlayış geliştirebilirler. Bu nedenle matematiksel akıl yürütme, öğrencilerin okul öncesi eğitimden 12. sınıfa

kadar matematiksel deneyimlerinin tutarlı bir bileşeni olmalıdır (Kim ve Kasmer,2007). 2000 yılında National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) tarafından yayınlanan "Principles and Standards of School Mathematics (Okul Matematiği İlke ve Standartları)" içerisinde "Matematiksel olarak akıl yürütmek bir zihin alışkanlığıdır ve tüm alışkanlıklar gibi, birçok bağlamda tutarlı kullanım yoluyla geliştirilmelidir" bilgisine yer verilmiştir (NCTM 2000).

Araştırmacılar da okul öncesi dönem çocuklarının matematiksel akıl yürütme becerilerine yönelik çalışmalar yapmışlar ve erken matematiksel akıl yürütme becerilerinin gelişiminin önemini vurgulamışlardır (Artan ve Ergül, 2015; Ergül, 2018; Gök Çolak, 2016; Hong, Chijun, Xuemei, Shan ve Chongde, 2005; Smith, 2003; Hubbard, Piazza, Pinel ve Dehaene, 2005; Verdine, Golinkoff, Hirsh-Pasek ve Newcombe, 2017).

Diğer taraftan okul öncesi dönem çocuklarının ilk matematiksel düşüncelerinin temelinde daha çok sezgiler yatar. Çocuk ilk tecrübelerini nesnelere yaşantısı sonucu, zihinsel gelişimine bağlı olarak ulaştığı deneyimlerle edinir (Güven, 2001). Sezgi kavramının en yaygın tanımı doğrudan doğruya kavramdır. Fischbein (1975), sezgiyi bilişsel olarak herhangi bir sistematığe ihtiyaç duymadan bireyin deneyimlerinden elde edilen kazanımlar olarak tanımlamıştır. Hançerlioğlu (1989) ise sezgiyi "Deney ve düşünmenin belli bir birikimi sonucunda birden bire gerçekleşen bilme" olarak tanımlamıştır. Bir matematik problemini çözmeye bağlamında tahmin etmek ise, ayrıntıları çalışmadan önce bir beklentiye sahip olmak demektir. Bir tahmin eylemi, basit bir tahminden, ayrıntılı bir tahmine kadar bir süreklilik üzerinde belirli bir miktarda bilişsel çaba gerektirir (Lim, Buendía, Kim, Cordero, ve Kasmer,2010).

Piaget (1971), 4-7 yaş çocuklarının sezgisel dönemde olduklarını ve bu evrede çocuğun yetişkin gibi mantık kurallarına uygun düşünmek yerine sezgilerine dayanarak akıl yürüttüğünü ve sezgilerine dayanarak açıklama yaptığını vurgulamıştır (Bütün Ayhan & Aral, 2009). Sezgilerin doğru kullanılması erken matematik başarısını olumlu yönde etkilemekte olup, daha sonraki akademik başarısının da güçlü bir göstergesidir (Elliott, Feigenson, Halberda & Libertus, 2018). Yapılan araştırmalar erken çocukluk döneminde, çocukların sezgilerini kullanarak ve tahminler yaparak bir sonuca ulaşabildiklerini göstermektedir. Bu becerilerin geliştirilmesinin çocukların matematiksel becerilerine büyük katkıları olacağı vurgulanmaktadır (Baroody 1987; Copley, 2000; Ginsburg, 1989; Güven, 2001; Güven, 2005).

Öğretmen merkezli sınıflarda yapılan matematik etkinliklerine bakıldığında bilgilerin çocuklara direkt öğretmen tarafından sunulduğu görülmektedir. Bu süreçte çocuklar pasif olduğu için akıl yürütme veya sezgisel düşünme becerilerini yeterince kullanmamaktadırlar. Oysa ki iki beceri de yukarıda açıklandığı gibi matematiksel düşüncenin önemli basamaklarıdır. Bu becerilerin geliştirilebilmesi için etkinliklerin merkezinde çocuk olmalıdır. Çocuklar etkinliklerde tahminler yaparak, ilk elden deneyimler yaşayarak sürecin içinde olmalıdırlar. Araştırmacılar da yaptıkları araştırmalarda çocuklara tahmin etme ve bu tahminlerinin doğruluğunu sınavabilmeleri için fırsat verilmesi gerektiğini vurgulamaktadırlar (Denison, Garcia ve Konopczynski, 2006; Nikiforidou, 2013; Sobel, Tenenbaum ve Gopnik, 2004). Uzmanlar çocukların tahmin yapmaktan korktuklarını, bunun en önemli nedenleri olarak; yetersiz kavram gelişimi, sembollerin öğretilmesindeki hatalar, yetersiz sayı algısı ve aritmetiğin yanlış öğrenilmesi gibi nedenlerden bahsetmektedirler (Joram, Subrahmanyam ve Gelman,1998).

Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğüne göre tahmin, “Yaklaşık olarak değerlendirme, oranlama. Akla, sezgiye veya bazı verilere dayanarak gelecek bir şeyi, olayı kestirme” olarak açıklanmaktadır (TDK, 2013). Güven (2000) tahmini; sezgiyi içinde barındıran daha kapsamlı düşünsel bir faaliyet olarak açıklamaktadır. Micklo (1999)’ya göre ise tahmin sayısal olarak ölçme ve çokluk belirtme işlemi olmadan, hızlıca sonucu söyleme, büyüklük veya nicelik hakkında yapılan yorumsal bilgidir. Bizler problem durumlarını, kimi zaman sadece sezgilerimize dayanarak, kimi zaman daha detaylı ve çok yönlü düşünerek, irdeleyerek, akla-mantığa vurarak çözeriz. Healy (1997)’e göre iyi matematikçiler doğru yanıtı bulmak için sık sık tahminler yapmalıdırlar. Tahmin becerileri sezgisel düşünme becerileri ile ilişkili olduğu kadar akıl yürütme becerileri ile de ilişkilidir. Çünkü matematiksel akıl yürütmenin boyutları (konuya göre, düşünme tarzına göre ve bakış açısına göre) irdelendiğinde; tahmin becerileri düşünme tarzı olarak pratik düşünme süreci içerisinde yer alır (Umay, 2003). Siegler ve Booth (2004), günlük hayatımızda sürekli olarak tahminlerde bulunduğumuzu (eve ulaşmamızın yaklaşık ne kadar zaman alacağı, bir nesnenin yaklaşık ne kadar ağır olduğu, alışverişimiz için yaklaşık ne kadar ödeyeceğimiz gibi), bunun olmaması durumunda hayatın çok zor olacağını ifade etmiştir. Mejias ve Schiltz (2013) 5 yaş çocukların sayılara ilişkin şaşırtıcı düzeyde doğru tahminler yapabildiklerini göstermişlerdir. Araştırmacılar tahmin becerileri iyi olan öğrencilerin matematik becerinin de yüksek olduğunu (Fazio, Bailey, Thompson ve Siegler, 2014; Siegler ve Booth, 2004; Tekinkır, 2008), öğrencilerin sahip oldukları tahmin becerilerinin bilgi ve birikimleriyle sınırlı olduğunu, dolayısıyla bu becerinin geliştirilmesi için öğretmenlerinin desteğini almaları gerektiğini savunmaktadırlar (Park, Bermudez, Roberts ve Brannon, 2016). Reys (1984) de matematik öğretiminde tahmin stratejilerinin ve zihinsel hesaplamaların kullanılması gerektiğini vurgulamıştır. Çünkü bu becerilerin doğru kullanılması bireyin zamandan kazanmasını ve zamanını doğru kullanabilmesini sağlamaktadır. Uzmanlar çocukların tahmin yapmaktan korktuklarını, bunun en önemli nedenleri olarak; yetersiz kavram gelişimi, sembollerin öğretilmesindeki hatalar, yetersiz sayı algısı ve aritmetiğin yanlış öğrenilmesi gibi nedenlerden bahsetmektedirler (Joram, Subrahmanyam ve Gelman, 1998). Çünkü sınıf ortamında veya günlük yaşamda tahmin becerilerinin geliştirilmesi konusunda oldukça az bilgiye sahibiz. Oysa çocuklar doğaları gereği meraklı, hareketli ve keşfetmeye açıktırlar. Yeni şeyler öğrenmek, sorular sormak, sordukları sorulara tatmin edici yanıtlar almak onlar için önemlidir. Sınıf içi etkinliklerde aktif olmak hoşlarına gider ve bu durum onların motivasyonlarını artırır. Çocukların öğrenme sürecinde aktif olmasını sağlayacak becerilerden biri de tahmin becerileridir. Çocuklar tahmin sürecinde, bir problem verildiğinde doğru yanıtı görmeden önce, yanlış yapma gibi bir tehdidi yaşamayacaklarını, eleştirilmeyeceklerini bildikleri için sınıfta yapılan etkinliğe katılma isteği duyarlar. Ayrıca tahmin, eski ve yeni kavramlar arasında ilişkiler kurmayı kolaylaştırır. Bu ise çocukların sürekli sürecin içinde kalmasına ve öğrenme motivasyonlarının artmasına olanak sağlar (Kasmer ve Kim, 2010). Çocukların tahmin becerilerini kullanabilecekleri alanlardan birisi de matematiktir. Matematik becerilerinin sağlam temellere oturtulması ileride çocukların matematiğe karşı olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olacaktır. Matematiğin içinde hem sezgisel düşünme hem de akıl yürütme vardır. Tahmin becerilerinin geliştirilmesinin bu iki beceriyi de geliştireceği düşünülmektedir. Çünkü tahmin becerisi, içinde kimi zaman sezgiyi kimi zaman akıl yürütmeyi barındırır. Kim ve Kasmer (2007)’e göre de tahmin, akıl yürütmenin bir bileşeni olup, kolayca ve rutin olarak matematik eğitiminin tüm aşamalarında ve tüm alanlarında kullanılabilir. Ancak akıl yürütme becerilerini daha derinlemesine geliştirme açısından

tahmin edebilme becerilerini geliştirme tek başına yeterli değildir, sadece geliştirmede yardımcı unsurlardan birisi olarak düşünölmelidir.

Alanyazında akıl yürütme ve dikkat becerilerini geliştirici programın (Başara Baydilek, 2010), örüntü temelli matematik eğitimi programı'nın (Gök Çolak, 2016), Montessori materyalleri destekli bireysel ve işbirlikli matematik etkinliklerinin matematiksel akıl yürütme becerilerine etkisinin (Ön Hallumoğlu, 2019), uzamsal akıl yürütme ve matematik becerisi ilişkisinin (Verdine, Golinkoff, Hirsh-Pasek, ve Newcombe, 2017), ebeveynlerin ev ortamında çocuklarına yönelttikleri soru tarzlarıyla çocuklarının akıl yürütme becerisi ilişkisinin (Spruijt, Ziermans, Dekker, Swaab, 2020), esnek akıl yürütme becerileri ve matematik becerisinin (Green, Bunge, Chiongbian, Barrow ve Ferrer, 2017) ve çocukların akıl yürütme becerisinin hacimsel nicelikleri doğru tahmin edebilme becerilerine etkisinin (Sophian, 2002) incelendiği araştırmalar vardır. Diğer taraftan bilgisayar destekli eğitim etkinliklerinin çocukların sezgisel matematiksel yetenekleri üzerindeki etkilerinin incelendiği (Kayılı ve Yıldız, 2015; Güven, 2004) çalışmalar da dikkati çekmektedir. Ayrıca alanyazında küçük çocukların sayı ve saymaya ilişkin (aritmetik gibi) tahmin becerileri konusunda (Mejias ve Schiltz, 2013; Siegler, ve Opfer, 2003; Xu, Chen, Pan ve Li, 2013) ve tahmin becerilerinin geliştirmesinin sayı ve sayma (aritmetik gibi) becerilerine etkileri konusunda (Siegler ve Booth, 2004) yapılan araştırmalar da mevcuttur.

Yapılan alan yazın taramasında ölkemizde okul öncesi dönem çocuklarıyla sayı ve sayma dışında diğer matematik becerilerin de (uzunluk, ağırlık, alan, hacim, zaman, mekan gibi) tahmin ettirilmesi yoluyla geliştirilmesinin akıl yürütme becerisi ve sezgisel matematik yeteneği üzerindeki etkilerinin henüz yeterince araştırılmamış olması bu araştırmanın problemini oluşturmuştur.

Bu araştırmanın amacı okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 60-72 aylık çocukların tahmin becerilerinin geliştirilmesinin, onların matematiksel akıl yürütme becerileri ve sezgisel matematik yeteneklerine etkisini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Deney ve kontrol grubundaki çocukların; Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı akıl yürütme toplam ve alt boyutları son test puanları ve Sezgisel Matematik Yeteneği Testi son test puanları arasında anlamlı farklılıklar var mıdır?
2. Deney ve kontrol grubundaki çocukların; Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı akıl yürütme toplam ve alt boyutları son test puanları ve Sezgisel Matematik Yeteneği Testi son test puanları cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
3. Deney grubundaki çocukların; Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı akıl yürütme toplam ve alt boyutları son test ve izleme testi puanları ve Sezgisel Matematik Yeteneği son test ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırmada belirlenen amaca uygun olarak uygun olarak ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel model kullanılmıştır. Yarı deneysel model, grupların oluşturulmasında seçkisiz atanmanın olmadığı desenlerdir (Karakuş ve Başbüyük, 2014). Özellikle eğitim alanında yapılan araştırmalarda tüm değişkenlerin kontrol altına alınmasının zorluğu ve deney-kontrol gruplarında yer alan çocukların gruplara yansız bir şekilde atanmasının mümkün olmaması nedeniyle yarı deneysel model kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın deney ve kontrol gruplarını İstanbul İlinde bir ilkokul bünyesindeki sabah ve öğlen olmak üzere iki ayrı anasınıfına devam eden 60-72 aylık toplam 47 çocuk (kontrol grubu 22, deney grubunda 25) oluşturmaktadır.

Deney ve kontrol grupları oluşturulurken araştırmacının öğrenim verdiği sınıf (deney grubu) ile en yakın özellikleri taşıyan kontrol grubunu oluşturacak sınıfın seçilmesine çalışılmıştır. Bunun için; yaş ortalaması, cinsiyet, anne ve baba öğrenim durumu, daha önce okul öncesi eğitim alıp almama ve sosyo ekonomik düzey, değişkenleri bakımından grupların olabildiğince denk olmasına özen gösterilmiştir. Ayrıca grupların öğretmenlerinin de birbirine denk olmasına dikkat edilmiştir. İki eğitmeni de lisans mezunu olup yaklaşık aynı mesleki kıdeme (5-6 yıl arası) sahiptirler.

Cinsiyet değişkenine göre deney grubunun %52'sinin kız, %48'inin erkek, kontrol grubunun %59'unun kız, %41'inin ise erkek olduğu görülmektedir. Daha önce okul öncesi eğitim alma değişkeninin yüzdeleri incelendiğinde deney grubunun %20'si kontrol grubunun ise %23'ü daha önce okul öncesi eğitim almıştır. Anne öğrenim durumu değişkenine yönelik her iki grubun yüzdeleri incelendiğinde deney grubunun %28'i ilkokul, %4 ortaokul, %68 lise mezunu kontrol grubunun %54.5 ilkokul, %4.5 ortaokul, %41'inin ise lise mezunu olduğu görülmüştür. Baba öğrenim durumu değişkenine yönelik her iki grubunun yüzdeleri incelendiğinde deney grubunun %28'i ilkokul, %4'ü ortaokul, %64'ü lise ve %4'ü lisans mezunu; kontrol grubunun %50'si ilkokul, %4.5'u ortaokul, %45'i ise lise mezunudur. Her iki gruptaki çocuklar 60-72 ay aralığında olup; kontrol grubundaki çocukların yaş ortalaması 69,2 ay, deney grubundaki çocukların yaş ortalaması ise 68,1 aydır. Araştırmaya katılan çocukların anne-baba öğrenim durumlarının birbirine yakın olduğu ve ailelerinin genellikle orta sosyo ekonomik düzey mensubu olduğu söylenebilir.

Uygulamaya başlanmadan önce deney ve kontrol gruplarının akıl yürütme ve sezgisel matematik yeteneklerinin denk olup olmadığını anlamak için gruplara ön test olarak Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı ve Sezgisel Matematik Yeteneği Testi uygulanmıştır.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubu Çocuklarının Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı ve Alt Boyutları ve Sezgisel Matematik Yeteneği Testi Ön Test Puanlarına Ait Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Ölçekler	Gruplar	N	Sıralamalar Ortalaması	Sıralamalar Toplamı	U	z	p																																																								
Sezgisel Matematik Yeteneği	Deney	25	24,52	613,00	262,000	-,278	,781																																																								
	Kontrol	22	23,41	515,00				Tümevarım-Ölçme	Deney	25	23,48	587,00	262,000	-,277	,781	Kontrol	22	24,59	541,00	Tümdengelim-Ölçme	Deney	25	23,80	595,00	270,000	-,107	,914	Kontrol	22	24,23	533,00	Tümevarım-Veri analizi/Olasılık	Deney	25	24,82	620,50	254,500	-,440	,660	Kontrol	22	23,07	507,50	Tümdengelim-Veri analizi/Olasılık	Deney	25	25,88	647,00	228,000	-1,003	,316	Kontrol	22	21,86	481,00	Akıl Yürütme Toplam	Deney	25	24,70	617,50	257,500	-,373	,709
Tümevarım-Ölçme	Deney	25	23,48	587,00	262,000	-,277	,781																																																								
	Kontrol	22	24,59	541,00				Tümdengelim-Ölçme	Deney	25	23,80	595,00	270,000	-,107	,914	Kontrol	22	24,23	533,00	Tümevarım-Veri analizi/Olasılık	Deney	25	24,82	620,50	254,500	-,440	,660	Kontrol	22	23,07	507,50	Tümdengelim-Veri analizi/Olasılık	Deney	25	25,88	647,00	228,000	-1,003	,316	Kontrol	22	21,86	481,00	Akıl Yürütme Toplam	Deney	25	24,70	617,50	257,500	-,373	,709	Kontrol	22	23,20	510,50								
Tümdengelim-Ölçme	Deney	25	23,80	595,00	270,000	-,107	,914																																																								
	Kontrol	22	24,23	533,00				Tümevarım-Veri analizi/Olasılık	Deney	25	24,82	620,50	254,500	-,440	,660	Kontrol	22	23,07	507,50	Tümdengelim-Veri analizi/Olasılık	Deney	25	25,88	647,00	228,000	-1,003	,316	Kontrol	22	21,86	481,00	Akıl Yürütme Toplam	Deney	25	24,70	617,50	257,500	-,373	,709	Kontrol	22	23,20	510,50																				
Tümevarım-Veri analizi/Olasılık	Deney	25	24,82	620,50	254,500	-,440	,660																																																								
	Kontrol	22	23,07	507,50				Tümdengelim-Veri analizi/Olasılık	Deney	25	25,88	647,00	228,000	-1,003	,316	Kontrol	22	21,86	481,00	Akıl Yürütme Toplam	Deney	25	24,70	617,50	257,500	-,373	,709	Kontrol	22	23,20	510,50																																
Tümdengelim-Veri analizi/Olasılık	Deney	25	25,88	647,00	228,000	-1,003	,316																																																								
	Kontrol	22	21,86	481,00				Akıl Yürütme Toplam	Deney	25	24,70	617,50	257,500	-,373	,709	Kontrol	22	23,20	510,50																																												
Akıl Yürütme Toplam	Deney	25	24,70	617,50	257,500	-,373	,709																																																								
	Kontrol	22	23,20	510,50																																																											

Tablo 1.'de deney ve kontrol grubu çocuklarının Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı ve alt boyutları ve Sezgisel Matematik Yeteneği Testi ön test puanları verilmiştir. Buna göre deney ve kontrol grubu çocuklarının akıl yürütme toplam ($U=257,500$ $p>0,05$) ve sezgisel matematik yeteneği ($U=262,000$ $p>0,05$) puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur Aynı zamanda deney ve kontrol grubu çocuklarının Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı tümevarım-ölçme ($U=262,000$ $p>0,05$), tümdengelim-ölçme ($U=270,000$ $p>0,05$), tümevarım-veri analizi/olasılık ($U=254,500$ $p>0,05$) ve tümdengelim-veri analizi/olasılık ($U=228,000$ $p>0,05$) alt boyutları puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur Bu sonuç deney ve kontrol gruplarının araştırma başında akıl yürütme becerilerinin ve sezgisel matematik yeteneklerinin birbirine çok yakın olduğunu göstermektedir.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu

Kişisel Bilgi Formunda çocuklara ait yaş, cinsiyet ve anne-baba öğrenim durumu ve daha önce okul öncesi eğitim alma değişkenlerine ilişkin bilgilere ulaşmayı amaçlayan maddeler yer almaktadır.

Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı

Bu ölçme aracı Ergül (2014) tarafından geliştirilmiştir. Araç toplam 40 sorudan oluşmaktadır. Bu soruların 28'i resimlerden, 9'u çeşitli materyallerden ve geri kalan 3 soru da herhangi bir materyal kullanmaksızın yalnızca sözel olarak çocuklara yöneltilmektedir. 40 sorudan oluşan aracın 21 sorusu ölçme, 19 sorusu ise veri analizi-olasılık alanında yer almaktadır. Tümevarımsal akıl yürütmede 21, tümdengelimsel akıl yürütmede ise 19 soru bulunmaktadır. Puanlama sistemi "Bütünsel Dereceli

Puanlama Anahtarına” göre yapılmaktadır. Her soru için oluşturulan ölçütler ve içerikleri, ölçme-değerlendirme alanında rubrik konusunda çalışmaları bulunan üç uzman tarafından incelenmiştir. Uzmanların sorularda kullanılan ölçüt aralıklarının eşit olması, ölçütlerin kapsamı ve anlaşılabilirliği hakkındaki dönütleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Bu aşamadan sonra çocukların yorumları 0-5 arasında bir değer verilerek puanlanmıştır. Madde analizi sonucunda aracın; matematiksel akıl yürütme becerileri açısından yüksek ve düşük seviyede olan çocukları ayırt etmede yeterli olduğu tespit edilmiştir. Güvenirlik çalışmaları kapsamında okul öncesi eğitim alanında iki uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Yapılan karşılaştırmalar sonucunda, kodlayıcılar arası uyum ortalamasının 0.91 gibi kabul edilebilir değerlerde olduğu bulunmuştur. Yapılan test-tekrar test analizi sonucunda, rho (ρ) katsayısının .98'in üzerinde anlamlı değerler verdiği görülmektedir (Artan & Ergül, 2015).

Sezgisel Matematik Yeteneği Testi (SMYT)

Sezgisel Matematik Yeteneği Testi (SMYT) bireysel bir test olup, 4-6 yaş çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerini ölçmek için Güven (2001) tarafından geliştirilmiştir. Uygulama süresi yaklaşık 15 dakikadır. 35 sorudan oluşmaktadır. Sorular resim veya semboller şeklinde düzenlenmiştir. Testin bazı maddelerinde kolay temin edilebilen somut nesnelere (plastik bardak, pamuk, kurşun kalem, çay markası- para gibi yuvarlak nesnelere) kullanılmaktadır. Testin kapsamına giren matematik alanlar ve soru sayıları ise; miktar (çokluk) (10 soru), büyüklük (hacim) (8 soru), uzunluk (8 soru), ağırlık (8 soru), sayısal büyüklük (1 soru) olarak tespit edilmiştir. Sorular çocukların yaşlarının küçük olması nedeniyle daha çok hikayeleştirilerek sunulmaktadır. Her sorunun cevaplama süresi 5 saniye ile sınırlandırılmıştır. Cevap formunda doğru yanıtlar artı, yanlış yanıtlar ise eksi olarak işaretlenmektedir ve çocuğun aldığı test puanı 35 sorudan aldığı doğru yanıtların toplamı olmaktadır. Sezgisel Matematik Yeteneği Testi'nin test-tekrar test güvenirlik katsayısı .76, iç tutarlılık katsayısı (Cronbach alfa) ise .73 olarak bulunmuştur (Güven, 2001).

Tahmin Becerilerinin Geliştirilmesine Yönelik Etkinlik Programının Hazırlanması ve Uygulanması

Bu çalışmada deney grubuna uygulanmak üzere araştırmacı tarafından MEB Okul Öncesi Eğitim Programı Bilişsel Gelişim Kazanım ve Göstergeleri baz alınarak 36 etkinlik kurgulanmıştır. Etkinlikler basitten karmaşığa ilkesi göz önünde bulundurularak hazırlanmıştır. Okul öncesi eğitim programında yer alan tahmin yapma ile ilgili olan Kazanım 2'ye her etkinlikte yer verilmiştir. Matematik etkinlikleri hazırlanırken farklı öğretim yöntemlerine (tartışma, soru-cevap, gösteri, gözlem gibi) ve öğretim tekniklerine (deney, eğitsel oyunlar, hikâye, drama gibi) yer verilmesine dikkat edilmiştir. Matematik kavramlarına ilişkin tahminler yaptırma süreci, sadece matematik etkinliklerle sınırlı kalmamış, fen etkinlikleri, türkçe etkinlikleri, sanat etkinlikleri gibi farklı etkinlikler içerisinde de tahmin becerilerinin geliştirilmesine çalışılmıştır. Tahmin becerileri geliştirilirken sayma, eşleştirme, gruplama, basit ölçme çalışmaları, basit alan ve hacim problemleri ve akıl yürütme çalışmalarına yer verilmiştir. Etkinlikler çocukların ilgilerini çekecek somut, ekonomik ve kolay ulaşılabilir nesnelere (şişeler, kavanozlar, boncuklar, bilyeler, kalemler, pinpon topları, taşlar, dil çubukları, pamuk, bakliyat türleri ve mevsim meyveleri gibi), resimsel sunumlardan (hayvan, bitki, nesne resimleri) ve sembollerden (sayılar gibi) yararlanılarak hazırlanmıştır. Etkinlikler kurgulandıktan sonra, amaca uygunluğu ve yönergelerin

anlaşılabilirliği konusunda okul öncesi eğitimi alanından 2 uzmandan görüş alınmıştır. Görüşler doğrultusunda düzenlemeler gerçekleştirilmiştir.

Uygulama aşamasına geçildiğinde akışa uygun olarak etkinlikler uygulanmıştır. Her bir etkinlik öncesi çocukların dikkatleri uygun şekilde çekilmeye ve merak etmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Daha sonra konuya ilişkin olarak tüm çocuklar tahmin yapmaları konusunda cesaretlendirilmiştir. Örneğin; “Bu kavanoz buradaki bilyelerin hepsini alır mı?”, “Burada iki ip yumağı var. Sence hangisi daha uzun?” gibi sorular sonrası çocukların yanıt vermeleri için bir süre tanınmış ve cevaplar alındıktan sonra her bir çocuğun kendi tahminlerinin doğruluğunu görmeleri konusuna dikkat edilmiştir. Bu süreçte tahminlerin doğruluğu veya yanlışlığı üzerinde çocukların akıl yürüterek, neden-sonuç ilişkisi kurarak konu üzerinde düşünmeleri, tartışmaları sağlanmıştır. Özellikle yanlış yanıtlarda doğru yanıt kendilerinin bulmaları konusunda öğretmen rehberlik etmiştir.

Etkinlikler sınıf içinde 8 hafta, haftada beş gün ve yaklaşık 30’ar dakika sürecek şekilde çocuklara uygulanmıştır. Ancak planlanan etkinlikler dışında da (örneğin, beslenme saatinde) örtük program içerisinde tahmin becerileri geliştirilmeye çalışılmıştır. Kontrol grubuna ise MEB Okul Öncesi Eğitim Programı grubun kendi öğretmeni tarafından uygulanmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma öncesinde uygulamaların yapılabilmesi için, İl Milli Eğitim Müdürlüğü’ne gerekli başvurular yapılmış ve çocukların velilerinden Veli İzin Formu yoluyla gerekli izinler alınmıştır. Araştırmanın veri toplama süreci sırasıyla; deney ve kontrol gruplarının seçilmesi, ölçme araçlarının ön test olarak uygulanması, deney grubu için sekiz haftalık tahmin becerilerinin geliştirilmesine yönelik etkinliklerin uygulanması, her iki gruba da ölçme araçlarının son test olarak uygulanması ve son olarak deney grubuna son testten beş hafta sonra izleme testlerinin uygulanması şeklinde gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Elde edilen veriler SPSS paket programı ile analiz edilmiştir. Verilerin analizinde; deney ve kontrol grubu çocuklarının akıl yürütme ve sezgisel matematik yeteneği ön test ve son test puanları analizi için Mann Whitney-U Testi, deney grubunun akıl yürütme ve sezgisel matematik yeteneği ön test ve son test puanları analizi için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, kontrol grubunun akıl yürütme ve sezgisel matematik yeteneği ön test ve son test puanları analizi için Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, deney grubunun akıl yürütme ve sezgisel matematik yeteneği son test ve izleme testi puanları analizi için Wilcoxon İşaretli 42 Sıralar Testi, deney grubunun akıl yürütme ve sezgisel matematik yeteneği puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığına yönelik analiz için Mann Whitney - U Testi kullanılmıştır. Veri setlerinin 30’dan küçük olduğu durumlarda verilerin normal dağılım göstermeyeceği varsayılmaktadır (Arıcı, 1975). Ayrıca verilerin 50’den az olması durumunda verilerin normalliğine yönelik analiz için Shapiro Wilk kullanılmalıdır (Durmuş, Yurtkoru & Çinko, 2016). Bu çalışmada kullanılan veriler 30’un altında olduğu için (Kontrol=22, Deney=25) verilerin normal dağılım göstermediği bu nedenle de yapılan analizlerde non parametrik testlerin kullanılması gerektiği düşünülmüştür. Mann Whitney U Testi bağımsız gruplar t-testinin parametrik olmayan alternatifidir. İki ilişkisiz örneklemeden elde edilen puanların birbirinden istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini analiz etmek için kullanılmaktadır (Büyüköztürk, 2018). Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi

de bağımlı gruplar t-testinin parametrik olmayan alternatifidir. İlişkili iki ölçüm setine ait puanlar arasındaki farkın anlamlılığını test etmek için kullanılmaktadır. Bu test, ilişkili iki ölçüm setine ait fark puanlarının yönünün yanı sıra miktarlarını da dikkate almaktadır (Durmuş, Yurtkoru ve Çinko, 2016).

Bulgular

Bu bölümde anasınıfına devam eden 60-72 aylık çocukların tahmin becerilerinin geliştirilmesinin onların akıl yürütme becerileri ve sezgisel matematik yeteneklerine olan etkileri ile ilgili bulgulara yer verilmiştir.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı toplam ve alt boyutlar son test puanları arasındaki farklılaşmaya ait bulgular Tablo 2.'de sunulmuştur.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı Son Test Puanları Arasındaki Farklılaşmaya Ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçekler	Gruplar	N	Sıralamalar Ortalaması	Sıralamalar Toplamı	U	z	p
Tümevarım-Ölçme	Deney	25	32,50	812,50	62,500	-4,534	,000
	Kontrol	22	14,34	315,50			
Tümdengelim-Ölçme	Deney	25	30,46	761,50	113,500	-3,455	,001
	Kontrol	22	16,66	366,50			
Tümevarım-Veri analizi/Olasılık	Deney	25	31,00	775,00	100,000	-3,740	,000
	Kontrol	22	16,05	353,00			
Tümdengelim-Veri analizi/Olasılık	Deney	25	30,78	769,50	105,500	-3,618	,000
	Kontrol	22	16,30	358,50			
Akıl Yürütme Toplam	Deney	25	32,52	813,00	62,000	-4,543	,000
	Kontrol	22	14,32	315,00			

Tablo 2.'de görüldüğü üzere deney ve kontrol grubu çocuklarının akıl yürütme toplam ($U=62,000$, $p<.05$), tümevarım-ölçme ($U=62,500$, $p<.05$), tümdengelim ölçme ($U=113,500$, $p<.05$), tümevarım-veri analizi/olasılık ($U=100,000$, $p<.05$) ve tümdengelim veri analizi/olasılık ($U=105,500$, $p<.05$) alt boyutlarında son test puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre deney grubunda uygulanan tahmin becerilerini geliştirici yöndeki etkinliklerin çocukların akıl yürütme becerileri üzerinde kontrol grubunda uygulanan sınıf içi etkinliklerden daha etkili olduğu söylenebilir.

Deney ve kontrol grubundaki çocukların Sezgisel Matematik Yeteneği Testi son test puanları arasındaki farklılaşmaya ait bulgular ise Tablo 3.'te sunulmuştur.

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubundaki Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneği Testi Son Test Puanları Arasındaki Farklılaşmaya Ait Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçekler	Gruplar	N	Sıralamalar Ortalaması	Sıralamalar Toplamı	U	z	p
Sezgisel Matematik Yeteneği	Deney	25	30,06	751,50	123,500	-3,239	,001
	Kontrol	22	17,11	376,50			

Tablo 3.'te görüldüğü üzere deney ve kontrol grubu çocuklarının sezgisel matematik yeteneği ($U=123,500$, $p < .05$) son test puanları arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre deney grubunda uygulanan tahmin becerilerini geliştirici yöndeki etkinliklerin çocukların sezgisel matematik yetenekleri üzerinde kontrol grubunda uygulanan sınıf içi etkinliklerinden daha etkili olduğu söylenebilir.

Deney grubundaki çocukların Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı toplam ve alt boyutları son test puanları arasında cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumlarına ait bulgular Tablo 4.'te sunulmuştur.

Tablo 4. Deney Grubundaki Çocukların Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı Son Test Puanları Arasında Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçekler	Gruplar	N	Sıralamalar Ortalaması	Sıralamalar Toplamı	U	z	p
Tümevarım-Ölçme	Kız	13	14,04	182,50	64,500	-,735	,462
	Erkek	12	11,88	142,50			
Tümdengelim-Ölçme	Kız	13	14,65	190,50	56,500	-1,177	,239
	Erkek	12	11,21	134,50			
Tümevarım-Veri analizi/Olasılık	Kız	13	12,38	161,00	70,000	-,437	,662
	Erkek	12	13,67	164,00			
Tümdengelim-Veri analizi/Olasılık	Kız	13	15,08	196,00	51,000	-1,471	,141
	Erkek	12	10,75	129,00			
Akıl Yürütme Toplam	Kız	13	14,50	188,50	58,500	-1,062	,288
	Erkek	12	11,38	136,50			

Tablo 4.'te görüldüğü üzere deney grubu çocuklarının akıl yürütme ($U=58,500$, $p > .05$), tümevarım-ölçme ($U=64,500$, $p > .05$), tümdengelim-ölçme ($U=56,500$, $p > .05$), tümevarım-veri analizi/olasılık ($U=70,000$, $p > .05$) ve tümdengelim-veri analizi/olasılık ($U=51,000$, $p > .05$) alt boyutları son test puanlarında cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Deney grubundaki çocukların Sezgisel Matematik Yeteneği Testi son test puanları arasında cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumlarına ait bulgular Tablo 5.'te sunulmuştur.

Tablo 5. *Deney Grubundaki Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneği Testi Son Test Puanları Arasında Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları*

Ölçekler	Gruplar	N	Sıralamalar Ortalaması	Sıralamalar Toplamı	U	z	p
Sezgisel Matematik Yeteneği	Kız	13	15,50	201,50	45,500	-1,781	,075
	Erkek	12	10,29	123,50			

Tablo 5.'te görüldüğü üzere deney grubu çocuklarının sezgisel matematik yeteneği ($U=45,500$, $p>.05$) son test puanlarında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.

Kontrol grubundaki çocukların Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı akıl yürütme toplam ve alt boyutları son test puanları arasında cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumlarına ait bulgular ise Tablo 6.'da sunulmuştur.

Tablo 6. *Kontrol Grubundaki Çocukların Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı toplam ve alt boyutları Son Test Puanları Arasında Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları*

Ölçekler	Gruplar	N	Sıralamalar Ortalaması	Sıralamalar Toplamı	U	z	p
Tümevarım-Ölçme	Kız	13	10,35	134,50	43,500	-1,004	,316
	Erkek	9	13,17	118,50			
Tümdengelim-Ölçme	Kız	13	10,35	134,50	43,500	-1,007	,314
	Erkek	9	13,17	118,50			
Tümevarım-Veri analizi/Olasılık	Kız	13	10,08	131,00	40,000	-1,244	,214
	Erkek	9	13,56	122,00			
Tümdengelim-Veri analizi/Olasılık	Kız	13	11,35	147,50	56,500	-,134	,894
	Erkek	9	11,72	105,50			
Akıl Yürütme Toplam	Kız	13	10,35	134,50	43,500	-1,003	,316
	Erkek	9	13,17	118,50			

Tablo 6.'da görüldüğü üzere kontrol grubu çocuklarının akıl yürütme ($U=43,500$, $p>.05$), tümevarım-ölçme ($U=43,500$, $p>.05$), tümdengelim-ölçme ($U=43,500$, $p>.05$), tümevarım-veri analizi/olasılık ($U=40,000$, $p>.05$) ve tümdengelim-veri analizi/olasılık ($U=56,500$, $p>.05$) alt boyutları son test puanlarında cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Kontrol grubundaki çocukların Sezgisel Matematik Yeteneği Testi son test puanları arasında cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumlarına ait bulgular Tablo 7.'de sunulmuştur.

Tablo 7. Kontrol Grubundaki Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneği Testi Son Test Puanları Arasında Cinsiyet Değişkenine Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçekler	Gruplar	N	Sıralamalar Ortalaması	Sıralamalar Toplamı	U	z	p
Sezgisel Matematik Yeteneği	Kız	13	12,19	158,50	49,500	-,605	,545
	Erkek	9	10,50	94,50			

Tablo 7.'de de görüldüğü üzere kontrol grubu çocuklarının sezgisel matematik yeteneği ($U=49,500$, $p>.05$) son test puanlarında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur.

Deney grubundaki çocukların Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı toplam ve alt boyutları son test ve izleme testi puanları arasındaki farklılaşmaya ait bulgular ise Tablo 8.'de sunulmuştur.

Tablo 8. Deney Grubundaki Çocukların Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı Son test ve İzleme Testi Puanları Arasındaki Farklılaşmaya Ait Wilcoxon İşaretili Sıralar Test Sonuçları

Öntest- Sontest	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	z	p
Tümevarım-Ölçme	Negatif Sıra	19	13,53	257,00	-2,547*	,011
	Pozitif Sıra	6	11,33	68,00		
	Eşit	0				
Tümdengelim-Ölçme	Negatif Sıra	12	11,83	142,00	-,926*	,355
	Pozitif Sıra	9	9,89	89,00		
	Eşit	4				
Tümevarım-Veri Analizi/Olasılık	Negatif Sıra	6	7,58	45,50	-2,638*	,008
	Pozitif Sıra	16	12,97	207,50		
	Eşit	3				
Tümdengelim-Veri Analizi/Olasılık	Negatif Sıra	5	9,60	48,00	-2,738*	,006
	Pozitif Sıra	18	12,67	228,00		
	Eşit	2				
Akıl Yürütme	Negatif Sıra	8	14,06	112,50	-1,072*	,284
	Pozitif Sıra	16	11,72	187,50		
	Eşit	1				

*Sonuçlar negatif sıra temeline göre düzenlenmiştir.

Tablo 8.'de görüldüğü üzere deney grubu çocuklarının tümevarım-ölçme ($z=-2,547$, $p<.05$), tümevarım-veri analizi/olasılık ($z=-2,638$, $p<.05$) ve tümdengelim-veri analizi/olasılık ($z=-2,738$, $p<.05$) alt boyutlarında son test ve izleme testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Verilere göre tümevarım-ölçme alt boyutunda puanların düştüğü; tümevarım-veri analizi/olasılık ve tümdengelim-veri analizi/olasılık alt boyutlarında ise puanların yükseldiği görülmektedir. Ancak akıl yürütme ($z=-1,072$, $p>.05$) ve tümdengelim-ölçme ($z=-,926$, $p>.05$) alt boyutlarında son test ve izleme testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Bu sonuca göre deney grubuna uygulanan tahmin becerilerini geliştirici etkinliklerin onların akıl yürütme becerileri üzerinde olumlu ve kalıcı etki sağladığı söylenebilir.

Deney grubundaki çocukların Sezgisel Matematik Yeteneği son test ve izleme testi puanları arasındaki farklılaşmaya ait bulgular Tablo 9.'da sunulmuştur.

Tablo 9. Deney Grubundaki Çocukların Sezgisel Matematik Yeteneği Son test ve İzleme Testi Puanları Arasındaki Farklılaşmaya Ait Wilcoxon İşaretli Sıralar Test Sonuçları

Öntest- Sontest	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Sezgisel Matematik Yeteneği	Negatif Sıra	11	13,45	148,00		
	Pozitif Sıra	11	9,55	105,00	-,717*	,473
	Eşit	3				

*Sonuçlar negatif sıra temeline göre düzenlenmiştir.

Tablo 9.'da görüldüğü üzere deney grubu çocuklarının sezgisel matematik yeteneği ($z = -,717$, $p > .05$) son test ve kalıcılık testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu sonuca göre deney grubuna uygulanan tahmin becerilerini geliştirici etkinliklerin onların sezgisel matematik yeteneğine olumlu ve kalıcı bir etkisi olduğu söylenebilir.

Tartışma ve Sonuç

Araştırmamızın birinci alt amacı doğrultusunda deney ve kontrol grubundaki çocukların Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı son test puanları arasındaki fark incelenmiş ve deney grubundaki çocukların akıl yürütme toplam ve alt boyutları son test puanları ile kontrol grubundaki çocukların son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Yapılan araştırmalar da, tahmin yaptırmanın matematik öğretimi ve öğrenimini teşvik etme potansiyeline sahip olduğunu, çeşitli konularda tüm sınıf seviyelerinde öğrencilerin kavramsal olarak matematiği anlama ve matematiksel akıl yürütmelerini geliştirmek için kullanılabileceğini göstermiştir (Kasmer ve Kim, 2010; Kim ve Kasmer, 2007; Lim, Buendía, Kim, Cordero, ve Kasmer, 2010).

Çalışmada deney ve kontrol grubundaki çocukların Sezgisel Matematik Yeteneği Testi son test puanları arasında deney grubu çocukları lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Bu sonuca bakılarak deney grubunda tahmin becerilerini geliştirmeye yönelik uygulanan etkinliklerin çocukların sezgisel matematik yetenekleri üzerinde kontrol grubunda uygulanan sınıf içi etkinliklere göre daha etkili olduğu söylenebilir. Yapılan bir araştırmada, araştırmacılar bir okul öncesi müdahale programının çocukların sezgisel matematik becerilerine etkisini incelemişlerdir. Çalışma sonunda programın çocukların matematiksel becerilerine olumlu ve kalıcı bir etkisi olduğu bulunmuştur (Dillon, Kannan, Dean, Spelke ve Duflo, 2017). Diğer taraftan Güven ise (2004), aile ve öğretmen katılımı ile beş yaş çocukların matematiksel tahmin ve sezgisel düşünme becerilerinin geliştirilmeye çalışıldığı araştırma sonucunda kontrol ve deney grubundaki çocuklarının sezgisel matematik yeteneklerinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Araştırmacı bu sonucun ailelere ve uygulayıcı öğretmene verilen görevlerin aksatılmış olabileceği ihtimaliyle ortaya çıktığını ve benzer çalışmaların tekrarlanması gerektiğini belirtmiştir.

Çalışmada sonucunda deney grubu çocukların matematiksel akıl yürütme toplam ve alt boyutlarda son test puanlarının ve Sezgisel Matematik Yeteneği Testi son test puanlarının cinsiyet değişkenine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Alanyazında matematiksel akıl yürütme ile ilişkili olarak çalışmanın bulgularıyla örtüşen benzer çalışmalar vardır (Ergül, 2014; Ergül ve Artan, 2015; Ön Hallumoğlu, 2019; Pay, 2018). Güven de (2000, 2001) çalışmasında sezgisel matematik yeteneği konusunda kızlar ve erkekler arasında fark olmadığını görmüştür. Alanyazında da erken çocuklukta matematik yetenekleri konusunda kızlar ve erkekler arasında fark olmadığını gösteren pek çok çalışma bulunmaktadır (Bakker, Torbeyns, Wijns, Verschaffel ve De Smedt, 2018; Çelik, 2015; Güven, 2001; Güven,1997; Şeker ve Metin, 2020). Kız ve erkeklerin matematik becerilerinde bir farkın olup olmadığı uzun yıllar boyunca araştırmacılar tarafından merak edilen bir konu olmuştur. Genel olarak erkek çocuklarının matematik alanında kız çocuklarından daha yetenekli olduğu algısı yaygındır. Bu konuda birçok araştırma yapılmasına rağmen kesin sonuçlara ulaşılamadığı görülmüştür. Araştırmacılar genelde 11 yaşına kadar matematik becerilerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı farkın 11 yaşından sonra ortaya çıkmaya başladığı görüşündedirler (Davis ve Rimm, 1989; Meece, 1996; Robinson, Abbott ve Berninger, 1996). Gibbs (2010) ise cinsiyet ve matematik yeteneği arasındaki ilişkiyi incelediği araştırma bulgularından yola çıkarak, çoğu bilimadaminin kız çocuklarının erkek çocuklarına göre matematik alanında dezavantajlı olduğunu düşündüklerini fakat bunun doğru olmadığını ifade etmiştir. Ona göre okula başlamadan önce kız çocukları erkek çocuklarına göre matematik alanında daha başarılıdır. Bunun nedeni kız çocuklarının aslında daha az karmaşık olan başlangıç düzey matematikte erkeklerden daha iyi olmalarıdır. Fakat matematiksel işlemler karmaşıklaşmaya başladıkça erkek çocuklarının kız çocuklarına göre matematik becerileri kız çocuklarına göre pozitif yönde bir artış göstermektedir. Güven (2000), kız ve erkek çocuklarda matematik yeteneği ve matematik başarıları konusunda okul öncesi ve ilkökul öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirildiği bir çalışmada öğretmenlerin matematik yeteneği açısından kız ve erkek çocuklarda bir fark olduğunu düşündüklerini ortaya koymuştur. Bu farkın özellikle ilkökul öğretmenleri tarafından vurgulandığını ifade etmiştir.

Araştırmamızın alt amacı doğrultusunda deney grubundaki çocukların Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı son test ve izleme testi puanları arasındaki farklılaşma durumları incelendiğinde deney grubundaki çocukların akıl yürütme tümdengelim-ölçme alt boyutları son test ve izleme testi arasında anlamlı bir farklılaşma bulunamamıştır. Fakat tümevarım-ölçme, tümevarım-veri analizi/olasılık ve tümdengelim-veri analizi/olasılık alt boyutları son test ve izleme testi arasında anlamlı bir farklılaşma tespit edilmiştir. Akıl yürütme toplam puan açısından çocukların son test ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir farkın olmaması bu grupta uygulanan tahmin becerilerini geliştirici etkinliklerin kalıcı izler ortaya çıkarttığı şeklinde yorumlanabilir. Deney grubundaki çocukların Sezgisel Matematik Yeteneği Testi son test ve izleme testi puanları arasındaki farklılaşma incelendiğinde de çocukların son test puanları ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir farklılaşma tespit edilememiştir. Bu sonuca göre bu grupta uygulanan tahmin becerilerini geliştirici etkinliklerin çocukların sezgisel matematik yeteneklerine kalıcı bir etki sağladığı söylenebilir.

Bu çalışma sonucunda araştırmacılar ve uygulayıcılara bir kaç öneri verilebilir. Örneğin; farklı yaş grupları ile, daha fazla sayıda çalışma grupları ile ve farklı şehirlerde veya küçük yerleşim bölgelerinde ikamet eden çocuklarla da bu konuda çalışmalar yapılarak sonuçlar karşılaştırılabilir. Çocukların tahmin

becerilerini geliştirme çalışmalarının matematiksel akıl yürütme becerilerine ve sezgisel matematik yeteneklerine etkisi sınıf dışında kurgulanmış etkinliklerle sınılabılır ve sınıf içi ve sınıf dışı etkinliklerin etkileri araştırılabilir. Aile katılımlı çalışmalarla benzer araştırmalar tekrarlanabilir. Gözlem, görüşme ve doküman incelemesi gibi nitel yöntemler ile desteklenerek benzer çalışmalar geliştirilebilir.

Sonuç olarak sınıf ortamında çocuklara tahmin gerektiren sorular sormak onların matematiksel akıl yürütmeleri ve sezgisel matematik yetenekleri konusunda cesaretlendirecektir. Tahmin etme genellikle önceki bilgileri kullanan ilk düşüncelere dayanmasına rağmen, çocuklara bir keşfin başında ortaya çıkardıkları fikirleri savunma veya çürütme fırsatları veren sonraki aşamalar için önemli bir işleve sahiptir.

Kaynakça

- Aunio, P., Hautamäki, J., Johannes, & Luit, E. H. (2014). Mathematical thinking intervention programmes for preschool children with normal and low number sense. *European Journal of Special Needs Education, 20*(2), 131-146. doi: 10.1080/08856250500055578.
- Arıcı, H. (1975). *İstatistik yöntemler ve uygulama*. (2. Baskı). Ankara: Cihan Matbaası.
- Bakker, M., Torbeyns, J., Wijns, N., Verschaffel, L. & Smedt, B. D. (2018). Gender equality in 4- to 5-year-old preschoolers' early numerical competencies. *Developmental Science, 22*, 1-7. doi: 10.1111/desc.12718
- Baroody, A. (1987). *Children's mathematical thinking; A developmental framework for preschool, primary, and special education teachers*. New York: Teachers College.
- Başara Baydilek, N. (2010). *Nesnelerin karakteristik özelliklerinin değiştirilmesine dayalı etkinliklerin 6 yaş çocukların akıl yürütme becerisine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Başara Baydilek, N. & Türkoğlu, A. (2016). Okul öncesi eğitim programı ve örtük program bağlamında akıl yürütme becerilerinin yeri. *Elementary Education Online, 15*(2), 367-377. doi: 10.17051/ieo.2016.76119.
- Berg, D. H., & McDonald, P. A. (2018). Differences in mathematical reasoning between typically achieving and gifted children. *Journal of Cognitive Psychology, 30*(3), 281-291. doi:10.1080/20445911.2018.1457034
- Bragg, L. A. & Herbert, S. (2017). A "True" Story about Mathematical Reasoning Made Easy. *Australian Primary Mathematics Classroom, 22* (4), 3-6.
- Brousseau, G., & Gibel, P. (2005). Didactical Handling of Students' Reasoning Processes in Problem Solving Situations. *Educational Studies in Mathematics, 59*(1-3), 13-58. doi:10.1007/s10649-005-2532-y
- Bütün Ayhan, A. & Aral, N. (2009). Computer-assisted instruction in concept development of six-year-old-children. *Psychoogical Reports, 104*, 853-860. doi: 10.2466/PRO.104.3.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni, spss uygulamaları ve yorum*. (24. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Chang, A., Sandhofer, C. M. & Brown, C. S. (2011). Gender biases in early number exposure to preschool-aged children. *Journal of Language and Social Psychology, 30*(4), 440-450. doi: 10.1177/0261927X11416207.
- Copley, J.V. (2000). *The Young Child And Mathematics*. Washington DC: National Association for the Education of Young Children
- Çelik, M. (2015). Anasınıfına Devam Eden 60-72 Aylık Çocukların Matematik Gelişimlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 24*,1-18.
- Davis, G. A. & Rimm, S. B. (1989). *Education of the gifted and talented*. (2. Baskı). New Jersey: Prentice Hall.
- Denison, S., Konopczynski, K., Garcia, V. & Xu, F. (2006). Probabilistic reasoning in preschoolers: Random sampling and base rate. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society, 28* (28), 1216-1221.
- Dillon, M. R., Kannan, H., Dean, J. T., Spelke, E. S. & Duflo, E. (2017). Cognitive science in the field: A preschool intervention durably enhances intuitive but not formal mathematics. *Science, 357* (6346), 47-55. doi: 10.1126/science.aal4724.

- Durmuş, B., Yurtkoru, E. S. & Çinko, M. (2016). *Sosyal bilimlerde spss'le veri analizi*. (6. Baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Elliott, L., Feigenson, L., Halberda, J. & Libertus, M. E. (2018). Bidirectional, longitudinal associations between math ability and approximate number system precision in childhood. *Journal of Cognition and Development*. doi: 10.1080/15248372.2018.1551218.
- Ergül, A. (2014). *Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Ergül, A. (2018). Maybe, maybe not: Probabilistic reasoning in preschool period. *Journal of Early Childhood Studies*, 2(1), 68-85.
- Ergül, A. & Artan, İ. (2015). Erken matematiksel akıl yürütme becerilerinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 8(4), 454-485.
- Farrington-Flint, L., Canobi, K. H., Wood, C., & Faulkner, D. (2007). The role of relational reasoning in children's addition concepts. *British Journal of Developmental Psychology*, 25(2), 227-246. doi:10.1348/026151006x108406
- Fathima, S. & Rao, D. B. (2008). *Reasoning ability of adolescent students*. India: Discovery Publishing House.
- Fazio, L. K., Bailey, D. H., Thompson, C. A. & Siegler, R. S. (2014). Relations of different types of numerical magnitude representations to each other and to mathematics achievement. *Journal of Experimental Child Psychology*, 123, 53-72. doi: 10.1016/j.jecp.2014.01.013.
- Gelman, S. A., & Coley, J. D. (1990). The importance of knowing a dodo is a bird: Categories and inferences in 2-year-old children. *Developmental Psychology*, 26(5), 796-804. doi:10.1037/0012-1649.26.5.796
- Gelman, S. A., & Markman, E. M. (1986). Categories and induction in young children. *Cognition*, 23(3), 183-209. doi:10.1016/0010-0277(86)90034-x
- Gibbs, B. G. (2010). Reversing fortunes or content change? Gender gaps in math-related skill throughout childhood. *Social Science Research*, 39(4), 540-569. doi:10.1016/j.ssresearch.2010.02.005
- Ginsburg, H. (1989). *Children's arithmetic. How they learn it and how you teach it*. (2. Baskı) Texas: PRO-ED.
- Gök Çolak, F. (2016). *Örüntü temelli matematik eğitimi programının 61-72 aylık çocukların akıl yürütme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Green, C. T., Bunge, S. A., Briones Chiongbian, V., Barrow, M., & Ferrer, E. (2017). Fluid reasoning predicts future mathematical performance among children and adolescents. *Journal of Experimental Child Psychology*, 157, 125-143. doi:10.1016/j.jecp.2016.12.005
- Guiso, L., Monte, F., Sapienza, P., & Zingales, L. (2008). DIVERSITY: Culture, Gender, and Math. *Science*, 320(5880), 1164-1165. doi:10.1126/science.1154094
- Güven, Y. (1997). Erken Matematik Yeteneği Test-2'nin geçerlik, güvenilirlik, norm çalışması ve sosyo-kültürel faktörlerin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi. Doktora tezi. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güven, Y. & Oktay, A. (1999). Erken Matematik Yeteneği Testi-2'nin Türkiye uyarlaması: Geçerlik, güvenilirlik ve norm çalışması. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(11), 163-182.
- Güven, Y. (2000). Matematik hesaplamalarda yaklaşımlar ve cinsiyet farklılığı ile ilgili olarak öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 25(116), 47-53.
- Güven, Y. (2000). *Erken Çocukluk Döneminde Sezgisel Düşünme ve Matematik*. (1. Baskı). İstanbul: YA-PA.
- Güven, Y. (2001). Sezgisel matematik yeteneği testinin geliştirilmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2(15), 23-28.
- Güven, Y. (2004). Aile ve öğretmen katılım programlarının 5 yaş grubu çocukların matematiksel sezgilerine etkisi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 19(19), 85-94.
- Güven Y. & Aydın O. (2004). *Beş altı yaş çocuklarının akıl yürütme yetenekleri ile sezgisel düşünme yetenekleri arasındaki ilişki*. I. Uluslararası Okul Öncesi Eğitim Kongresi Bildiri Kitabı, 1, 430-437. İstanbul: YA-PA .
- Güven, Y. (2005). *Erken çocuklukta matematiksel düşünme ve matematiği öğrenme*. İstanbul: Küçük Adımlar Eğitim Yayınları.
- Hançerlioğlu, O. (1989). *Felsefe Sözlüğü*. İstanbul: Remzi Kitabevi
- Hong, L., Chijun, Z., Xuemei, G., Shan, G., & Chongde, L. (2005). The influence of complexity and reasoning direction on childrens causal reasoning. *Cognitive Development*, 20, 87-101.
- Hubbard, E., M., Piazza, M., Pinel, P. & Dehaene S. (2005). Interactions between number and space in parietal cortex. *Neuroscience*, 6, 435-448.

- Jeannotte, D., & Kieran, C. (2017). A conceptual model of mathematical reasoning for school mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 96(1), 1–16. doi:10.1007/s10649-017-9761-8
- Joram, E., Subrahmanyam, K., & Gelman, R. (1998). Measurement estimation: Learning to map the route from number to quantity and back. *Review of Educational Research*, 68, 413–449.
- Josman, N. & Jarus, T. (2001). Construct-related validity of the togia category assessment and the deductive reasoning test with children who are typically developing. *American Journal of Occupational Therapy*, 55, 524-530.
- İnal, G. (2011). *Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın geçerlik güvenirlik çalışması ve altı yaş çocuklarının bilişsel yeteneklerine muhakeme eğitim programının etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karakuş, Ö., & Başbüyük, O. (2014). Deneysel ve deneysel olmayan araştırma yöntemleri. K. Büke (Ed). (4. Basım). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım
- Karasar N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. (32. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karunika, Kusmayadi, & Fitrana, (2019). Profile of mathematical reasoning ability of female students based on self-efficacy. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series* 1265 (2019) 012008 IOP Publishing. doi:10.1088/1742-6596/1265/1/012008
- Kasmer, L. & Kim O.K. (2010). Using prediction to promote mathematical understanding and reasoning. *Mathematical Understanding and Reasoning*, 111 (1), 20-33. doi: 10.1111/j.1949-8594.2010.00056.x
- Kim, O. K., & Kasmer, L. (2007). Using “prediction” to promote mathematical reasoning. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 12, 294–299.
- Kramarski, B., & Mevarech, Z. R. (2003). Enhancing mathematical reasoning in the classroom: The effects of cooperative learning and metacognitive training. *American Educational Research Journal*, 40(1), 281–310.
- Köz, İ. (2005). Sezginin bilgedeki yeri ve önemi. *Kelam Araştırmaları*, 3(1), 23-40.
- Lim, K.H., Buendía, G., Kim, O.K., Cordero, F., & Kasmer, L. (2010). The role of prediction in the teaching and learning of mathematics, *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 41(5), 595-608.
- Mata-Pereira, J., & da Ponte, J.-P. (2017). Enhancing students' mathematical reasoning in the classroom: teacher actions facilitating generalization and justification. *Educational Studies in Mathematics*, 96(2), 169–186. doi:10.1007/s10649-017-9773-4
- Mejias, S., & Schiltz, C. (2013). Estimation abilities of large numerosities in Kindergartners. *Frontiers in Psychology*, 4. doi:10.3389/fpsyg.2013.00518
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM), (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Reston, Va. NCTM. <https://www.nctm.org/Standards-and-Positions/Principles-and-Standards/>
- Nikiforidou, Z. (2013). Intuitive and informal knowledge in preschoolers' development of probabilistic thinking. *International Journal of Early Childhood*, 45(3), 347-357. Doi: 10.1007/s13158-013-0081-6.
- Ön Hallumoğlu, K. (2019). *Montessori materyalleri destekli bireysel ve işbirlikli matematik etkinliklerinin erken matematiksel akıl yürütme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kırklareli: Kırklareli Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Pay, G. (2018). *Okul öncesi dönem çocuklarının matematiksel akıl yürütme becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Park, J., Bermudez, V., Roberts, R. C. & Brannon, E. M. (2016). Non-symbolic approximate arithmetic training improves math performance in preschoolers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 152, 278-293.
- Reys, R. E. (1984). Mental computation and estimation: Past, present and future. *The Elementary School Journal*, 84(5), 547-559.
- Robinson, M. N., Abbott, R. D. & Berninger, V. W. (1996). The structure of abilities in math precocious young children: Gender similarities and differences. *Journal of Educational Psychology*, 88(2), 341-352.
- Sandberg, E., H. & McCullough, M., B. (2010). The development of reasoning skills (10. Chapter). E. H. Sandberg & B.L. Spritz (Ed.). *A Clinician's Guide to Normal Cognitive Development in Childhood*. USA: Routhledge Taylor and Francis Group.
- Shimojo, S., & Ichikawa, S. (1989). Intuitive reasoning about probability: Theoretical and experimental analyses of the “problem of three prisoners.” *Cognition*, 32(1), 1–24. doi:10.1016/0010-0277(89)90012-7

- Siegler, R. S., & Booth, J. L. (2004). Development of Numerical Estimation in Young Children. *Child Development*, 75(2), 428–444. doi:10.1111/j.1467-8624.2004.00684.x
- Siegler, R. S., & Opfer, J. E. (2003). The Development of Numerical Estimation. *Psychological Science*, 14(3), 237–250. doi:10.1111/1467-9280.02438
- Sobel, D., Tenenbaum, J. & Gopnik, A. (2004). Children's causal inferences from indirect evidence: Backwards blocking and Bayesian reasoning in preschoolers. *Cognitive Science*, 28(3), 303-333. doi: 10.1207/s15516709cog2803_1
- Sophian, C. (2002). Learning about What Fits: Preschool Children's Reasoning about Effects of Object Size. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33(4), 290. doi:10.2307/749742
- Spruijt, A. M., Ziermans, T. B., Dekker, M. C., & Swaab, H. (2020). Educating parents to enhance children's reasoning abilities: A focus on questioning style. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 66, 101102. doi:10.1016/j.appdev.2019.101102
- Storey, O.S. (2004). *Teacher questioning to improve early childhood reasoning. Doctoral dissertation.* The University of Arizona.
- Şeker, P.T. & Metin, Z. (2020). Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 60-72 aylık çocukların matematik yeteneklerinin aile değişkenleri açısından incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 57-75
- Tarım, Ş. D. (2017). Okulöncesinde Matematik Eğitimi Bölüm 1. İ. Ulutaş (Ed.), *Okulöncesinde matematik eğitimi* içinde. (s. 1-10). Ankara: Hedef Yayınları.
- Tekinkır, D. (2008). *İlköğretim 6.-8. sınıf öğrencilerinin matematik alanındaki tahmin stratejilerini belirleme ve tahmin becerisi ile matematik becerisi arasındaki ilişki.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Türk Dil Kurumu. (2013). *Türkçe sözlük.* Ankara.
- Umay, A. (2003). Matematiksel muhakeme yeteneği. *Ankara: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 234-243.
- Verdine, B., Golinkoff, R. M., Hirsh-Pasek, K., & Newcombe, N. (2017). Links between spatial and mathematical skills across the preschool years. *Society for Research in Child Development Monograph*, 82, 1–149.
- Yıldız, Ü. & Kayılı, G. (2015). Examination of the effects of computer assisted preschool educational activities on children's intuitive mathematical ability. *Global Illuminators Publishing*, 1, 67-74.
- Xu, X., Chen, C., Pan, M., & Li, N. (2013). Development of numerical estimation in Chinese preschool children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 116(2), 351–366. doi:10.1016/j.jecp.2013.06.009
- Zacharos, K., Antonopoulos, K. & Ravanis, K. (2011). Activities in mathematics education and teaching interactions. the construction of the measurement of capacity in preschoolers. *European Early Childhood Education Research Journal*, 19(4), 451-468. doi: 10.1080/1350293X.2011.623520.

Biyoloji Öğretmen Adaylarının Evrim Teorisini Kabul Etme Düzeyleri ve Evrim Öğretimi ile İlgili Tutumları Üzerine bir Araştırma

Sibel İNAN¹
Serhat İREZ²

Özet

Bu çalışmada Türkiye'deki biyoloji öğretmen adaylarının evrim kabul düzeyleri, evrim öğretimine karşı tutum düzeylerini ve bunlar arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmaya 579 biyoloji öğretmen adayı katılmıştır. Veriler Evrim Teorisi Kabul Ölçeği (MATE) ve Evrim Öğretimi Tutum ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Bu iki kavram arasındaki ilişki ki-kare bağımsızlık testi ile incelenmiştir. Sonuçlar katılımcıların önemli bir çoğunluğunun evrimi kabul etmediğini (%37,7; 218 kişi) veya kararsız olduğunu (%52,2; 302 kişi) ortaya koymuştur. Öğretmen adaylarının evrimsel mekanizmalar, evrim teorisinin bilimsel geçerliliği ve evrimin bilim toplumundaki konumuna dair kabul düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların yaklaşık yarısı evrim öğretimine karşı orta düzeyde (%50,6'sı, 276 kişi) tutum sergilemiş olup tutum düzeyi yüksek kişilerin yaklaşık %12'lik (66 kişi) bir oranla azınlığı oluşturduğu bulunmuştur. Katılımcıların evrim kabul düzeyleri ile evrim öğretimi tutumları arasında olumlu ve orta düzeyde bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar sözcükler: Evrim teorisi, Tutum, Evrimin kabulü

An Investigation on Prospective Biology Teachers' Acceptance of the Theory of Evolution and Attitudes towards Teaching Evolution

Abstract

This study set off to explore prospective biology teachers' acceptance of the theory of evolution, their attitudes towards teaching of it and, the relationship between their acceptance levels of the theory and their attitudes towards teaching of it. The sample of the study was 579 prospective biology teachers. The data were collected through the Measure of Acceptance Evolutionary Theory and the Evolution Teaching Attitude Scale. Results revealed that the majority of the participants did not accepted the theory of evolution (218; 37,7%) or were undecided about its scientific status (302, 52,2%). The results showed that the participant prospective teachers' acceptance levels were especially low regarding the evolutionary mechanisms, scientific status of the theory of evolution and status of the theory in scientific community. About half of the participants' (276; 50,6%) attitudes towards teaching of the theory of evolution were at the medium level whereas only few participants (66; 12%) presented high attitudes. A medium level of relationship was found between acceptance levels and attitudes towards teaching the theory of evolution.

Key words: The theory of evolution, Attitude, Acceptance of evolution

¹ Millî Eğitim Bakanlığı, sibelali@yahoo.com

² Marmara Üniversitesi, sirez@marmara.edu.tr

Giriş

Evrim teorisi biyolojinin deneysel gerçeklerini, yaşamın bütünlüğü yanında biyolojik çeşitliliğini açıklayan ve biyolojik bilimleri organize eden merkezi bir teoridir. Biyolojik evrim teorisi, biyolojiyle ilgili dış dünyadaki pek çok sorunun yanıtlanmasına (Sickel ve Friedrichsen, 2013), sosyal konuların anlaşılmasına ve bunlarla ilgili etkili politikalar geliştirmeye olanak sağlar (Nadelson, 2009). Dirençli böcek popülasyonlarıyla mücadele yöntemleri geliştirme, böcek ilaçlarına karşı antibiyotiklerin kullanımı, domuz gribi, HIV gibi virüslerdeki genetik değişimlerin ardından aşı geliştirme çalışmaları, çeşitli ekosistemlerin devamlılığı için hayati önem taşıyan türlerin korunması için yeşil teknolojiler oluşturmak gibi birçok örnek verilebilir (Bybee, 2002). Biyolojik bilimlerin temel yapı taşı olan evrim teorisi biyoloji eğitiminde oldukça önemli bir yere sahiptir (NRC, 1998). Evrim teorisinin açıklanmadığı bir biyoloji eğitiminde öğrenciler, bilimsel düşünme becerisini edinememekte (Özmen, 2007) ve hayatı anlamaya dair bir düzen ve tutarlılık sağlayan güçlü bir kavramsal çerçeveden mahrum kalmaktadırlar (Kahyaoglu, 2013). Evrim teorisi, ayrıca dünya görüşlerinin değişmesine ve hayata farklı bir açıdan bakmaya katkıda bulunan önemli bir araçtır (Schilders, Sloep, Peled ve Boersma, 2009; Sinatra, Brem ve Evans, 2008).

Bilim dünyasındaki güçlü pozisyonuna ve biyolojinin öğrenilmesindeki önemine rağmen yapılan çalışmalar toplumun geniş kesimlerinin biyolojik evrim teorisini anlamada zorlandıklarını, bu teori hakkında birçok kavram yanılgısına ve ön yargıya sahip olduklarını ortaya koymaktadır (Akyol, Tekkaya ve Sungur, 2010; Dagher ve Boujaude, 1997; Kim ve Nehm, 2011; Woods ve Sharmann, 2001). Biyolojik evrim, uluslararası bilim camiası tarafından kanıtla dayalı bir olgu olarak kabul edilmesine rağmen (The Inter Academy Panel [IAP], 20061), özellikle belirli dini inanç ve doktrinlerle algılanan çatışması nedeniyle, evrim öğretiminin tarafsız bir şekilde anlatılması birçok ülkede tartışmalı bir konu olmuştur (Cobern, 2000). Bu nedenle siyasi, sosyal ve de dini ihtilafların etrafını çevrelediği evrim konusunun sınıf ortamındaki sunumu çok büyük oranda biyoloji öğretmenlerine ve onların kişisel karar verme süreçlerine bağlıdır (Dee ve Kyzer, 2009).

Etkili bir evrim öğretiminde öğretmenlerin inançları, tutumları ve özellikle evrim kuramı ve bilimsel bilginin doğasıyla ilgili kavram yanılgıları gibi birçok faktör rol almaktadır (Nehm & Schonfeld, 2007; Smith, 2010b). Bunlardan özellikle gerek bilişsel gerekse duyuşsal alanlarla ilişkili olan evrim kuramının kabulü (Deniz, Donnelly ve Yılmaz, 2008) ve evrim öğretimine yönelik tutumlar evrim öğretimi başarısındaki en etkili faktörler olarak görülmektedir (Kılıç, Soran ve Graf, 2011). Örneğin öğretmenlerin evrimle ilgili tutum ve görüşleri, onların öğretim programını uygulamada ve öğretimle ilgili kararlarında etkili olmakta, evrim konusunda bilgili olan öğretmenlerin bu konunun öğretimine daha çok zaman ayırdıkları ve gayret gösterdikleri bilinmektedir (Akyol, Tekkaya, Sungur ve Traynor, 2012; Rice, 2012; Rutledge ve Warden, 1999).

Evrimin kabulü, evrim eğitimiyle ilgili alan yazında inanç kavramı ve evrim bilgisiyle bir arada kullanılsa da her biri farklı kavramlardır. Evrimi kabul etme, ilgili düşüncenin geçerliliğine karar vermede ağırlıklı olarak delillerin bulunduğu (Hermann, 2008), sistematik bir değerlendirmenin gerekli olduğu daha detaylı bir bilgi birikimi sunan ve kişisel kanı, görüş ve akıl ötesi bir temele dayalı olmayan yapısı ile inançtan (Southerland ve Sinatra, 2005) tamamen ayrıdır. Evrimi kabul etmenin öğrenme

teorilerindeki karşılığı akla yakınlık veya makul olmadır ve bireyin bir kavramı kabul etmesi için diğer bilgileriyle, deneyimleriyle, mevcut inanç sistemi ve epistemolojik düşünceleriyle de uyumlu olması gerekmektedir (Larkin ve Ryder, 2015). Evrimin kabulü evrim bilgisine kıyasla daha kapsamlı bir içerikten oluşmaktadır. Örneğin; evrim bilgisi ölçekleri çoğunlukla doğal seleksiyon gibi evrim mekanizmalarının anlaşılabilirliğiyle ilişkili iken, evrimin kabulünü ölçen maddeler evrimsel zaman çizelgeleri, türleşme, ortak ata, insanın evrimi, evrim delilleri, bilim toplumunda evrimin bilimsel kabulü, evrim ile dini inançlar arasındaki ilişki gibi ayrıntılara yer vermektedir (Rutledge ve Mitchell, 2002). Bu nedenle evrim öğretiminde etkili öğelerden biri olan evrimin kabulünü ayrı ele almak gerekir. Nitekim alan yazındaki birçok bulgu, evrimi kabul etmenin evrimi öğretmek için önemli bir bileşen olduğunu ve evrimi kabul etmek ile etkili evrim öğretimi arasında da güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır (Aguillard, 1999; Deniz, Çetin ve Yılmaz, 2011; Rutledge & Mitchell 2002; Sickel ve Friedrichsen, 2013).

Tutum, bireyin insanlar, yerler, olaylar, fikirler veya herhangi bir şey hakkındaki lehte veya aleyhte, olumlu veya olumsuz, iyi veya kötü şeklindeki duygusal yönelimleridir (Van Aalderen-Smeets, Walma van der Molen ve Asma, 2012). Tutumun temelinde değerlendirme vardır (Petty, Wegener ve Fabrigar, 1997). Bu özelliğiyle tutumlar, görüşlerden veya inançlardan ayrılmaktadır. Görüşler durumlara gösterilen kişisel tepkilerken, tutumlar daha geneldir, çok sabittir ve oluştuktan sonra değişmesi çok zordur. İnsanlar görüşlerinin farkındadır ama tutumlarının tam olarak farkında olmayabilirler (Gülev, 2008). Tutumlar inançlardan daha fazla duygusal, daha az bilişsel bileşenlere sahiptir. Tutumlar psikolojik bir nesneyi olumlu ya da olumsuz olarak tanımlarken inançların tutum gibi bu tür değerlendirici bir yanı yoktur. Tutumlar, bireyin sahip olduğu ilgili tüm inançlarının neticesi olarak düşünülmelidir (Ajzen ve Fishbein, 1980, aktaran Beswick, 2006). Doğrudan gözlenemeyen inançlar hakkında bir yargıya varabilmek için insanların söyledikleri, niyetleri ve yaptıkları eylemlerine bakmak gerekir (Pajares, 1992). Öğretmenlerin, öğretme ve öğrenmeyle ilgili inançları, onların tutum geliştirmelerini sağlamakta ve davranışları üzerinde önemli etkileri olmaktadır (Levitt, 2002). Davranış bilimlerinin anahtar bileşenlerinden biri olarak tanımlanan tutum hem sosyal algıları hem de davranışları etkilemektedir (İnceoğlu, 2010). Tutum, inanç ve davranış arasındaki bu ilişki nedeniyle, tutumdaki herhangi bir değişim, inanç ve davranışın da değişmesine neden olmaktadır (Morgil, Seçken ve Yücel, 2004).

Tutumların gizli bir değişken olması nedeniyle başlıca üç temel öge ile oluştuğu söylenmektedir (Cheung, 2011). Bunlar bilişsel, duyuşsal (duygusal) ve davranışsal öğelerdir. Bilişsel (zihinsel) öğeler bireyin tutum konusuyla ilgili bildikleri ve değerlendirici inançlarıdır. Duyuşsal bileşenler ise bireyin fikirlerini etkileyen duygu ve hisleridir (Akdere, 2012). Birey olumlu, olumsuz veya nötr duygulardan birisiyle olaylara yaklaşmaktadır. Olumlu tutumlar; bir nesneyle karşılaştığındaki olumlu duygu ve tepkiler olarak tanımlanırken, olumsuz duygular olumsuz reaksiyonlardır. Örneğin fen eğitimindeki duyuşsal öğeler; fenle ilgili deneyimleri öğrenmekten hoşlanma, bilimsel tutumları benimseme, fen ve fenle ilgili aktivitelere ilgisinin artmasıdır. Davranışsal öge ise, bireyin tutuma karşı nasıl bir tavır aldığı veya gözlemlenen hareketleridir. Bu üç bileşen birlikte bireylerin tutumlarını ortaya çıkarabilmektedir.

Fen eğitimi alanında duyuşsal öğeler, öğrenme sonuçlarını etkilemesi, kariyer seçimleri, boş zamanların kullanılması gibi faktörleri etkilemesi bakımından bilişsel öğeler kadar önemlidir. (Koballa, 1988, aktaran Papanastasiou ve Papanastasiou, 2004). Öğretmenlerin sahip oldukları tutumları ve

öncelikleri, onların sınıflarındaki davranışları ve uygulamaları ile yakından ilişkilidir (Demirtaş, Cömert ve Özer ve 2011). Örneğin; matematiğe yönelik olumsuz öğretmen tutumları öğretmenlerin zor konuların öğretiminden kaçınmasına neden olmakta ve dolayısıyla öğrencilerin tutum ve davranışlarını etkilemektedir (Evans, 2011). Evrim öğretimi üzerine yapılan çalışmalar öğretmen tutumlarının öğrencilerin evrimi kavramalarında etkili olduğunu göstermiştir (Smith, 2010b). Olumsuz tutuma sahip öğretmenler evrim öğretiminden kaçınma eğiliminde olabileceği gibi konunun öğretimiyle ilgili şüpheli, endişeli, hoşnutsuz ve tedirgin bir tavır içinde bulunabilecekleri veya konuyla ilgili kaygılarından dolayı evrim konusunu hiç öğretmemeyi tercih edebilecekleri bir tavır içinde olabilmektedirler (Fowler ve Meisels, 2010; Griffith ve Brem, 2004; Kahyaoglu, 2013; Nadelson ve Nadelson, 2010; Nehm, Kim ve Sheppard, 2009; Scharmann, 1994; Tekkaya ve Kılıç, 2012). Olumlu tutuma sahip öğretmenler ise evrim teorisini biyolojinin önemli bir konusu olarak görmekte, teorisinin bilimsel yanının güçlü olduğuna dair düşüncelerinden dolayı konunun öğretimi konusunda istekli olup öğretilmesinin gerekliliğini savunmaktadırlar (Balgopal, 2014; Kılıç vd., 2011; Kılıç, 2012; Vlaardingerbroek ve Roederer, 1997).

Çalışmanın Amacı

Fen eğitim politikalarıyla ilgili bildirimlerde birçok kez önemi vurgulanan biyolojik evrim kuramının öğretiminde, en önemli pay hiç şüphesiz biyoloji öğretmenlerine düşmektedir. Zorunlu eğitimle birlikte yeni nesiller eğitim-öğretim ortamına girerek öğretmenle tanışmakta, tüm nitelikleri ve yeterlikleriyle öğretmen, toplumun tamamını değiştirme fırsatı yakalamış olmaktadır (Arpacı, 2011). Butler'e (2009) göre evrim eğitimindeki başarı veya başarısızlık, karmaşık bilimsel ve toplumsal etkiler arasında faaliyette bulunan fen öğretmenlerine bağlıdır. Etkili evrim öğretimi için öğretmenlerin birçok alanda donanımlı olması gerekmektedir. Özellikle konunun karmaşıklık düzeyinin artması bireyin o konuyu öğrenmesinde etkili olan duyuşsal bileşenlerin de öğrenme sürecine dâhil olmasına yol açmaktadır. Her ne kadar biyoloji biliminde önemli bir yere sahip olsa da öğretmenler evrim kuramının anlatımında karşılaşılabilecekleri olumsuz durumlarla yüzleşme korkusu nedeniyle bu önemli konuyu göz ardı etmektedirler (Nickels, Nelson ve Beard, 1996). Nitekim evrim teorisinin doğru anlaşılması ve öğrenilmesi konusunda eğitimcilerin önemli rollerinin olduğunu gösteren çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Apaydın ve Sürmeli, 2009; Bakanay, 2008; Dagher ve BouJaoude, 1997; Deniz vd., 2008; Ergezen, 2007; Kılıç, 2011; Kim ve Nehm, 2011; Köse, 2010; Smith, 2010b; Woods ve Scharmann, 2001). Yapılan araştırmaların neredeyse tamamında üniversite öğrencilerinin, öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve üniversitedeki öğretim üyelerinin evrim teorisi ile ilgili bilgi eksiklikleri, kavram yanılgıları, bilimin doğasına yönelik kavram yanılgıları ve kişisel inançları gibi değişkenlerden dolayı evrim teorisine karşı olumsuz tutum içinde oldukları belirtilmektedir. Ingram ve Nelson (2006) öğrencilerin sahip oldukları tutumları göz önünde bulundurmanın ve konunun bu çerçevede ele alınmasının öğrencilerin ders başarısında ve evrimle ilgili olumlu tutum geliştirmelerinde etkili olduğundan söz etmiştir. Bu minvalde öğretmen adaylarının evrim kuramının geçerli bilimsel bilgi olarak kabul edilmesine ait düşüncelerinin, konunun öğretimine dair tutumlarının ve bu ikisi arasındaki olabilecek ilişkinin belirlenmesi onların öğretme davranışlarını ortaya koymakta önemli veriler sunabilir. Bu çalışma ile Türkiye'deki biyoloji öğretmen adaylarının biyolojik evrim eğitiminde belirleyici rolü olan evrim kabul ve tutum düzeylerinin belirlenmesi ve aralarındaki ilişkinin araştırılması amaçlanmaktadır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Biyoloji öğretmen adaylarının evrim kabul düzeylerini, evrim öğretimine karşı tutum düzeylerini ve bunlar arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla taşıyan bu çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli iki ya da daha fazla sayıdaki değişken arasında, birlikte değişimin varlığı ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 2003).

Çalışma Grubu

Biyoloji öğretmen adaylarının evrim kabul düzeylerini tespit etmek amacıyla yapılan bu çalışmaya Türkiye'deki 12 farklı üniversitede öğrenim gören, son sınıf biyoloji öğretmenliği programı öğrencileri (231 kişi) ile biyoloji bölümünden mezun olup öğretmenlik formasyon eğitimi alan (348 kişi) toplam 579 (% 76'sı kadın; 418 kişi, % 24'ü erkek; 132 kişi) biyoloji öğretmen adayı katılmıştır. Tablo 1 katılımcıların üniversitelerinin buldukları illeri göstermektedir. Veriler 2015-2016 öğretim yılının nisan ayının son haftasında gönüllülük ilkesi esas alınarak toplanmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların Üniversiteleri ve Buldukları İllere Göre Dağılımı

Üniversite Adı	n	Buldukları İl
Marmara Üniversitesi	100	İstanbul
Hacettepe Üniversitesi	15	Ankara
Atatürk Üniversitesi	46	Erzurum
Gazi Üniversitesi	47	Ankara
Dicle Üniversitesi	72	Diyarbakır
Necmettin Erbakan Üniversitesi	85	Konya
Balıkesir Üniversitesi	46	Balıkesir
Yüzüncü Yıl Üniversitesi	38	Van
19 Mayıs Üniversitesi	10	Samsun
Dokuz Eylül Üniversitesi	26	İzmir
Karadeniz Teknik Üniversitesi	53	Trabzon
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	41	Bolu
Toplam	579	

Veri Toplama Aracı

Çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının evrim teorisini kabul düzeylerini değerlendirmek için Rutledge ve Warden (1999) tarafından geliştirilen Evrim Teorisi Kabul Ölçeği (Measure of Acceptance Theory of Evolution- MATE) kullanılmıştır. Ölçeğin çevirisi ve Türkçeye uyarlanması Akyol vd., (2010) tarafından yapılmış olup ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.88'dir. Bu çalışma için ölçeğin güvenirlik katsayısı ayrıca hesaplanmış olup 0.89 olarak bulunmuştur. MATE katılımcıların evrimle ilgili şu konu başlıklarını incelemektedir; evrimsel süreç bilgileri, evrim teorisinin bilimsel geçerliliği, yaratılışçılık görüşleri, insanın evrimi ile ilgili görüşler, evrim teorisinin bilim toplumundaki kabulü, Dünya'nın yaşı (Rutledge ve Warden, 2000). 20 maddeden (10'u olumlu, 10'u olumsuz) oluşan ve 5'li

likert tipi ölçekten alınabilecek en düşük puan 20, en yüksek puan ise 100'dür. 20 ile 100 arasında alınan puan katılımcıların evrim teorisini kabul etme düzeylerini veya Smith'in (2010a) tanımlamasına göre reddetme durumlarını belirtmektedir.

Çalışmada kullanılan bir diğer ölçek öğretmen adaylarının evrim teorisinin öğretimine yönelik tutumlarını tespit etmek amacıyla Yetişir ve Kahyaoğlu (2010) tarafından geliştirilen Evrim Teorisi Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği'dir. Ölçeğin Cronbach alfa güvenirlik katsayısı 0.96 olarak hesaplanmıştır. 5'li likert tipi ölçek (13'ü olumlu 13'ü olumsuz) 26 maddeden ve 3 alt boyuttan (1. Alt boyut: Evrim teorisinin öğretilme gerekçeleri, 2. Alt boyut: Evrim teorisinin kanıt yetersizliğinden ötürü öğretilmemesi, 3. Alt boyut: Evrim teorisinin çelişkilerden dolayı öğretilmemesi) oluşmaktadır. 1. Alt boyut: içinde yer alan her maddeden alınan en yüksek puan öğretmen adaylarının evrim teorisini öğretmeleri gerektiğini dair görüşlerini göstermekteyken, en düşük puan ise evrim teorisinin öğretilmesi fikrine olumlu bakmadıkları anlamına gelmektedir. 2. Alt boyut ve 3. Alt boyut için beklenen en düşük puanlar ise evrim teorisinin öğretilmesi görüşüne olumlu bakmayan ve öğretilmemesi gerektiği fikrini benimsemiş bir tutum içinde olduklarını göstermektedir.

Veri Analizi

Biyoloji öğretmen adaylarının ölçeklere verdikleri cevaplar betimsel istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiştir. Betimleyici istatistikler frekans, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerleriyle ifade edilmiştir. Katılımcıların MATE ölçeğinden aldıkları puanlar toplanmış, 20 ile 100 arasında alınan puanlar Rutledge (1996) ile Korte'nin (2003) sınıflandırmaları esas alınarak derecelendirilmiştir. Buna göre katılımcıların evrim teorisini kabul etme düzeyleri kabul edenler (70-100 arası), kararsızlar (50-69 arası) ve reddedenler (20-49 arası) olmak üzere üç kategori altında toplanmıştır.

Veri analizinde MATE ve Evrim Teorisi Öğretimine Yönelik Tutum Ölçeği'nde yer alan her maddeye ait ortalama puanlar ayrı olarak hesaplanmıştır. Bu puanların ölçeklerde karşılık geldiği düzeyleri yorumlamakta kolaylık sağlaması açısından ölçeğin aralık genişliğinin formülü, "dizi genişliği/yapılacak grup sayısı" (Tekin, 1996, akt., Dede ve Yaman, 2008) ile hesaplanarak (düşük düzey: 1,0 - 2,3 arası; orta düzey: 2,4 - 3,7; yüksek düzey: 3,8 - 5,0 arası) sunulmuştur.

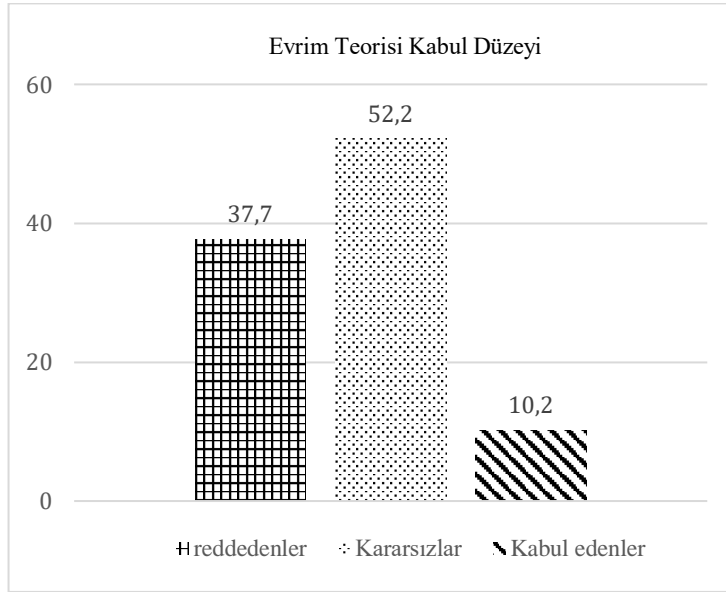
5'li likert tipindeki anketlerin maddelerine verilen cevapların puanlaması; "kesinlikle katılmıyorum" ifadesi için (1), "katılmıyorum" için (2), "kararsızım" için (3), "katılıyorum" için (4) ve "kesinlikle katılıyorum" ifadesi için (5) puan olarak belirlenmiştir. Buna göre puanlar 5'e yaklaştıkça öğrencilerin önermeye katılım düzeylerinin yüksek, 1'e yaklaştıkça ise düşük olduğu kabul edilmiştir.

Evrimi kabul etme düzeyleri ile evrim öğretimi tutum düzeyleri arasında bir ilişkinin olup olmadığını ortaya koymak için ki-kare bağımsızlık testi yapılmıştır. Bu test uygulanırken bu kavramlar arasındaki korelasyonu, daha hassas ve nitelikli bir şekilde tespit edebilmek için Kendall's tau-c korelasyonu (3x3 dağılımı için) kullanılmıştır. Böylece her değişkenin kategorileri arasında bir farklılaşma olup olmadığı sorusuna yanıt aranmıştır. Anlamlılık düzeyi olarak 0.05 esas alınmıştır.

BULGULAR

Öğretmen Adaylarının Evrim Kabul Düzeyi Bulguları

Biyoloji öğretmen adaylarının evrim kabul düzeylerini belirlemek için kullanılan evrim kabul etme ölçeğinden alınan en düşük puan 20, en yüksek puan ise 92 olup çalışma grubunun ortalama toplam puanı 53,13 (S=13,22) olarak bulunmuştur. Ölçekten alınabilecek puanların üçlü kategorik derecelendirmeye göre dağılımı yapılmıştır. Buna göre katılımcıların %37,7'si (218 kişi) reddeden grup, %52,2'si (302 kişi) kararsız grup ve %10'u (59 kişi) ise kabul eden grubu oluşturmaktadır. Grafik 1'de görüldüğü üzere ölçeğe verdikleri cevapların analizi sonucu katılımcıların yaklaşık yarısı kararsız grup içinde yer almış olup geriye kalanlar reddedenleri ve çok az bir kısmı da kabul edenleri oluşturmaktadır.



Grafik 1. *Biyoloji öğretmen adaylarının evrim teorisini kabul etme düzeylerinin dağılımı*

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının evrimi kabul etme düzeyleri 20 maddeye verdikleri cevaplar üzerinden değerlendirilmiştir ve sonuçlar Tablo 2'de sunulmuştur. Tablonun sol bölümünde ölçekte yer alan maddeler, her maddeye ait ortalama ve standart sapma değerleri ise orta kısımda yer almaktadır. Tablonun sağ bölümünde ise katılımcıların cevap yüzdeleri dağılımı görülmektedir. Cevap yüzdeleri dağılımı tabloda ayrıntılı bulunmakta olup açıklama kısmında yer alırken kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum cevapları ile kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum cevapları birleştirilerek anlatılmıştır.

Tablo 2. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının evrimi kabul etmelerine yönelik maddelere verdikleri yanıtların dağılımları

Madde No	Ölçek Maddeleri	Cevap Yüzdeleri Dağılımı						
		Ortalama	Standart Sapma	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsız	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Bugün var olan organizmalar milyonlarca yıldan fazla süren evrim süreçleri sonucu oluşmuştur.	2,41	1,3	30,7	33,9	11,2	12,2	12,0
2	Evrimsel teori bilimsel olarak test edilemez.*	2,81	1,1	12,8	30,5	28,2	19,1	9,3
3	Bugünkü insanlar milyonlarca yıldan fazla süren evrimsel süreçlerin ürünüdür.	2,91	1,4	18,1	28,1	18,1	15,5	20,2
4	Evrimsel teori geçerli bilimsel gözleme ve denemeye değil, tahmine dayalıdır.*	2,86	1,2	15,9	30,9	15,2	27,4	10,6
5	Çoğu bilim insanı, evrimsel teorisini bilimsel olarak geçerli bir teori kabul etmektedir.	2,56	1,0	11,3	45,2	24,6	13,9	5,0
6	Mevcut veriler evrimin gerçekten olup olmadığı konusunda yetersizdir.*	3,28	1,2	9,3	18,8	22,3	33,9	15,8
7	Dünya'nın yaşı 20,000 yıldan azdır.*	2,45	1,1	24,0	26,5	34,1	10,2	5,1
8	Evrimsel teorisini destekleyen önemli bilimsel veriler vardır.	2,70	1,1	13,9	37,9	21,1	18,3	8,8
9	Yeryüzünde var olan canlılar sahip oldukları özellikleri geçmişten günümüze aynen korumuştur.*	2,32	1,0	21,1	47,0	13,9	14,4	3,7
10	Evrimsel teori bilimsel olarak geçerli bir teori değildir.*	2,83	1,2	15,5	28,5	24,5	19,5	12,0
11	Dünyanın yaşı en az 4 milyardır.	2,40	0,9	16,2	41,1	31,5	8,1	3,2
12	Bugünkü evrimsel teori geçerli bilimsel araştırma ve yöntem sonucudur.	2,70	1,1	12,8	38,3	23,6	16,1	9,2
13	Evrimsel teori canlıların özellikleri ile ilgili test edilebilen tahminler üretiyor.	2,60	0,9	8,3	47,1	25,1	14,5	5,0
14	Evrimsel teori, yaratılış ile uyum sağlamadığı için doğru olamaz.*	2,98	1,2	14,8	24,2	23,1	23,1	14,8
15	İnsanlar sahip oldukları özellikleri geçmişten günümüze aynen korumuştur.*	2,60	1,1	17,6	37,8	18,8	17,6	8,2
16	Evrimsel teori olgusal, tarihsel ve deneysel verilerle desteklenmektedir.	2,65	1,1	13,7	40,0	21,3	16,7	8,3
17	Bilimsel çevrelerin çoğu evrimin günümüzde de işlediği hakkında şüphe duymaktadır.*	3,19	1,0	5,7	17,4	36,4	32,8	7,7
18	Evrimsel teori canlıların özelliklerinde ve davranışlarında gözlemlenen çeşitliliğe bir anlam getirir.	2,58	1,0	11,5	46,8	19,4	16,4	5,9
19	Birkaç istisna dışında, dünyadaki organizmalar hemen hemen aynı zamanda var olmuştur.*	2,42	1,0	19,3	38,3	26,0	13,2	3,1
20	Evrimsel teori bilimsel olarak geçerli bir teoridir.	2,86	1,2	13,9	32,4	21,3	17,9	14,5

* işaretli olanlar olumsuz maddelerdir.

Biyoloji öğretmen adaylarının evrimi kabul etme düzeylerini tespit etmede kullanılan ölçek altı alt boyuttan oluşmaktadır. Tablo 3 ölçekteki alt boyutları ve bu alt boyutlardaki katılımcıların verdikleri cevapların ortalamalarını ve düzeylerini göstermektedir.

Tablo 3. *Evrim Öğretimi Kabul Etme Ölçeğinin Alt Boyutları ve Bulguları*

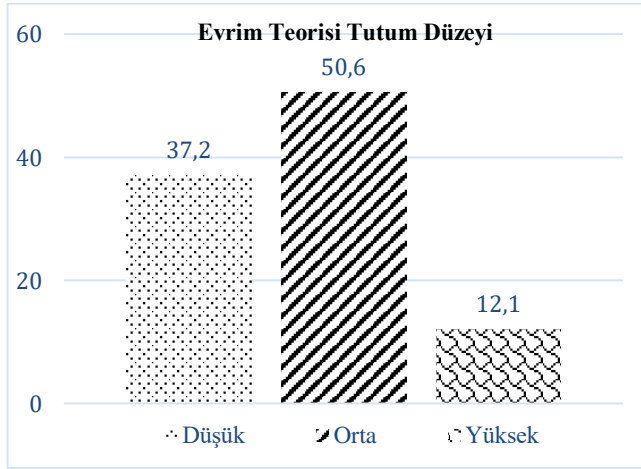
Ölçeğin Alt Boyutları	Ortalama	Düzye
1. Evrimsel süreç bilgileri	2,43	Orta
2. Evrim teorisinin bilimsel geçerliliği	2,81	Orta
3. Yaratılışçılık görüşleri	2,98	Orta
4. İnsanın evrimi ile ilgili görüşler	2,75	Orta
5. Evrim teorisinin bilim toplumdaki kabulü	2,87	Orta
6. Dünya'nın yaşı	2,42	Orta
Toplam	2,71	Orta

Evrimsel süreç bilgileri alt boyutu katılımcıların evrimsel süreçle ilgili bilgilerini sunmaktadır. Biyolojik çeşitlilik yaklaşık 3,8 milyar yıllık bir sürede evrimsel süreçler neticesinde oluşmuştur. Evrim kuramı da biyoçeşitliliğin kaynağı ve nedenleri hakkında bilgiler sunmaktadır. Biyoloji öğretmen adayları canlılardaki değişim fikrini kabul etmekte ancak bunun evrimsel süreç neticesinde ortaya çıktığı konusunda orta düzeyde (2.43 ortalama ile) kabul göstermektedirler. İkinci alt boyut olan evrim teorisinin bilimsel geçerliliği alt boyutu katılımcıların evrimi geçerli bir bilimsel teori olarak algılama düzeylerini göstermektedir. Bilimsel bilginin nasıl ortaya konulduğu, teorilerin doğası, bilimsel bilgi üretmede deneylerin ve gözlemlerin etkisi gibi konular bu alt boyuta ait maddeler ile katılımcılara sorulmuştur. Katılımcıların evrim teorisinin delillerle desteklenen doğası hakkındaki bilgilerinin yetersiz (2,81 ortalama ile) oldukları ve evrim teorisinin delillerle desteklenen doğasını bilmedikleri görülmüştür. Evrim teorisinin bilimsel bilgi olarak test edilebilir, yanlışlanabilir, deneysel ve tarihsel verilerle desteklenebilen doğası hakkında öğretmen adaylarının yetersiz oldukları belirlenmiştir. Bu durum katılımcıların evrim teorisinin geçerli bilimsel yöntemler sonucunda ortaya çıktığı konusunda orta düzeyde olduklarını göstermektedir. Üçüncü alt boyut yaratılışçılık görüşü ile evrim teorisi arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. Evrim teorisiyle ilgili tartışma ortamlarında birbirinin rakibi gibi algılanan ve bundan ötürü sıkça karşı karşıya getirilen yaratılışçılık görüşü veya dolaylı olarak din konusu öğretmen adaylarının evrim kabul düzeylerini tespit etmede önemlidir. Öğretmen adaylarının yarısından fazlasının evrim teorisini yaratılış görüşüyle uyuşmadığı için kabul etmedikleri veya kararsız kaldıkları tespit edilmiştir. Bu durum katılımcıların yaratılışçılık ile evrim teorisi arasındaki ilişkide orta düzeyde (2,98 ortalama ile) olduklarını göstermektedir. İnsanın evrimi ile ilgili görüşler dördüncü alt boyut olup günümüz insanların milyonlarca yıldan fazla süren evrimsel süreçlerin ürünü olduğuna ilişkin ifadeleri içermektedir. Katılımcıların yarısından fazlası insanın evrimsel süreçlerin sonucunda bugünkü halini aldığı fikrini desteklemediklerini belirtmiştir. Katılımcılara göre değişim olgusu insanlar için de geçerli olmakta ve bu olgu daha yüksek bir oranda kabul edilmektedir ancak konu insanın evrimi olduğunda bu değişimin evrim mekanizmasıyla gerçekleştiği şeklinde ifade edildiğinde bu görüşün kabul oranının

azaldığı anlaşılmaktadır. Bu durum öğretmen adaylarının insanın evrimiyle ilgili görüşlerde orta düzeyde (2,75 ortalama ile) olduklarını göstermektedir. Beşinci alt boyut olup katılımcıların evrim teorisinin bilim toplumundaki geçerliliği hakkındaki görüşlerini içermektedir. Katılımcılar bilim insanlarının evrim teorisinin bilimselliği hakkında şüphe ettiklerine işaret etmektedir. Bu durum adayların evrim teorisinin bilimsel bilgi olarak geçerliliği hakkındaki orta seviyedeki (2,87 ortalama ile) kabul düzeyleriyle de uyumluluk göstermektedir. Son alt boyut Dünyanın yaşının en az 4 milyar yıl olduğuna dair katılımcıların cevaplarını vermektedir. Dünya'nın yaşının en az 4 milyar yıl olduğu görüşü çok az bir katılımla kabul görmekte olup katılımcıların çoğunluğunu kararsız görüştekiler (Tablo 2'deki 7. ve 11. Maddeler) oluşturmaktadır. Özellikle kararsız görüş bildirenlerin sayısının fazla olması Dünya'nın yaşı hakkındaki bilgi düzeylerinin yetersiz (2,42 ortalama ile) olduğu anlamına gelmektedir.

Öğretmen Adaylarının Evrim Öğretimi Tutum Düzeyi Bulguları

Çalışmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının evrim öğretimi tutum düzeylerini belirlemek için kullanılan evrim teorisi öğretimine yönelik tutum ölçeğinden alınabilecek puanların üçlü kategorik derecelendirilmesine göre (düşük düzey: 1,0 - 2,3 arası; orta düzey: 2,4 - 3,7; yüksek düzey: 3,8 - 5,0 arası) katılımcıların % 37,2'si (203 kişi) düşük, % 50,6'sı (276 kişi) orta, % 12,1'i (66 kişi) yüksek düzeydeki grubu oluşturmaktadır. Grafik 2 adayların evrim öğretimi tutum düzeylerindeki dağılımlarını göstermektedir. Görüldüğü üzere katılımcıların yaklaşık yarısı orta düzeyde iken tutum düzeyi yüksek kişilerin yaklaşık % 12'lik bir oranla azınlığı oluşturduğu ortaya çıkmaktadır.



Grafik 2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Evrim Öğretimi Tutum Düzeylerinin Dağılımı

Türkiye'deki biyoloji öğretmen adaylarının evrim öğretimi tutum düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılan 26 maddeli ölçek üç alt boyuttan oluşmaktadır. Tablo 2 ölçekteki alt boyutları ve bu alt boyutlardaki katılımcıların verdikleri cevapların ortalama değerleri ile ortalamalarına karşılık gelen tutum düzeylerini göstermektedir.

Tablo 4. *Evrim Öğretimi Tutum Ölçeğinin Alt Boyutları ve Bulguları*

Ölçeğin Alt Boyutları	Ortalama	Düzye
1. Evrim teorisinin öğretilme gerekçeleri	2,69	Orta
2. Evrim teorisinin kanıt yetersizliğinden ötürü öğretilmemesi	2,65	Orta
3. Evrim teorisinin çelişkilerden dolayı öğretilmemesi	2,70	Orta
Toplam	2,67	Orta

Evrim öğretimi tutum ölçeğindeki 1. alt boyut öğretmen adaylarının evrim teorisinin öğretilmesine yönelik olumlu tutumlarını incelemektedir. Öğretmen adaylarının 2,69 ortalama ile orta düzeyde tutuma sahip oldukları görülmektedir. Alt boyutun maddeleri evrim teorisinin biyolojiyi anlamadaki ve bu alandaki bilgileri birleştirici öneminden, canlıların gözlenen çeşitli özelliklerini anlamada etkisinden, test edilebilir doğasından, güçlü bilimsel alt yapıya sahip olmasından söz etmektedir. Öğretmen adaylarının çoğu bu gerekçelere katılmadıkları için evrim teorisinin öğretilmesi gerektiği konusunda olumsuz bir tutuma sahiptir. Ölçekteki 2. alt boyut öğretmen adaylarının evrim teorisinin öğretilmesine yönelik olumsuz tutumlarını incelemektedir. Alt boyutun maddeleri evrim teorisinin güçlü delillerle desteklendiği ve test edilebilir nitelikte olduğundan söz etmektedir. Katılımcıların çok azı (2,65 ortalama ile) bu görüşlere katılmadıkları için evrim kuramının öğretimine olumsuz yaklaşmaktadır. Ölçeğin 3. alt boyutu, evrim teorisinin çelişkilerden dolayı öğretilmemesi gerektiği başlığı ile katılımcıların olumsuz tutumlarını incelemektedir. Bu alt boyuttaki 2,70 ortalama değer katılımcıların orta düzeyde bir tutum içinde olduklarını göstermektedir. Katılımcıların önemli bir kısmı evrim konusunda bilim toplumu arasında uzlaşma olmadığı gerekçesiyle ve bu konunun yaratılışçılık ile uyuşmadığı inancından ötürü evrim teorisinin öğretimine karşı olumsuz bir tutum sergilemişlerdir.

Öğretmen Adaylarının Evrimi Kabul Etme İle Evrim Öğretimi Tutum Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Bulguları

Öğretmen adaylarının evrimi kabul etme düzeyleri ile evrim öğretimi tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için ki-kare bağımsızlık testinden yararlanılmıştır. Buna göre evrimi kabul etme düzeyi (reddedenler, kararsızlar, kabul edenler) ile evrim öğretimi tutum düzeyi (düşük, orta, yüksek) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır (Ki- Kare= 340,435 sd=4, p= 0,000). Bu ilişkinin yönünü ve şiddetini saptamak için yapılan Kendall's tau-c korelasyonu (3x3 dağılımı) sonucunda evrim kabul düzeyi ile evrim öğretimi tutum düzeyi arasındaki ilişkinin 0,65 olduğu görülmüştür. Bu sonuç iki değişken arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir. Analiz sonuçları tablo 3'te verilmiştir. Tablonun sağ sütununda verildiği üzere adayların, % 10,5'i (57 kişi) evrimi kabul ederken % 38,5'i (210 kişi) reddetmektedir. Katılımcıların yarıya yakını ise % 51'i (278 kişi) kararsızları oluşturmaktadır. Tabloda görüldüğü üzere evrimi kabul eden öğretmen adaylarının % 57,9'u (33 kişi) evrim öğretimi bakımından yüksek düzeyde tutuma, % 42,1'i (24 kişi) orta düzeyde tutuma sahiptir. Bu kategoride evrim öğretimine karşı düşük tutum sergileyen hiçbir aday çıkmamıştır. Evrimi reddedenlerin ise % 77,6'sı (163 kişi) evrim öğretimine düşük

düzeyde, % 21'i (44 kişi) orta düzeyde ve sadece % 1,4'ü (3 kişi) yüksek düzeyde tutum sergilemişlerdir. Kararsızların büyük bir bölümü ise %74'ü (208 kişi) evrim öğretimine karşı orta düzeyde bir tutum sergilemiştir. Evrimi kabul edenlerin yarısından fazlası yüksek düzeyde tutuma sahipken reddedenlerin ise çoğu düşük düzeyde tutuma sahiplerdir. Buna göre adayların evrimi kabul düzeyleri artarken evrim öğretimi tutum düzeylerinde artış olmaktadır.

Tablo 5. Öğretmen Adaylarının Evrimi Kabul Etme Düzeyleri ile Evrim Öğretimi Tutum Düzeyleri Arasındaki İlişki

Evrim Kabul Düzeyleri	Biyoloji Öğretmen Adaylarının Evrim Öğretimi Tutum Düzeyleri						Toplam	
	Düşük		Orta		Yüksek		F	%
	F	%	F	%	F	%		
Kabul edenler	0	0	24	42,1	33	57,9	57	10,5
Kararsızlar	40	14,4	208	74,8	30	10,8	278	51
Reddedenler	163	77,6	44	21	3	1,4	210	38,5
Toplam	203		276		66		545	100
Ki-Kare=340,435			Sd=4			p= 0,000		

Tartışma ve Sonuç

Türkiye'deki biyoloji öğretmen adaylarının evrim kabul düzeyleri, evrim öğretimine karşı tutum düzeylerini ve bunlar arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada katılımcıların önemli bir çoğunluğunun evrimi kabul etmedikleri ve kararız grupta yer aldıkları, evrim öğretimi tutum düzeylerinin orta, bu iki değişken arasında pozitif yönde (0,65) ve orta düzeyde bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Katılımcıların evrim kabul düzeyinde ortaya çıkan düşük veya orta düzeydeki bu sonuç ilgili ölçeğin yer aldığı benzer çalışmalarla da uyumludur (Akyol vd., 2010; Coleman, Stears, Dempster, 2015; Deniz vd., 2011; Deniz vd., 2008; Deniz ve Şahin, 2016; Glaze, Goldston ve Dantzler, 2014; Ha, Haury ve Nehm, 2012; Kelly, Stoddard ve Allard, 2016; Kim ve Nehm, 2011; Kozalak, 2013; Rahmawati, 2015; Rutledge & Warden, 2000; Tekkaya, Akyol ve Sungur, 2012; Walter, Halverson ve Boyce, 2013)

Evrim kabul düzeyiyle ilgili alt boyutlara verilen cevaplar incelendiğinde katılımcılar canlılardaki değişimi kabul etmekte ancak bu değişimin evrim mekanizması ile gerçekleştiğini ve canlıların yeryüzünde farklı zamanlarda ortaya çıktığı görüşünü kabul etmemekte olup benzer çalışmayla uyumlu bir sonuç çıkmıştır (Tekkaya vd., 2012). Katılımcıların evrim teorisinin bilimsel bilgi olarak test edilebilir, yanlışlanabilir, deneysel ve tarihsel verilerle desteklenebilen doğası hakkında düşük düzeyde oldukları belirlenmiştir. Bu durum, katılımcıların teorilerin yapısı hakkında yetersiz olduklarını bu nedenle de evrim teorisinin bilimsel bilgi olarak geçerliliği hakkında ya olumsuz ya da kararsız tutum içerisinde olduklarını göstermektedir. Alan yazındaki çalışmalarla uyumlu olarak katılımcıların çoğunluğu evrim teorisini test edilebilir ve geçerli bilimsel bir teori olarak görmemektedir (Rutledge ve Warden, 2000; Akyol vd., 2010; Tekkaya vd., 2012; Kelly vd., 2016). Öğretmen adaylarının yarısından fazlası evrim teorisini yaratılış görüşüyle uyuşmadığı için kabul etmemekte veya kararsız kalmaktadır.

Bu durum katılımcıların yaratılışçılık ile evrim teorisi arasındaki ilişkide orta düzeyde olduklarını göstermektedir. Çıkan sonuç yapılmış benzer çalışmalarla da uyumludur (Kelly vd., 2016; Tekkaya vd., 2012). Konu, özellikle evrim teorisi olduğunda bilim ve din birbiriyle kesişmekte ve ortaya çelişkili bir durum çıkmaktadır. Bilim, din veya felsefe bilmenin farklı biçimleri olup her birindeki bilgiye ulaşma yolları farklılık göstermektedir. Bilim ve din her zaman birbirinin karşıtı gibi görülmüş olsa da (Vlaardingerbroek ve Roederer, 1997) aslında iki bilme biçiminin temel varsayımları birbirinden oldukça farklıdır. Bu yüzden birinden elde edilen bilgi diğeri için rakip olamaz veya bir diğeri geçersiz kılmaz. İnsanların dini inançlarından ötürü sahip oldukları yaratılışçılık görüşleri bilimsel bilgileriyle uyuşmakta veya zıt düşmekte olabilir. Bu durum evrim teorisini daha güçlü ve geçerli bir bilgi yapmayacağı gibi teorinin, bireyin sahip olduğu dini inançlarıyla uyuşmuyor olması da bu bilgiyi geçersiz kılmaz. Katılımcılara göre değişim olgusu insanlar için de geçerli olmakta ve daha yüksek bir oranda kabul edilmektedir ancak konu insanın evrimi olduğunda bu değişimin evrim mekanizmasıyla gerçekleştiği şeklinde ifade edildiğinde kabul oranında azalma olmaktadır. İnsanın kökeni ve dolayısıyla evrimi söz konusu olduğunda evrim kabul oranındaki belirgin düşüş ortaya çıkmakta olup bu sonuç alan yazında yer almaktadır (Asghar, 2013; Keskin, 2015; Miller, Scott & Okamoto, 2006; Rice, 2007). Evrim teorisinin bilim toplumundaki kabulü hakkında katılımcıların büyük bir çoğunluğu, bilim insanlarının evrim teorisinin bilimselliğinden şüphe ettiklerini düşündüğünü göstermektedir. Alan yazındaki benzer çalışmalarda bu konu ile ilgili birbiri ile çelişen sonuçlara ulaşılmıştır. Katılımcıların bilimsel çevrelerin evrim kuramını geçerli gördüklerini belirttikleri çalışmaların (Kelly vd., 2016; Rutledge & Warden, 2000; Tekkaya, vd., 2012) yanında mevcut çalışmayla eşdeğer şekilde katılımcıların çoğunun bu durumu reddettiği sonucuna ulaşan çalışmalar da bulunmaktadır (Rahmawati, 2015). Ortaya çıkan bu sonuç bu alanın üzerine çalışmalar yapılmasına ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Dünya'nın yaşıyla ilgili soruda katılımcıların çoğunluğunu kararsız görüştekiler oluşturmaktadır. Bu durum adayların Dünya'nın yaşı hakkındaki bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu anlamına gelmektedir. Özetle biyoloji öğretmen adaylarının evrim mekanizmasındaki aşamalar, evrim teorisinin bilimsel geçerliliği ve bilim toplumundaki konumuna dair kabul düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Bilimsel bilginin doğasıyla ilgili temel kavramlardaki yetersizlikler evrim teorisini anlamada, kabul etmede ve teoriye karşı tutumlarda oldukça etkilidir (Bakanay, 2008; Dagher & BouJaoude 1997; Kim & Nehm 2011; Rudolph & Stewart 1998; Rutledge & Warden 2000; Scharmann, Smith, James & Jensen, 2005). Katılımcıların bu konulardaki yetersizlikleri evrim kabulünü etkileyen önemli bir etmen olabilir.

Evrime teorisinin kabulüyle ilgili çok sayıda ögenin etkili olduğu alan yazında yer almaktadır. Öncelikle evrim teorisinin reddedilmesindeki en belirgin ögenin dindarlık olduğu düşünülmüş ve bu nedenle farklı dinlere veya belli bir dinin farklı mezheplerine sahip bireyleri içeren çalışmalar yürütülmüştür. Ancak bu konudaki kararsızlığın ve antipatinin küresel ölçekli bir sorun olduğu (Kim & Nehm, 2011) ve evrimi kabul etmede etkili olan faktörlerin sadece dini inançlar olmayıp sosyo-kültürel, ekonomik refah seviyesi ve coğrafi etmenler olduğu vurgulanmıştır. Evrim teorisinin reddedilmesinde birçok ögenin etkili olduğu görülmektedir. Bu ögeler sırasıyla; güçlü bir bilim altyapısı, evrimin ve bilimsel bilginin doğasının anlaşılması, ebeveynlerinin eğitim düzeyleri, bilişsel esneklik ve açık fikirlilik olarak sayılabilir (Deniz vd., 2008; Ingram & Nelson, 2006; Rutledge & Mitchell, 2002; Rutledge ve Warden, 2000; Sinatra, Southerland, McConaughy & Demastes, 2003). Ayrıca öğretmenlerin evrimi kabul etmeleri ile eğitimlerinde biyoloji, evrim ve bilimsel bilginin doğası

konularıyla ilgili ders görmeleri, evrim öğretimine ayırdıkları zaman, çalıştıkları kurumun veya bölgenin konuya yaklaşımı, kendi geçmiş eğitim deneyimleri ve insan evriminin kabulü arasında güçlü bir ilişki olduğu belirtilmektedir (Berkman, Pachecho & Plutzer, 2008; Ingram & Nelson, 2006; Moore, 2007; Paz-y-Mino ve Espinosa, 2009; Rutledge & Mitchell, 2002; Trani, 2004;).

Çalışmanın bir diğer sonucu adaylarının evrim öğretme davranışlarını yordamada etkisi olduğu düşünülen tutum düzeylerini belirlemektir. Katılımcıların tutumlarının yüksek olmayışı evrim konusunun öğretiminde sınıf içinde sergileyecekleri performans hakkında ipuçları vermektedir. Öğretmenlerin konunun öğretiminden rahatsız olmaları evrim dersine yeterli süreyi ayırmamasına neden olabileceken bu konuda rahat bir tavır sergileyen öğretmenlerin, inançları ile evrimi anlama ve kabul düzeyi arasında bir uzlaş sağladığı için konunun öğretiminde daha az sorunla karşılaşacakları muhtemeldir. Kendi içerisinde birçok alt teoriden oluşan evrim konusu gibi zor bir konuda öğretmenlerin orta düzeyde tutuma sahip olmaları konuyu öğretmekten sakınmalarına, konuyla ilgili tartışma imkânının yaratılmadığı, konuya çok fazla zaman ayırmadan ve çok daha yüzeysel bir ders anlatımını tercih etmelerine neden olabilir. Bu öğretmen davranışı, evrim teorisiyle ilgili birçok kavram yanlışlığına sahip öğrencilerde yanlış inanışların daha da fazla yerleşmesine, liseden sonra bir daha bu konuyla karşılaşma imkânı olmayacak ve geleceğin toplumunu oluşturacak bireylerin evrim teorisine karşı olumsuz tutumlarının daha da kalıcı olmasına yol açabilir.

Katılımcıların çoğu evrim teorisinin güçlü bilimsel bir alt yapıya sahip olmadığı, biyolojik konuları anlamada bir etkisinin olmadığı, bilimsel çevreler arasında uzlaş sağlanmadığı, Dünya'nın yaşı, canlıların yeryüzündeki ortaya çıkış zamanları gibi bilgilerle ve yaratılış inancıyla uyum sağlamadığı inancından ötürü bu konunun öğretimine olumsuz yaklaşmaktadır. Yapılan çalışmalar öğretmen adaylarının önemli bir kısmının evrim öğretimini desteklemediğini (Abrie, 2010; Downie & Barron, 2000), evrim öğretiminden kaynaklanan strese maruz kaldıklarını (Fowler & Meisels, 2010; Griffith & Brem, 2004), evrim öğretiminin önemli olmadığını düşündükleri için düşük düzeyde tutum sergilediklerini (Kahyaoğlu, 2013; Köse-Özay, 2010;) ve bu konuyla ilgili bir araştırmada bulunmaktan ötürü şüpheli, tedirgin ve endişeli bir tavır içinde olduklarını (Asghar, Wiles & Alters, 2007b) ortaya koymaktadır.

Evrin teorisine karşı olumsuz tutumlar öğretmenlerin bilimsel bilginin doğasıyla ilgili kavram yanlışlarından kaynaklı olup öğretmenin tutumlarını ve görüşlerini olumsuz etkilemektedir (Bakanay, 2008; Yates & Marek, 2013). Öğretmenlerin tutumları ve bilimsel bilginin doğasıyla ilgili ders görmeleri onların evrim öğretimiyle ilgili kararlarını olumlu yönde etkilemektedir. (Rutledge & Mitchell, 2002; Scharmann & Harris; 1991). Bu bağlamda evrim öğretimiyle ilgili öğretmenlerin olumlu tutuma sahip olduğunu anlatan çalışmalardan söz etmek mümkündür (Balgopal, 2014; Kılıç vd., 2011; Kılıç, 2012; Tekkaya ve Kılıç, 2012).

Çalışmanın bir diğer sonucu öğretmen adaylarının evrimi kabul etme düzeyleri ile evrim öğretimi tutum düzeyleri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğudur. Buna göre adayların evrim kabul düzeyleri artarken evrim öğretimi tutum düzeylerinde artış olmaktadır. Yapılan çalışmalarda evrimin kabulü ile konunun öğretimine dair öğretmen yaklaşımları arasında bir ilişki olduğu, kabul düzeyi yüksek kişilerin evrim konusunun öğretilmesini tercih etmesindeki artışta etkili olduğu gözlenmiştir (Deniz vd., 2011; Deniz ve Şahin, 2016; Tekkaya vd., 2012). Evrimi kabul etme, evrim bilgisinden farklı olarak bireyin sistematik bir değerlendirme ile düşüncenin geçerliliğine ikna olması

demektedir. Bireyin bir kavramı kabul etmesi için diğer bilgileriyle, deneyimleriyle, mevcut inanç sistemi ve epistemolojik düşünceleriyle de uyumlu olması gerekmektedir (Larkin & Ryder, 2015). Dolayısıyla kişinin evrimi kabul etmesinde ikna edici delillerden daha fazlasına ihtiyaç vardır. Bireyin evrimi kabul etmesi için bu bilgilerin mevcut dünya görüşünü yapılandıran inanç kalıplarıyla örtüşmesi ve hayatı anlamlandırmada kullandığı zihin dünyasında bir yer edinebilmesi gereklidir. Yapılan bu çalışma öğretmen adaylarının evrim öğretimiyle ilgili davranış ve niyetlerini etkileyen en önemli boyutun tutum olduğunu (Kılıç, 2011), bu nedenle evrim öğretimiyle ilgili tutumların oluşmasında etkili faktörlerin araştırılması gerektiğini ortaya koymaktadır (Howarth, 2012). Howarth (2012), tutumları şekillendiren faktörleri iç ve dış faktörler olarak gruplandırmıştır. İç faktörler konuyu anlama, değer, kabul etme, stres ve konuya saygı duyma iken; dış faktörler fen eğitimi standartları (müfredat), öğrencilerin kavram yanılgıları ve pedagojik stratejiler olarak sıralanmıştır. Hermann (2008), evrim gibi ihtilafli konuların öğretiminde öğretmen tutumlarıyla ilgili kullanılacak üç farklı öğretim yaklaşımından söz etmiş ve öğretmenlerin bu öğretim yaklaşımlarından herhangi birini tercih edebileceğini belirtmiştir. Konuyla ilgili yapılacak sonraki çalışmalarda öğretmenlerin bu yaklaşımlardan hangisini tercih ettikleri belirlenebilir, tutumları şekillendiren iç ve dış faktörlerin evrim kabul üzerine etkileri araştırılarak evrim öğretimi tutumlarını yordamada kullanılacak ilave bilgilere ulaşılabilir. Bu çalışmada yer alan üniversitelerdeki evrim ders içeriklerinin yeterince bilinmeyişi bu çalışmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Konuyla ilgili yapılacak sonraki çalışmalarda geniş ölçekli gruplardan seçilmiş küçük gruplarla yapılacak nitel araştırmalarla ve farklı üniversitelerin evrim dersi içeriğinin tespit edildiği kapsamlı araştırmalarla evrim teorisinin kabulü ve bu teorisinin öğretimine yönelik tutumlarla ilgili gerekçelerine katkı sağlaması düşünülmektedir.

Etkili evrim öğretiminde başarılı öğretmenler yetiştirmek için evrim kabul düzeylerini artırmak ve buna bağlı olarak olumlu tutumlara sahip öğretmenler yetiştirmek önemlidir. Biyoloji eğitiminin ayrılmaz bir parçası olan evrim teorisinin öğretiminde evrimin kabulü ve bununla ilişkisi olan evrim öğretimine dair olumlu tutumları artıracak etkinliklere ihtiyaç vardır. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda hazırlanan öğretmen yetiştirme programları geleceğin nitelikli öğretmenlerini oluşturmak için oldukça gereklidir. Bu sayede evrim konusunun öğretiminde kendini baskı altında hissetmeyen, endişe ve kaygılardan uzak biyoloji öğretmenleri ile karşılaşan öğrenciler rahat bir öğrenme ortamında bulunabileceklerdir.

Kaynakça

- Abrie, A. L. (2010). Student teachers' attitudes towards and willingness to teach evolution in a changing south african environment. *Journal Of Biological Education*, 44(3), 102-107.
- Aguillard, D. (1999). Evolution education in Louisiana public schools. A decade following Edwards v Aguillard. *Am Biol Teach*, 61, 182-188.
- Akdere, N. (2012). *Turkish pre-service teachers' critical thinking levels, attitudes and self-efficacy beliefs in teaching for critical thinking*, Doctoral Dissertation, Middle East Technical University.
- Akyol, G, Tekkaya, C, Sungur, S. ve Traynor, A. (2012). Modeling the interrelationships among pre-service science teachers' understanding and acceptance of evolution, their views on nature of science and self- efficacy beliefs regarding teaching evolution. *Journal of Science Teacher Education*, 23, 937-957.
- Akyol, G., Tekkaya, C. ve Sungur, S. (2010). The contribution of understandings of evolutionary theory and nature of science to pre-service science teachers' acceptance of evolutionary theory. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 9, 1889-1893.
- Apaydın, Z. ve Sürmeli H. (2009). Undergraduate students' attitudes towards the theory of evolution. *Elementary Education Online*, 8 (3), 820-842.
- Arpacı, A. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine yönelik öz-yeterlik algıları*, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Asghar, A. (2013). Canadian and Pakistani Muslim teachers' perceptions of evolutionary science and evolution education. *Evolution: Education and Outreach*, 6: 10.
- Asghar, A., Wiles, J. & Alters, B. (2007b). Discovering international perspectives on biological evolution across religions and cultures. *International Journal of Diversity in Organizations, Communities, and Nations*, 6, 81-88.
- Bakanay, Ç.D. (2008). *Biyoloji öğretmen adaylarının evrim teorisine yaklaşımları ve bilimin doğasına bakış açıları*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Balgopal, M. M. (2014). Learning and intending to teach evolution: Concerns of preservice biology teachers. *Research in Science Education*, 44 (1), 27-52.
- Berkman M.B., Pachecho JS & Plutzer E. (2008). Evolution and creationism in America's classrooms: a national portrait. *PLoS Biol*, 6, 0920-0924.
- Beswick, K. (2006). Changes in preservice teachers' attitudes and beliefs: The net impact of two mathematics education units and intervening experiences. *School Science and Mathematics*, 106 (1), 36-47.
- Butler, W., Jr. (2009). *Does the nature of science influence college students' learning of biological evolution?* (Order No. 3373974). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (304882646). Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/304882646?accountid=12251> adresinden 8 Nisan 2017 tarihinde edinilmiştir.
- Bybee, R. W. (2002). We should teach about biological evolution. *BioScience*, 52(7), 616-618.
- Cheung, D. (2011). Evaluating Student Attitudes toward Chemistry Lessons to Enhance Teaching in the Secondary School. *Educación química*, 22(2), 117-122.
- Cobern, W.W. (2000). The Nature of Science and the Role of Knowledge and Belief, *Science & Education*, 9, 219-246.
- Coleman, J., Stears, M. & Dempster, E. (2015). Student teachers' understanding and acceptance of evolution and the nature of science. *South African Journal of Education*, 35(2), 1079.
- Dagher, Z. R. & BouJaoude, S. (1997). Scientific views and religious beliefs of college students: The case of biological evolution. *Journal of research in Science Teaching*, 34(5), 429-445.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1).
- Dee Goldston, M. J., & Kyzer, P. (2009). Teaching evolution: Narratives with a view from three southern biology teachers in the USA. *Journal of Research in Science Teaching*, 46 (7), 762-790.
- Demirtaş, H., Cömert, M., ve Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 96-111.
- Deniz, H. ve Şahin, E. A. (2016). Exploring the factors related to acceptance of evolutionary theory among Turkish preservice biology teachers and the relationship between acceptance and teaching preference. *Electronic Journal of Science Education*, 20(4), 21-43.
- Deniz, H., Çetin, F. ve Yılmaz, I. (2011). Examining the relationships among acceptance of evolution, religiosity, and teaching preference for evolution in Turkish preservice biology teachers. *Reports of the National Center for Science Education*, 31(4), 1.1-1.9.

- Deniz, H., Donnelly, L. & Yılmaz, I. (2008). Exploring the factors related to acceptance of evolutionary theory among Turkish preservice biology teachers: toward a more informative conceptual ecology for biological evolution. *Journal of Research in Science Teaching*, 45, (4), 420-443.
- Downie, J. R., & Barron, N. J. (2000). Evolution and religion: attitudes of Scottish first year biology and medical students to the teaching of evolutionary biology. *Journal of biological Education*, 34(3), 139- 146.
- Ergezen, S.S., (2007). Biyoloji eğitiminde “evrim” konusunun öğretimi ve lise biyoloji öğretmenlerinin yeterlikleri, *Biyoloji Eğitiminde Evrim Sempozyumu*, Mayıs 2007, Malatya, İnönü Üniversitesi, 173- 178.
- Evans, B. R. (2011). Content Knowledge, Attitudes, and Self-Efficacy in the Mathematics New York City Teaching Fellows (NYCTF) Program. *School Science and Mathematics*, 111(5), 225-235.
- evolution and the nature of science. *South African Journal of Education*, 35(2), 1-9.
- Fowler, S. R. & Meisels, G. G. (2010). Florida teachers’ attitudes about teaching evolution. *The American Biology Teacher*, 72(2), 96-99.
- Glaze, A. L., Goldston, M. J. & Dantzler, J. (2014). Evolution in the southeastern USA: Factors influencing acceptance and rejection in pre-service science teachers. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13, 1189-1209.
- Griffith, J.A. & Brem, S.K. (2004). Teaching evolutionary biology: Pressures, stress and coping. *Journal of Research in Science Teaching*, 41, 791-809.
- Gülev, D. (2008). *Biyoloji öğretmen adaylarının biyoloji konularındaki kavram yanılgıları, biyoloji öğretimine yönelik öz yeterlik inançları ve tutumları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Ha, M., Haury, D. L. & Nehm, R. H. (2012). Feeling of certainty: Uncovering a missing link between knowledge and acceptance of evolution. *Journal of Research in Science Teaching*, 49(1), 95-121.
- Hermann, R.S. (2008). Evolution as a controversial issue: A review of instructional approaches. *Science and Education*, 17, 1011-1032.
- Howarth, R. T. (2012). *A comparison of massachusetts and texas high school biology teachers' attitudes towards the teaching of evolution* (Order No. 3520549). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1030151720). Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1030151720?accountid=12251>
- Ingram, E. L. & Nelson C. E. (2006). Relationship between achievement and student’s acceptance of evolution or creation in an upper-level evolution course. *Journal of Research in Science Teaching*, 43 (1), 7-24.
- Inter-Academy Panel. (2006). Inter-Academy Panel (IAP) statement on the teaching of evolution.
- İnceoğlu, M. (2010). *Tutum, Algı ve İletişim*. İstanbul, Beykent Üniversitesi Yayınları.
- İrez, S. ve Bakanay, Ç.D. (2011). An assessment into pre-service biology teachers' approaches to the theory of evolution and nature of science. *Education & Science/Eğitim ve Bilim*, 36 (162).
- Kahyaoglu, M. (2013). The teacher candidates’ attitudes towards teaching of evolution theory. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science & Mathematics Education*, 7(1).
- Karasar, N. (2003). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kelly, M., Stoddard, K. I. & Allard, D.W. (2016). Simultaneous measurement of the acceptance of the theory of evolution at regionally distinct colleges, *Journal of Academic Perspectives*. <https://www.researchgate.net/publication/315114268> adresinden 10 Nisan 2018 tarihinde edinilmiştir.
- Keskin, B. (2015). *Biyoloji öğretmen adaylarının evrimle ilgili kavram yanılgılarının ve biyolojik evrim konusunu içeren web sitelerinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Kılıç, D. S., Soran, H. ve Graf, D. (2011). Evrim Öğretimini Etkileyen Faktörler, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 255-266.
- Kılıç, D.S. (2011). *Biyoloji dersinde evrim konusunun işlenmesini etkileyen faktörler*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Kılıç, D.S. (2012). Biyoloji öğretmen adaylarının evrim öğretimi niyetleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 250-261.
- Kim, S. Y. & Nehm, R. H. (2011). A cross-cultural comparison of Korean and American science teachers’ views of evolution and the nature of science. *International Journal of Science Education*, 33(2), 197-227.
- Korte, S. E. (2003). *The acceptance and understanding of evolutionary theory among Ohio secondary life science teachers*, Doctoral dissertation, Ohio University.

- https://etd.ohiolink.edu/rws_etd/document/get/ohiou1070473022/inline adresinden 3 Eylül 2017 tarihinde edinilmiştir.
- Kozalak, G. (2013). *Üniversite fen bilimleri birinci sınıf öğrencilerinin evrim teorisini algılama düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Köse, A. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri, ders çalışma stratejileri ile fen bilgisi öğretimi öz yeterlik inançları arasındaki ilişki (ÇOMÜ örneği)*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale.
- Köse-Özay, E. (2010). Biology students' and teachers' religious beliefs and attitudes towards theory of evolution. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 189-200.
- Larkin, D. B. & Perry-Ryder, G. M. (2015). Without the light of evolution: A case study of resistance and avoidance in learning to teach high school biology. *Science Education*, 99(3), 549-576.
- Levitt, K. E. (2002). An analysis of elementary teachers' beliefs regarding the teaching and learning of science. *Science Education*, 86(1), 1-22.
- Miller, J.D., Scott, E.J. & Okamoto, S. (2006). Science communication: public acceptance of evolution. *Science*, 313, 765-766.
- Moore R. (2007). What are students taught about evolution? *McGill J Educ* 42, 177-187.
- Morgil, İ., Seçken, N., & Yücel, A. S. (2004). Kimya öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 62-72.
- Nadelson, L. S. (2009). Preservice teacher understanding and vision of how to teach biological evolution. *Evolution: Education and Outreach*, 2, 490-504.
- Nadelson, L. S. & Nadelson, S. (2010). K-8 educators perceptions and preparedness for teaching evolution topics. *Journal of Science Teacher Education*, 21(7), 843-858.
- Nehm, R. H. Kim, S. Y. & Sheppard, K. (2009). Academic preparation in biology and advocacy for teaching evolution: Biology versus non-biology teachers. *Science Education*, 93(6), 1122 - 1146.
- Nickels, M. K., Nelson, C. E. & Beard, J. (1996). Better biology teaching by emphasizing evolution and the nature of science. *The American Biology Teacher*, 59, 332-336.
- NRC (National Research Council).(1998). *Teaching about evolution and the nature of science*. Washington, DC: National Academy Press.
- Özmen, M. (2007). Sempozyum Sunuş Konuşması. *Biyoloji Eğitiminde Evrim*. 3-4 Mayıs 2007. Malatya: İnönü Üniversitesi, 5-7.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct, *Review Of Educational Research*, 62(3), 307-332.
- Papanastasiou, C. & Papanastasiou, E. C. (2004). Major influences on attitudes toward science. *Educational Research and Evaluation*, 10(3), 239-257.
- Paz-y-Mino, C. G. & Espinosa, A. (2009). Assessment of biology majors' versus nonmajors' views on evolution, creationism, and intelligent design. *Evol Educ Outreach* 2, 75-83.
- Petty, R. E., Wegener, D. T. ve Fabrigar, L. R. (1997). Attitudes and attitude change. *Annual Review of Psychology*, 48(1), 609-647.
- Rahmawati, D. (2015). Biology education student acceptance of evolution theory before learn evolutionary. *Etnomathematics (Mathematical Concepts in Minangkabau Traditional Game)* (s.328-333) Padang: Pandang State University, Indonesia. <https://www.researchgate.net/publication/314094862> adresinden 10 Nisan 2018 tarihinde edinilmiştir.
- Rice, J. W. (2007). *Evolution education at iowa state university: Student understanding and acceptance of evolution, creationism, and intelligent design* (Order No. 1447531). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (304856908). <https://search.proquest.com/docview/304856908?accountid=12251> adresinden 4 Temmuz 2017 tarihinde edinilmiştir.
- Rice, J. W. (2012). *Understanding and acceptance of biological evolution and the nature of science: Studies on university faculty* (Order No. 3539413). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1095736558). <https://search.proquest.com/docview/1095736558?accountid=12251> adresinden 1 Temmuz 2017 tarihinde edinilmiştir.
- Rudolph, J. L. & Stewart, J. (1998). Evolution and the nature of science: On the historical discord and its implications for education. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(10), 1069-1089.
- Rutledge, M. L. & Warden, M. A. (2000). Evolutionary theory, the nature of science & high school biology teachers: Critical relationships. *The American Biology Teacher*, 62 (1), 123-31.

- Rutledge, M. L. (1996). *Indiana high school biology teachers and evolutionary theory: Acceptance and understanding* (Order No. 9632834). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (304320583). Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/304320583?accountid=12251> adresinden 5 Nisan 2017 tarihinde edinilmiştir.
- Rutledge, M. L. & Mitchell, M. A. (2002). High school biology teachers' knowledge structure, acceptance & teaching of evolution. *The American Biology Teacher*, 64(1), 21-28.
- Rutledge, M.L. & Warden, M. A. (1999). The development and validation of the measure of acceptance of the theory of evolution instrument. *School Science and Mathematics*. (99) 1, 13–18.
- Scharmann, L. C., Smith, M. U., James, M. C., & Jensen, M. (2005). Explicit reflective nature of science instruction: Evolution, intelligent design, and umbrellaology. *Journal of Science Teacher Education*, 16 (1), 27–41.
- Scharmann, L.C. (1994). Teaching evolution: The influence of peer teachers' instructional modeling. *Journal of Science Teacher Education*, 5, 66-76.
- Schilders, M., Sloep, P., Peled, E. & Boersma, K. (2009). Worldviews and evolution in the biology classroom. *Journal of Biology Education*, 43 (3), 115.
- Sickel, A.J. & Friedrichsen, P. (2013). Examining the evolution education literature with a focus on teachers: major findings, goals for teacher preparation, and directions for future research. *Evolution: Education & Outreach*, 6(23).
- Sinatra, G.M., Brem, S.K. & Evans, E.M. (2008). Changing minds? Implications of conceptual change for teaching and learning about biological evolution. *Evolution: Education and Outreach*, 1, 189-195.
- Sinatra, GM., Southerland, SA., McConaughy, F. & Demastes, JW. (2003). Intentions and beliefs in students' understanding and acceptance of biological evolution. *Journal of Research in Science Teaching*, 40, 510–528.
- Smith, M. U. (2010a). Current status of research in teaching and learning evolution: I. Philosophical/Epistemological Issues. *Science & Education*, 19(6-8), 523-538.
- Smith, M. U. (2010b). Current status of research in teaching and learning evolution: II. Pedagogical issues. *Science & Education*, 19(6-8), 539-571.
- Southerland, S. A. & Sinatra, G. M. (2005). The shifting roles of acceptance and dispositions in understanding biological evolution. In *Beyond Cartesian Dualism* (pp. 69-78). Springer Netherlands.
- Southerland, S. A., Sinatra, G. M. & Matthews, M. R. (2001). Belief, Knowledge, and Science Education, *Educational Psychology Review*, 13.4: 325-351.
- Tekkaya, C. ve Kılıç, D. S. (2012). Biyoloji öğretmen adaylarının evrim öğretimine ilişkin pedagojik alan bilgileri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 406-417.
- Tekkaya, C., Akyol, G. ve Sungur, S. (2012). Relationships among Teachers' Knowledge and Beliefs Regarding the Teaching of Evolution: A Case for Turkey. *Evolution: Education and Outreach*, 5(3), 477-493.
- Trani, R. (2004). I won't teach evolution, it's against my religion: and now for the rest of the story. *The American Biology Teacher*, 66, 419-442.
- Van Aalderen-Smeets, S. I., Walma van der Molen, J. H. & Asma, L. J. (2012). Primary teachers' attitudes toward science: A new theoretical framework. *Science Education*, 96(1), 158-182.
- Vlaardingerbroek, B. & Roederer, C.J. (1997). Evolution education in Papua New Guinea: trainee teachers' views. *Educational Studies*, 23(3), 363–375.
- Walter, E. M., Halverson, K. L. & Boyce, C. J. (2013). Investigating the relationship between college students' acceptance of evolution and tree thinking understanding. *Evolution: Education and Outreach*, 6, 26.
- Woods, C. S. & Scharmann, L. C. (2001). High school students' perceptions of evolutionary theory. *Electronic Journal of Science Education*, 6 (2).
- Yates, T. B. & Marek, E. A. (2013). Is Oklahoma really OK? A regional study of the prevalence of biological evolution-related misconceptions held by introductory biology teachers. *Evolution: Education and Outreach*. doi:10.1186/1936-6434-6-6.
- Yetişir, M. İ. ve Kahyaoglu, M. (2010). Pre-service teachers' attitudes towards teaching of evolution theory. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1720-1724.

Sosyotropik Otonomik Kişilik Özelliklerine Göre Lise Öğrencilerinin Öğrenilmiş Güçlülük Düzeylerinin İncelenmesi

Mustafa HİTHİT¹
Turan ŞİMŞEK²

Özet

Sosyotropi ve otonomi, bireyin psikolojik işlevleri üzerinde baskın özellikler olarak tanımlanan kişilik özellikleridir. Sosyotropik kişilik, bireyin diğerleri ile pozitif etkileşim gösterebilme özelliği; Otonomik kişilik bireyin bağımsızlığını, kişisel haklarını koruyabilme ve artırabilme özelliği olarak tanımlanmaktadır. Öğrenilmiş güçlülük kavramı ise bireyin, bugüne dek öğrenmiş olduğu, hedefe yönelik davranışlarını engelleyen düşünce, duygu ve acı gibi etkenleri denetim altına almasını mümkün kılan beceriler olarak değerlendirilir. Bu anlamda öğrenilmiş güçlülüğün, öğrenilmiş çaresizliğin karşıtezi olduğu da söylenebilir. Lise öğrencilerinin öğrenilmiş güçlülük düzeyleri ile sosyotropik kişilik özellikleri arasındaki ilişkinin ortaya konulmaya çalışıldığı bu araştırma; mevcut durumu incelemeyi amaçlayan betimsel ve ilişkisel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklem grubunu 253 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin toplanmasında “Kişisel Bilgi Formu” Beck vd. (1983) tarafından geliştirilen, Şahin vd.(1993) tarafından Türkçe 'ye uyarlanan “Sosyotropi-Otonomi Ölçeği” ile Rosenbaum (1980) tarafından geliştirilen, Siva (1991) tarafından Türkçe 'ye uyarlanan “Rosenbaum Öğrenilmiş Güçlülük Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; örnekleme yer alan öğrencilerin çoğunun otonom kişilik özelliği sergilediği, kadın öğrencilerin erkek öğrencilere oranla daha çok sosyotropik kişilik özelliğine sahip olduğu, örnekleme yer alan öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük düzeylerinin yüksek olduğu, cinsiyet değişkeni açısından kadın öğrencilerin öğrenilmiş güçlülüklerinin erkek öğrencilerden daha fazla olduğu, sosyotropik eğilimler arttıkça öğrenilmiş güçlülüklerin de arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Sosyotropik kişilik, Otonomik kişilik, Öğrenilmiş güçlülük, Lise öğrencileri

Investigation of Learned Resourcefulness Levels of High School Students According to Sociotropic Autonomic Personality Traits

Abstract

Sociotropy and autonomy are personality traits defined as dominant traits over the individual's psychological functions. While sociotropic personality is the ability of the individual to interact positively with others; Autonomic personality is defined as the ability to protect and increase the independence and personal rights of the individual. The concept of learned resourcefulness, on the other hand, is evaluated as the skills that enable the individual to control the factors such as thoughts, feelings and pain that prevent their goal-directed behaviors. In this sense, it can be said that learned resourcefulness is the antithesis of learned helplessness. This research, in which the relationship between

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, mustafahithit47@gmail.com

² Milli Eğitim Bakanlığı, turansimsek75@hotmail.com.tr

the learned resourcefulness levels of high school students and their sociotropic personality traits is tried to be revealed; It is a descriptive and relational study aiming to examine the current situation. The sample group of the study consists of 253 high school students.

In collecting research data, "Personal Information Form" Beck et al. (1983) and adapted into Turkish by Şahin et al. (1993), the "Sociotropy-Autonomy Scale" and the "Rosenbaum Learned Resourcefulness Scale" developed by Rosenbaum (1980) and adapted into Turkish by Siva (1991) were used. As a result of the research; It has been learned that most of the students in the sample exhibit autonomous personality traits, that female students have more sociotropic personality traits than male students, that students in the sample have higher levels of learned resourcefulness, that female students have more learned resourcefulness than male students in terms of gender variable, that as sociotropic tendencies increase. strength was also found to increase.

Keywords: *Sociotropic personality, Autonomic personality, Learned resourcefulness, High school students*

Giriş

İnsan karmaşık, anlaşılması güç bir varlıktır. Bu bağlamda insana ait tanımlar farklı disiplinler tarafından tanımlanmaya çalışılmıştır. Psikolojide kişilik kavramı da en geniş kavramlardan birisidir ve birçok farklı tanımlamaya sahiptir. Kişilik kavramı Latince "persona-maske" sözcüğünden türemiştir ve kişinin bireysel özelliklerinin toplamının oluşturduğu görüntü anlamına gelmektedir. Başka bir ifadeyle kişilik; bireyin kendisi açısından, fizyolojik zihinsel ve ruhsal özellikleri hakkındaki bilgisidir. İnsanın başkaları açısından kişiliği, onun toplum içinde belirli özelliklere ve rollere (göreve) sahip olmasıdır. Kişilik ile ilgilenen psikologlar insanın kişiliğini ne yönde tanımlayacaklarına ayrıca psikolojiye ait bu alt dalın hangi konuları içereceğine dair birçok tartışma yapmışlardır (Mayer, 1998; McAdams, & Emmons, 1995; Sarason, Sarason, & Pierce 1996).

Kişilik psikologları, her bir bireyin özel ve eşsiz olduğundan yola çıkar. Bireyin gerçekten kim olduğuna değişik durumlarda nasıl farklı davrandığına odaklanır. Kişilik konusunda araştırmacıların üzerinde görüş birliği yaptıkları tanım ise, bireyin sahip olduğu, çeşitli durumlarda bilişlerini, güdülerini ve davranışlarını eşsiz bir şekilde etkileyen, dinamik, yapılaşmış özelliklerin kümesi olduğudur (Ryckman, 2008). Psikolojinin en önemli alt dallarından biri olan psikanaliz biliminin kurucusu Freud'a göre kişiliğin üç temel birimi vardır: id, ego, ve süper ego. İd, bireyin kaba, ilkel ve biyolojik temeline bağlı dürtülerine dayalı, hemen tatmin olmak isteyen yönünü ifade etmektedir. Ego id'in isteklerini gerçeklerin koşulları çerçevesinde karşılamaya çabalamaktadır. Süper ego ya da vicdan, bireyin içerikleştirmiş olduğu toplumun ahlak kurallarını temsil etmekte ve doğru ile yanlışın ayırt edicisidir (Köknel 2005). Freud davranışın büyük bir kısmının bilinçaltında güdülendiğini kabul etmektedir. Bilinç öncesi terimi farkına varabileceğimiz düşünce ve duyguları belirtmektedir. Kişiliğin üç temel birimi arasındaki çatışma bireyde kaygı uyandırmaktadır. Kişilik kavramını anlamada önemli bir diğer kavram ise kişilik özelliğidir. Kişilik özelliği ; kişiler arasındaki değişiklikleri oluşturan anlık ve süreklilik gösteren tutum ve davranışlardır. Son yıllarda yapılan araştırmalar kişilik özelliklerinin boyutlarını 5 maddede toplamıştır. Dışa dönüklük, güvenilir ve işbirlikçi olma, sorumluluk sahibi,

başarı odaklılık, duygusal açıdan dengeli olma, yeni deneyimlere açık olma. Kişiliği özellik boyutları üzerinde temsil etmeye ise kişilik görünümü adı verilmektedir. Kişilik görünümünü elde etmek için denekler ya kendilerini değerlendirmektedir ya da onları tanıyan başkaları tarafından değerlendirilmektedir (Köknel 2005). Sosyotropi ve otonomi, Beck'in bilişsel kuramında sıkça bahsettiği ve bireyin psikolojik fonksiyonelliği üzerinde baskın karakteristikler olarak tanımladığı kişilik özellikleridir. Bu kuramda sosyotropi (sosyal aidiyet), bireyin diğerleri ile pozitif etkileşim gösterebilme özelliği olarak tanımlanmaktadır. Yüksek sosyotropi özellikleri gösteren kişiler için, diğer insanlardan onay almak çok önemlidir. Bu bireylerin olumlu kendilik imgelerini sürdürebilmeleri, kendileri için önemli olan kişiler tarafından onaylanmalarına, sevimlerine, sayılmalarına, önemsenmelerine bağlıdır (Kaya, Aştı, Acaroğlu, Kaya ve Şendir 2006). Sosyotropi kişinin kişilerarası ilişkilerinde; aşırı şekilde bağlılık, kabul etme, yardım etme ve anlayışa önem vermesiyle ilişkilendirilebilir (Sato ve McCann, 2000). Sosyotropik kişilerin yaşam doyumunu öncelikle diğer insanlarla olan ilişkileriyle alakalıdır. Bu kişilerin olumlu imajlarını sürdürebilmeleri için önemli gördüğü kişilerce önemsenmeleri, onaylanmaları, sevimleri ve sayılmaları gerekir (Gorski ve Young, 2002). Sosyotropik kişiler bireysel ve bağımsız faaliyetlerden çok grup çalışmalarına daha uygundur (Barutçu ve Öktem,2003).Otonomi ise; bireyin bağımsızlığını, kişisel haklarını koruyabilme ve artırabilme özelliği olarak tanımlanmaktadır. Bu kişilik özelliği yüksek olan bireyler, kendi aktivitelerini yönlendirmekten, hedeflerine ulaşmaktan, çevrelerinde olup bitenleri kontrol etmekten ve başarılı olmaktan mutluluk duyarlar (Bagby ve ark. 2001:767). Babadağ (2001:37) otonomiye, insanın özgür düşünüp karar verme, kararını eyleme geçirme, özgür, bağımsız davranma gücü ve yetkisi olarak tanımlamaktadır. Otonomik özellikleri baskın kişiler genellikle, bireysel başarısızlık ihtimaline karşı kaygı taşırlar ve çevrelerini en yüksek seviyede kontrol etmek amacıyla başarısızlık ihtimalini en aza seviyeye indirmeye ilişkin davranışlar gösterirler .Otonomik kişilik özelliğindeki bireyler bireysel ve daha bağımsız çalışmalara yatkındırlar (Barutçu,Öktem, 2003).

Sosyotropik ve Otonomik Kişilik ile ilgili Yapılmış Çalışmalar

Uğurlu ve Pako (2016), 2012-2013 eğitim öğretim yılında Muğla ili merkezindeki lise son sınıfta okuyan 390 öğrenciye yönelik yaptıkları çalışmada; lise son sınıf öğrencilerinin sosyotropik-otonomik kişilik özelliklerini ele almışlardır. Araştırma sonucunda öğrencilerin sosyotropik-otonomik kişilik özellikleri arasında anlamlı bir ilişki saptamamışlardır. Cinsiyetler arasında ise kadınlarda sosyotropi, erkeklerde ise otonominin yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Kaya ve diğerleri (2006)'nin , hemşirelik okuyan öğrencilere yönelik yaptıkları bir çalışmada ise; ailesiyle kalan öğrencilerin otonomik ve sosyotropik kişilik özelliklerinin akrabasının yanında ve yurttan kalanlara nazaran daha yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Kabakçı (1997)'nin “Üniversitedeki öğrencilerin sosyotropik-otonomik kişilik özellikleri buna bağlı yaşam olayları ve depresif belirtileri” çalışmasında ise ortalama üstü düzeyde depresif bulgular gösteren öğrencilerin, depresif olmayanlara oranla son dönemlerde daha yüksek stres verici sosyotropik olay yaşadıkları tespit edilmiştir. Akkaya (2009)'nın “Üniversite Öğrencilerinin Otonomik-Sosyotropik Kişilik Özellikleri ile Öğrenilmiş Güçlülük Düzeyleri Arasındaki İlişki” adlı yüksek lisans çalışmasında ise üniversite öğrencilerinin, öğrenilmiş güçlülükleri ile sosyotropi düzeyleri arasında zayıf , otonomi düzeyleri arasında ise orta şiddette pozitif yönlü anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük düzeyleri arasında cinsiyet, öğrenim görülen fakülte, sınıf

düzei sosyo-ekonomik düzey ve öğrenimine ailesinin yanında ya da ailesinden uzakta devam etme değışkenlerine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Barutçu ve Öktem (2003)'in çalışmasında ise; sosyotropik kişilik özelliğini ifade edenlerin grup çalışmalarına daha yatkın olduğu, buna karşılık otonomik kişilik özelliğine sahip olanların ise bireysel ve bağımsız işlerde çalışmaya daha yatkın oldukları ifade edilmiştir. Yapılan araştırmalar, sosyotropik ve otonomik kişilik özelliklerinin farklı cinsiyetlerde bulunma oranlarının farklılık gösterdiğini, sosyotropik kişilik özelliğinin kadınlarda daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (Kwon vd., 2001:131). Campbell, Kwon, Reff ve Williams (2003); yaptıkları bir araştırmada 165 üniversite öğrencisinin otonomik, sosyotropik ve uyma davranışlarını incelemişlerdir. Buna göre, otonominin zayıf sosyal uyumla ilişkili olduğu, sosyotropi ile mesleki ve sosyal uyum arasında anlamlı pozitif bir ilişki bulunduğu ve sosyotropik bireylerin kişisel çıkarlarına rağmen, zayıf sosyal uyumlarının olamayacağı sonucuna ulaşmışlardır. Sato ve McCann (2000); 133'ü kız, 122'si erkek olmak üzere 255 üniversite öğrencisinin sosyotropi otonomi ve depresyon ilişkilerini araştırmışlardır. Beck Depresyon Envanteri'nden elde edilen ölçümlerin, otonomiye nazaran, sosyotropi ile daha ilişkili olduğunu göstermiştir. Narduzzi ve Jackson (2002)'in yeme bozukluğu olan Kanadalı üniversite öğrencilerinin sosyotropik otonomik özelliklerine yönelik yaptıkları bir araştırma da ise; sosyotropik özelliğın istem dışı yeme bozukluklarıyla ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Son yıllarda yapılan araştırmalarda, öğrenilmiş güçlülük kavramı, adından sıkça söz ettirmekte ve birçok araştırmanın konusu haline gelmektedir. Öğrenilmiş güçlülük kavramı; bireyin bugüne dek öğrenmiş olduğu, hedefe yönelik davranışlarını engelleyen düşünce, duygu ve acı gibi etkenleri denetim altına almasını mümkün kılan beceriler olarak tanımlanmaktadır (Rosenbaum,1983; 1990'den Akt. Güloğlu ve Aydın, 2007). Bireyin; duygusal ve fizyolojik tepkileriyle başa çıkmak için kişisel kaynaklarından ve bilişlerinden yararlanması, planlama, problemi tanımlama, seçenekleri değerlendirme ve sonuçları tahmin etme gibi problem çözme stratejilerini kullanması, doyumunu erteleyebilme becerisine ve içsel olaylarını erteleyebileceğine dair genel bir inanca sahip olması gibi davranışlar öğrenilmiş güçlülük kavramı içine girmektedir. Öğrenilmiş güçlülük kavramı organizmanın karşılaştığı olumsuz bir durumu düzeltmek için gerekli gücü ve yeteneği olmasına rağmen değışim için gerekli olan davranışları yapmaması anlamına gelen öğrenilmiş çaresizlik kavramıyla yakından ilgilidir (Seligman ve Maier, 1967; Rosenbaum ve Jaffe, 1983). Öğrenilmiş güçlülüğün, öğrenilmiş çaresizliğin karşıt-tezi olduğunu belirten Rosenbaum 'un bu görüşü bazı çalışmalarla da desteklenmiştir. Örneğın, Rosenbaum ve Ben-Ari'nin (1985) yaptıkları bir çalışmanın bulguları, öğrenilmiş güçlülük düzeyi yüksek olan deneklerin düşük olanlara oranla anagramları çözmek için daha fazla çaba sarf ettikleri ve daha fazla anagram çözdüklerini göstermiştir. Deneyin ilk aşamasında aynı ölçüde başarısızlık yaşayan deneklerden yüksek öğrenilmiş güçlülük düzeyine sahip olanların, ikinci aşamada daha fazla çaba göstermeleri, bu deneklerin öğrenilmiş çaresizliğe karşı daha dirençli olduklarına işaret etmektedir. Bu da büyük bir olasılıkla öğrenilmiş güçlülük düzeyi yüksek olan bireylerin başarısızlığın yarattığı stresle başa çıkabilmek için gerekli olan bilişsel becerilere daha fazla sahip olmalarından kaynaklanmaktadır. Rosenbaum ve Ben-Ari'ye göre (1985), yüksek öğrenilmiş güçlülüğü olan bireyler, başarılı olduklarında, bu başarının kendi çabaları sonucu olduğunu düşünmektedirler (Kennett, 1994). Buna karşın öğrenilmiş güçlülüğü düşük bireyler ise, mücadeleden vazgeçmeye daha eğilimlidirler ve herhangi bir başarısızlıkla karşılaştıklarında bunu kendi yeteneksizliklerine bağlamaktadırlar (Kennett

ve Keefer, 2006). Araştırmalar ayrıca, öğrenilmiş güçlülüğün öğrenilmiş çaresizlik geliştirmeye karşı bir kalkan oluşturduğunu göstermektedir.

Öğrenilmiş Güçlülük ile ilgili Yapılmış Çalışmalar

Sürük (1994)'ün yaptığı bir araştırmanın sonuçlarına göre, öğrenilmiş güçlülük yönünden cinsiyet önemli bir faktör olarak görülmezken, birinci – ikinci - üçüncü sınıf öğrencilerinin dördüncü sınıf öğrencilerine göre, akademik başarı algıları yüksek olan öğrencilerin orta ve düşük olan öğrencilere göre, ailelerinin gelir düzeyi yüksek olan öğrencilerin düşük olan öğrencilere göre ve boş zamanlarını etkin değerlendiren öğrencilerin değerlendirmeyen öğrencilere göre öğrenilmiş güçlülük düzeyleri anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur.

Eğitim kurumlarında yapılan araştırmalardan birinde Akgün (2004) üniversite öğrencilerinden, öğrenilmiş güçlülük düzeyleri yüksek olanların, başarı düzeylerini arttırmalarını engelleyen stresli durumlarla daha etkili mücadele edip edemediklerini araştırmıştır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre, stresin negatif etkisi öğrenilmiş güçlülük ile makul bir düzeye indirilebilmektedir. Araştırmada aynı zamanda düşük öğrenilmiş güçlülük düzeyine sahip olan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinin de düşük olduğu saptanmıştır. Edwards ve Riordan (2001) tarafından Güney Afrika'da siyah ve beyaz öğrenciler üzerinde öğrenilmiş güçlülük konusunda yapılan bir çalışmanın sonucunda da, öğrenilmiş güçlülük düzeyi siyah öğrencilerde anlamlı bir biçimde yüksek çıkmıştır. Çalışma, öğrenilmiş güçlülük düzeyinin kültürel bakımdan araştırılmaya değer olduğunu belirtmektedir. Zauszniewski, Chung, Chang ve Krafcik (2002), yaptıkları araştırmada okul çağındaki çocukların öğrenilmiş güçlülüklerinin yordayıcılarını araştırmışlardır. 122 öğrenci üzerinde gerçekleştirilen bu araştırmada, çocuğun otomatik düşüncelerinin ve annelerinin güçlülüğünün; çocuğun öğrenilmiş güçlülüğünün bir yordayıcısı olduğunu tespit etmişlerdir. Mc Whirter (1997) tarafından yalnızlık, öğrenilmiş güçlülük, özgüven ve cinsiyet arasındaki ilişki açısından kolej öğrencilerine yönelik yapılmış bir başka araştırmada, cinsiyet ile öğrenilmiş güçlülük arasında bir ilişkiye rastlanmamıştır. Güloğlu ve Aydın (2007), ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin otomatik düşünce biçimleri ile öğrenilmiş güçlülük düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemiş ve yüksek öğrenilmiş güçlülüğe sahip öğrencilerin kendilerine, geleceğe ve dünyaya ilişkin bakış açılarının düşük öğrenilmiş güçlülüğe sahip olanlara göre daha olumlu olduğu sonucuna varmışlardır. Ergenler üzerinde yapılan bir çalışmada ise, öğrenilmiş güçlülük düzeyleri yüksek olanların düşük olanlara oranla daha geniş bir yelpazede başa çıkma becerilerini kullandıkları, zorlayıcı ya da tehdit edici durumlarla başa çıkmada daha iyi oldukları görülmüştür (Türkel ve Tezer, 2008).

Duyuşsal özellikler açısından öğrenilmiş güçlülüğün ele alındığı çalışmalarda ise, duygusal zekâ ve rol belirsizliğinin öğrenilmiş güçlülüğü yordadığı (Polatçı ve Boyraz, 2010), öğrenilmiş güçlülük ve yalnızlık arasında negatif ilişki olurken, sosyal özyeterlilikle pozitif ilişki olduğu (Erozkan ve Deniz, 2012), öğrenilmiş güçlülük düzeyi artan öğrencilerin iç kontrol odaklılık eğilimlerinin de artacağı (Coşkun, 2009) belirtilmiştir. Akgün ve Ciarrochi (2003) tarafından yapılan bir başka araştırmaya göre, öğrenilmiş güçlülüğü yüksek olan bireyler çeşitli öz-kontrol becerileri kullanarak, performanslarında stresin olumsuz etkisini azaltabilmektedirler. Bu bakımdan stresli durumlar karşısında öğrenilmiş güçlülüğü yüksek bireyler düşük olanlara göre daha başarılı olabilirler. Bireyde öğrenilmiş güçlülüğün yüksek olması, dağarcığında her türlü başa çıkma ve kendini denetleme becerilerinin yaygın biçimde bulunduğu anlamına gelmektedir. Böylece, bu özelliklere sahip birey, stresle başa çıkmada, bu

donanımı sayesinde stresörlerden (stres verici) daha az etkilenebilmekte ve daha az psikolojik sorun yaşayabilmektedir (Dağ, 1992).

Literatür incelendiğinde özellikle, öğrenilmiş güçlülükle kontrol odağı arasındaki ilişkiyi belirleyen araştırma (Dağ, 1992; Akbalık, 2005) sonuçları ve Ceylan (2005)'in kişilik ve stresle başa çıkmada kullanılan bilişsel stratejilerle ilgili araştırma verileri, Beck'in tanımladığı, sosyotropik ve otonomik kişilik özellikleri ile öğrenilmiş güçlülük arasında bir bağıntı olabileceğini düşündürmüştür.

Alanyazın incelendiğinde hem kişilik özelliklerine hem de öğrenilmiş güçlülüğe dair yeterli düzeyde yerli ve yabancı çalışmalar mevcut iken; yapılan bu araştırma lise öğrencilerinde her iki olgunun birlikte ele alınması bakımından ve literatürde oluşan boşluğu doldurması anlamında önem arz etmektedir. Lise öğrencilerinin sosyotropik otonomik kişilik özellikleriyle öğrenilmiş güçlülük düzeyleri arasında bir ilişkinin bulunup bulunmadığını cinsiyet ve sınıf düzeyi gibi değişkenler açısından irdelemeyi amaç edinen bu çalışmada aşağıdaki sorular yanıtlanmaya çalışılmıştır:

1. Öğrencilerin betimlenen kişilik özellikleri ve öğrenilmiş güçlülükleri hangi düzeydedir?
2. Cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre kişilik özelliklerinde anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre öğrenilmiş güçlülük düzeylerinde anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Öğrencilerin kişilik özellikleriyle öğrenilmiş güçlülük düzeyleri anlamlı olarak farklılaşmakta mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma; mevcut durumu incelemeyi amaçlayan betimsel ve ilişkisel bir çalışmadır. Betimsel çalışmalarda; bir konudaki mevcut durum araştırılarak, belirlenirken; ilişkisel çalışmalarda ise, ilki ya da daha fazla değişken arasında ilişki olup olmadığı ortaya konulur. Bu doğrultuda çalışmada, öğrencilerin göstermiş oldukları kişilik özellikleriyle öğrenilmiş güçlülük düzeyleri ve bunlar arasındaki ilişki niceliksel olarak ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu; 2018-2019 eğitim öğretim yılında Kayseri Kocasinan Anadolu Lisesinde farklı sınıf düzeyi ve şubelerde öğrenim gören 253 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 16.20 ± 16.40 'tır.

Tablo 1. *Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans Sayısı ve Yüzde Değerleri*

Cinsiyet	Frekans	Yüzdelik (%)
Kadın	129	51
Erkek	124	49
Toplam	253	100

Tablo 1'den de anlaşılacağı üzere; katılımcıların %51 (129)'ini kadın öğrenciler; %49 (124)'unu erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

Tablo 2. Sınıf Değişkenine Göre Frekans Sayısı ve Yüzde Değerleri

Sınıflar	Frekans	Yüzdelik (%)
9	57	22.5
10	62	24.5
11	66	26.1
12	68	26.9
Toplam	253	100

Tablo 2’de de görüldüğü üzere örnekleme yer alan öğrencilerin 57’si (%22.5) 9.sınıf, 62’si (%24.5) 10.sınıf, 66’sı (%26.1) 11.sınıf ve 68’i (%26.9) 12.sınıf öğrencisidir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerinin toplanmasında demografik özellikleri belirlemek amacıyla “Kişisel Bilgi Formu”, Beck vd. (1983) tarafından geliştirilen, Şahin vd. (1993) tarafından Türkçe ’ye uyarlanan “Sosyotropi-Otonomi Ölçeği” ile Rosenbaum (1980) tarafından geliştirilen, Siva (1991) tarafından Türkçe ’ye uyarlanan “Rosenbaum Öğrenilmiş Güçlülük Ölçeği” kullanılmıştır.

Sosyotropik Test Ölçeği

Bu ölçek; Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Ölçeği, Türkçe’ye Şahin ve arkadaşları uyarlamıştır (Savaşır ve Şahin 1997). 5’li Likert tipinde (0-1-2-3-4) 30 maddelik bir ölçektir. Her bir madde için “sizi ne kadar tanımlıyor?” sorusuna karşılık “Hiç tanımlamıyor” dan başlayıp, “Çok iyi tanımlıyor” a kadar giden yanıt seçenekleri vardır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek puan 120’dir. Sosyotropi puanı için 1, 4, 5, 7, 8, 11, 15, 17, 18, 19, 24, 26, 27, 29, 31, 33, 34, 35, 38, 40, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 53, 56, 58 ve 59.maddeler toplanır. Ölçekte; sosyotropik kişilik özellikleri; onaylanmama kaygısı, ayrılık kaygısı ve başkalarını memnun etme olma üzere üç farklı boyuttan oluşmaktadır. Sosyotropi alt ölçeği için .83, güvenirlik katsayısı saptanmıştır (Savaşır ve Şahin, 1997). Bu çalışmada ise güvenirlik katsayısı sosyotropi alt ölçeği için .80 bulunmuştur. Yüksek puanlar sosyotropi alt testinde yüksek sosyotropik kişilik özelliklerine işaret eder. İstatistiksel anlaşılabilirliği artırmak için puan aralıkları ise; “Çok iyi tanımlıyor” (4.20 - 5.00), “İyi tanımlıyor” (3,40 - 4.19), “Oldukça tanımlıyor” (2.60 - 3.39), “Biraz tanımlıyor” (1.80-2.59), “Hiç tanımlamıyor” (1-1.79) şeklinde kategorize edilebilir.

(Savaşır, I. ve Şahin, N.H. (1997). *Bilişsel-Davranışçı Terapilerde Değerlendirme: Sık Kullanılan Ölçekler.*)

Otonomik Test Ölçeği

Bu ölçek; Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Ölçeği, Türkçe’ye Şahin ve arkadaşları uyarlamıştır (Savaşır ve Şahin, 1997). 5’li Likert tipinde (0-1-2-3-4) 30 maddelik bir ölçektir. Her bir madde için “sizi ne kadar tanımlıyor?” sorusuna karşılık “Hiç tanımlamıyor” dan başlayıp, “Çok iyi tanımlıyor” a kadar giden yanıt seçenekleri vardır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek puan 120’dir. Otonomi puanı için ; 2, 3, 6, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 20, 21, 22, 23, 25, 28, 30, 32, 36, 37, 39, 41, 42, 43, 45, 48, 51, 54, 55, 57 ve 60. maddeler toplanır. Ölçekte, otonomik kişilik özellikleri ; kişisel başarı, özgürlük ve yalnızlıktan hoşlanma olarak üç boyutlu olarak ölçülmektedir. (Serinkan ve Barutçu,

2006:317). Yapılan araştırmada otonomi alt ölçeği için .81 güvenilirlik katsayıları saptanmıştır (Savaşır ve şahin, 1997). Bu araştırmada ise Otonomi alt ölçeği için güvenilirlik katsayısı .81 olarak hesaplanmıştır. Otonomi alt testinden alınan yüksek puanlar yüksek düzeydeki otonom özellikleri göstermektedir. İstatistiksel anlaşılabilirliği artırmak için puan aralıkları ise; “Çok iyi tanımlıyor” (4.20 - 5.00), “İyi tanımlıyor” (3,40 - 4.19), “Oldukça tanımlıyor” (2.60 - 3.39), “Biraz tanımlıyor” (1.80-2.59), “Hiç tanımlamıyor” (1-1.79) şeklinde kategorize edilebilir.

(Savaşır, I. ve şahin, N.H. (1997). *Bilişsel-Davranışçı Terapilerde Değerlendirme: Sık Kullanılan Ölçekler.*)

Rosenbaum Öğrenilmiş Güçlülük Ölçeği (RÖGÖ)

Orijinal formu M. A. Rosenbaum (Rosenbaum, 1980) tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe’ye uyarlanması, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları Ayşe Siva tarafından yapılmıştır (Siva, 1991). Bu ölçek stres yaratan yaşam olayları ile ne kadar etkili bir biçimde baş edildiğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Rosenbaum Öğrenilmiş Güçlülük Ölçeği ile ölçülen özellikler, duygusal tepkileri düşüncelerle denetleyebilme becerisine, problem çözme stratejilerine, anlık doyumları erteleyebilme ve içsel olayları düzenleme yeteneğine ilişkin kişinin kendi algılarıdır (Savaşır ve şahin, 1997). Ölçeğin güvenilirlik katsayıları iç tutarlık ve test tekrar-test yöntemi ile hesaplanmıştır. Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı .78 olarak bulunmuştur. 5 ve 21. maddeler $p < .01$ düzeyinde; diğer maddeler ise $p < .001$ düzeyinde anlamlı korelasyon gösteren ölçeğin, madde toplam korelasyonları .11 ile .51 arasında değerlen değerlerde anlamlı bulunmuştur (Dağ, 1991). Bu ölçek, 36 maddeden oluşan bir ölçektir. Maddelere verilen yanıtlara ilişkin seçenekler “Hiç tanımlamıyor”, “Biraz tanımlıyor”, “Oldukça iyi tanımlıyor”, “İyi tanımlıyor” ve “Çok iyi tanımlıyor” şeklinde dir. Puanlama birden beşe doğrudur. Ancak 4, 6, 8, 9, 14, 16, 18, 19, 21, 29, 35 no.lu maddeler ters yönde puanlanmaktadır. Ölçeğin bu çalışma için hesaplanan Cronbach Alfa katsayısı .77’dir. 36 maddeden oluşmakta olan ölçekten 36 ile 180 arasında değerlen puanlar alınabilmektedir. Ölçekte yükselen puanlar kendini denetleme becerilerinin yüksekliğine; bir diğer deyişe ölçekte temsil edilen başa çıkma stratejilerinin sıklıkla uygulandığına işaret etmektedir (Savaşır ve şahin, 1997).

(Siva, N. A. (1991). *İnfertilite’de Stresle baş etme, Öğrenilmiş Güçlülük ve Deprosyonun İncelenmesi.*)

Verilerin Analizi

Bu çalışmadan elde edilen verilerin analizinde SPSS 22.0 istatistik programı kullanılmıştır. Ölçeklerin güvenilirliğini belirlemek için Cronbach’s Alpha değerleri, homojenlik testi, öğrencilerin SOSOTÖ ve RÖGÖ ölçeklerinden aldıkları puanların; cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere bağımsız grup t testi, sınıf düzeyine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA), kişilik özellikleri ile öğrenilmiş güçlülük ilişkisinde ise korelasyon yöntemi kullanılarak elde edilen bulgular tablolarda gösterilmiştir. Cronbach-alpha iç tutarlılık katsayısı sosyotropik kişilik ölçeği için .802, otonomik kişilik ölçeği için .810, öğrenilmiş güçlülük ölçeği için .743 olarak tespit edilmiştir. Bir testin güvenilirlik katsayısının 1’e yaklaşması güvenilirliğin yüksek olduğu yani ölçme sonuçlarına karışan tesadüfi hataların az olduğu anlamına gelir. Genel olarak bir testin güvenilirliğinin yorumlanmasında hesaplanan güvenilirlik katsayısının 0.700 ve daha yüksek olması yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2011). Elde edilen verilere göre çalışmada kullanılan tüm

ölçeklerin güvenilir olduğu görülmektedir. Ayrıca ölçek sorularına verilen yanıtlar $P < 0.05$ anlamlılık derecesi ile % 95'lik güven aralığında değerlendirilmiştir.

Çalışmanın Etik Yönü

Araştırmayı uygulamaya başlamadan önce araştırmanın yapılacağı okulun bağlı bulunduğu Kayseri Kocasinan İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü çalışma konusunda bilgilendirilmiş, araştırmanın gerçekleştirildiği okul yöneticisi ile ders öğretmenlerinden gerekli izinler alınmıştır. Araştırmaya katılım sağlayan her öğrenci için “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” doldurulmuş ayrıca bu formun öğrenci velileri ve okul müdürünce de onaylanması sağlanmıştır. Öğrenciler; araştırmanın amacı, araştırma sırasında elde edilen verilerin başka amaçla kullanılmayacağı, sonuçlardan bireysel olarak olumsuz şekilde etkilenmeyecekleri ve araştırma bulgularında isimlerinin yer almayacağı konusunda bilgilendirilmiştir.

Çalışmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma sonucunda elde edilen bulgular araştırmanın kendi örnekleme ile sınırlıdır. Ayrıca örneklem sayısının az olması, çalışmanın yalnızca bir lisede yapılmış olması ve belirli tarihleri kapsamı araştırmanın sınırlılıklarını oluşturmaktadır. Sosyal bilimler alanında yapılan araştırmaların merkezinde insan ögesinin bulunmasından kaynaklanan sınırlılıklar ve bu alanda kullanılan istatistiksel yöntemlerin duyarlıklarına ilişkin sınırlılıklar bu araştırma için de söz konusudur.

Bulgular

Bu bölümde örnekleme yer alan öğrencilerin sosyotropik-otonomik kişilik ölçeğinden ve öğrenilmiş güçlülük ölçeğinden aldıkları puanlar ile bu puanlar arasındaki ilişki tablolar halinde sunulmuştur.

Tablo 3. *SOSOTÖ Ölçeklerinden Alınan Puanların Cinsiyete Göre Dağılımı*

Cinsiyet	N	Sosyotropi_ort.	St.sapma	Otonomi_ort.	St.sapma
Kadın	129	67.31	16.43	80,37	15.27
Erkek	124	65.83	21.48	84,90	16.38
Toplam	253	66.58	19.15	82,68	15.96

Tablo 3’de görüldüğü gibi örnekleme yer alan öğrencilerin otonomi puan ortalamaları (82,68) sosyotropik puan ortalamalarından (66.58) daha yüksektir. Yani öğrenciler otonom kişilik özellikleri göstermektedir. Bununla birlikte, kadın öğrenciler daha sosyotropik (67.31), erkek öğrenciler ise daha otonom kişilik özelliği (84.90) sergilemektedir.

Tablo 4. *SOSOTÖ Ölçeklerinden Alınan Puanların Sınıflara Göre Dağılımı*

Sınıflar	N	Sosyotropi_ort.	St.sapma	Otonomi_ort.	St.sapma
9	57	69.73	15.69	76.57	17.63
10	62	67.98	21.01	78.53	17.51
11	66	64.13	22.43	86.54	13.98
12	68	64.35	16.19	87.83	11.82
Toplam	253	66.58	19.15	82,68	15.96

Tablo 4'ten de anlaşılacağı üzere; 9. ve 10.sınıflar, 11 ve 12. sınıflara göre daha sosyotropik yapıdadır. En yüksek düzeyde 9. sınıflar (69.73) bu kişiliği yansıtmaktadır. Otonomik kişilik özelliği ise sınıf düzeyleri arttıkça yükselmekte; 12. sınıflar en yüksek düzeyde (87.83) otonom kişiliği yansıtmaktadır. Araştırmanın yapıldığı tarihlerde, lise öğrencilerinin sınıf seviyelerine göre sosyotropik-otonomik özellikleriyle, öğrenilmiş güçlülük düzeylerine yönelik literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanılmadığı için verilerin karşılaştırılması yapılamamıştır.

Tablo 5. RÖG Ölçeğinden Alınan Puanların Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	N	RÖG_ort.	St. sapma
Kadın	129	115.2	.60031
Erkek	124	114.1	.50929
Toplam	253	114.8	.55662

Tablo-5'teki veriler doğrultusunda; örnekleme yer alan öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük düzeyleri 'oldukça İyi tanımlıyor'(110-130) aralığında yer almaktadır. Diğer bir deyişle, öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük düzeyleri genel olarak yüksektir. Kadın öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük düzeyleri (115.2), erkek öğrencilerden (114.1) daha yüksektir. Bu da kendini denetleme becerilerinin yüksekliğine; başa çıkma stratejilerinin sıklıkla uygulandığına işaret etmektedir.

Tablo 6. RÖG Ölçeğinden Alınan Puanların Sınıflara Göre Dağılımı

Sınıflar	N	RÖG_ort.	St. sapma
9	57	114.48	.42375
10	62	119.88	.52400
11	66	119.52	.50734
12	68	105.95	.64575
Toplam	253	114.94	.55662

Tablo-6 incelendiğinde öğrenilmiş güçlülük düzeylerinin sınıflar bazında birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ancak 12. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflardaki öğrencilere göre daha düşük öğrenilmiş güçlülüğe (105.95) sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmanın yapıldığı tarihlerde, lise öğrencilerinin sınıf seviyelerine göre sosyotropik-otonomik özellikleriyle, öğrenilmiş güçlülük düzeylerine yönelik literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanılmadığı için verilerin karşılaştırılması yapılamamıştır.

Tablo 7. Cinsiyet Değişkenine Göre SOSOTÖ Puanlarının Bağımsız Grup t Testi Sonuçları

Bağımlı değişken	Cinsiyet	N	SOSOTÖ_ort	t	df	p
Sosyotropik	Kadın	129	67.31	.616	251	.538
	Erkek	124	65.83			
Otonomik	Kadın	129	80.37	2.279	251	.024*
	Erkek	124	84.90			

Tablo-7'de görüldüğü gibi kadın öğrencilerin sosyotropik puan ortalamaları (67.31), erkek öğrencilerin ise otonomik puan ortalamaları (84.90) daha yüksektir. Cinsiyet değişkenine göre sosyotropik ve otonomik kişilik eğilimlerinin anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeden

önce, Levene's testi ile iki dağılımın varyanslarının homojenliği test edilmiş, sonuçta sosyotropik ($L=.136$; $p> .05$) ve otonomik kişilik özellikleri ($L=.922$; $p> .05$) varyanslarının homojen olduğu görülmüştür.

Ortalamalar arasındaki farkın belirlenmesi amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçlarına göre, öğrencilerin otonomik kişilik özellikleri arasında erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($t = 2.279$; $p< .05$). Yani başka bir deyişle; örneklemede ki erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre daha özgür davranıp, bağımsız hareket edebilme ve kararlarını davranışa dönüştürebilme yetisine sahip olduğu söylenebilir.

Sosyotropik kişilik özellikleri açısından ise cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir ($t = .616$; $p> .05$). Her ne kadar sosyotropik kişilik özelliğiyle cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamasa da kadın öğrencilerin, erkek öğrencilere göre karar ve eylemlerinde diğer insanlara daha bağımlı yani sosyotropik özellik sergiledikleri söylenebilir.

Tablo 8. Cinsiyet Değişkenine Göre RÖG Ölçeği Puanlarının Bağımsız Grup t Testi Sonuçları

Bağımlı değişken	Cinsiyet	N	RÖG_or t.	t	df	p
Öğrenilmiş güçlülük	Kadın	129	115.2	.377	251	.707
	Erkek	124	114.1			

Tablo-8'de görüldüğü gibi öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük puan ortalamaları birbirine yakın olmakla birlikte; kadın öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük puan ortalamaları (115.2) erkek öğrencilere göre yüksektir. Öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre öğrenilmiş güçlülük eğilimlerinin anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemeden önce, Levene's testi ile iki dağılımın varyanslarının homojenliği test edilmiş, sonuçta öğrenilmiş güçlülük varyanslarının ($L=.027$; $p< .05$) homojen olmadığı görülmüştür. Ortalamalar arasındaki farkın belirlenmesi amacıyla yapılan bağımsız grup t-testi sonuçlarına göre, öğrencilerin cinsiyeti ile öğrenilmiş güçlülükleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir ($t=.377$; $p> .05$).

Tablo 9. Sosyotropi Puanlarının Sınıf Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

Sınıf Düzeyi	N	Sosyotropi Ort.	Varyansın kaynağı	F	p
9	57	69.73	Gruplar arası Grup içi	1.291	.278
10	62	67.98			
11	66	64.13			
12	68	64.35			
Toplam	253	66.58			

Tablo-9'da görüldüğü gibi 9.sınıf öğrencilerinin sosyotropik puan ortalaması (69.73) diğer sınıf seviyelerine göre daha yüksektir. Öğrencilerin sosyotropi düzeylerinin öğrenim görmekte oldukları fakülterlere göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemeden önce, iki dağılımın varyanslarının homojenliğini belirlemek amacıyla kullanılan Levene's testi sonuçlarına bakılmış ve varyanslarının homojen olduğu ($L = 1,61$; $p>.05$) görülmüştür.

Öğrencilerin sosyotropik kişilik düzeyleri sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda sınıf düzeyine göre ortalamalar arasındaki fark anlamlı değildir. ($F=1.291$; $p>.050$). Yani; öğrencilerin 9. 10. 11. ve 12. sınıf öğrencisi olmalarıyla sosyotropik özellik göstermeleri arasında bir ilişkinin bulunmadığı söylenebilir. Fakat tablodaki verilerden hareketle; 9. ve 10. sınıflar, 11. ve 12. sınıflara göre daha sosyotropik yani başkalarına bağlı yapıdadır. En yüksek düzeyde 9. sınıflar bu kişiliği yansıtmaktadır.

Tablo 10. Otonomi Puanlarının Sınıf Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

Sınıf Düzeyi	N	Otonomi_ort.	Varyansın kaynağı	F	p
9	57	76.57	Gruplar arası Grup içi	8.533	.000*
10	62	78.53			
11	66	86.54			
12	68	87.83			
Toplam	253	82.68			

Tablo-10'da da görüldüğü üzere 12.sınıf öğrencilerinin otonomik puan ortalaması (87.83) diğer sınıf seviyelerine göre daha yüksektir. Öğrencilerin otonomik düzeylerinin öğrenim görmekte oldukları sınıflara göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemeden önce, iki dağılımın varyanslarının homojenliğini belirlemek amacıyla kullanılan Levene's testi sonuçlarına bakılmış ve varyanslarının homojen olduğu ($L= 2,08$; $p>,05$) görülmüştür.

Öğrencilerin otonomik kişilik düzeyleri sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda sınıf düzeyine göre ortalamalar arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($F=8.533$; $p<.005$). Tukey HSD test sonuçlarına bakıldığında 9. 10. 11. ve 12. sınıflar arasındaki farklılık 12. sınıflar lehinedir.

Burada dikkati çeken nokta ise; öğrencilerin sınıfları yükseldikçe bağımsız karar alma ve davranabilme özelliğinin de gelişmiş olmasıdır. Bu hususun nedeni ise Psikolojide ki "büyüme ve olgunlaşma" kavramlarıyla açıklanabilir.

Tablo 11. Öğrenilmiş Güçlülük Puanlarının Sınıf Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

Sınıf Düzeyi	N	RÖG_ort.	Varyansın Kaynağı	F	p
9	57	114.48	Gruplar arası Grup içi	7.665	.000*
10	62	119.88			
11	66	119.52			
12	68	105.95			
Toplam	253	114.94			

Tablo-11'de görüldüğü gibi tüm sınıflar seviyesinde öğrenilmiş güçlülük puanları birbirine yakın düzeydeyken;10.sınıfların öğrenilmiş güçlülük ortalamaları (119.88) en yüksektir. Öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük düzeylerinin sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda sınıf düzeyine göre ortalamalar

arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($F=7.665$; $p<.05$). Tukey HSD test sonuçlarına bakıldığında 10-11 ve 10-12. sınıflar arasındaki farklılık 10. sınıflar lehinedir. 10. sınıf öğrencilerinin, diğer öğrencilere göre sorunlar karşısında daha fazla mücadele etmeye, çaba göstermeye ve başarmak için savaşmaya meyilli oldukları söylenebilir.

Tablo 12. Bağımsız Değişkenler Açısından SOSOTÖ ve RÖG Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Analizi

Bağımsız değişkenler		Cinsiyet	Sınıf	Sosyotropik kişilik düzeyi	Otonomik kişilik düzeyi	Öğrenilmiş güçlülük düzeyi
Cinsiyet	P.	1	-.029	-.077	-.143*	-.024
	Sig.		.647	.225	.023	.707
	N	253	253	253	253	253
Sınıf	P.	-.029	1	.062	.285**	-.160*
	Sig.	.647		.326	.000	.011
	N	253	253	253	253	253
Sosyotropik kişilik düzeyi	P.	-.077	.062	1	-.033	.291**
	Sig.	.225	.326		.605	.000
	N	253	253	253	253	253
Otonomik kişilik düzeyi	P.	-.143*	.285**	-.033	1	.076
	Sig.	.023	.000	.605		.229
	N	253	253	253	253	253
Öğrenilmiş güçlülük düzeyi	P.	-.024	-.160*	.291**	.076	1
	Sig.	.707	.011	.000	.229	
	N	253	253	253	253	253

Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).*

Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).**

Tablo-12 'deki korelasyon test sonuçları doğrultusunda; öğrencilerin cinsiyetleri ile otonomik kişilik eğilimleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($P = .023 < .05$ $r = -.143$). Negatif yönde ve zayıf olan bu ilişkiye göre, cinsiyet farklılaştıkça otonomik özelliklerde farklılaşmaktadır. Sınıf düzeylerinin otonomik kişilik özellikleri ile pozitif yönde ($P = .000 < .05$ $r = .285$); öğrenilmiş güçlülük düzeyleri ile negatif yönde bir anlamlılığı söz konusudur ($P = .011 < .05$, $r = -.160$). Öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça otonomik kişilik özellikleri artmaktayken, öğrenilmiş güçlülük düzeyleri azalmaktadır.

Ergenlik döneminde yaş ilerledikçe yaşanan sorunların artması, ergenin bağımsız karar verme ihtiyacını etkilemekteyken diğer taraftan sorunlarla mücadele edebilme gücünü yani öğrenilmiş güçlülük yetisini de zayıflatabilmektedir. Bunun yanında sosyotropik kişilik özellikleri ile öğrenilmiş güçlülük düzeyleri arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmaktadır ($P = .000 < .05$ $r = .291$).

Öğrencilerin sosyotropik eğilimleri arttıkça öğrenilmiş güçlülükleri de artmaktadır. Bu veriden hareketle, öğrencilerin herhangi bir alanda başarı elde edebilmelerinde başkalarına bağımlı olma gereksiniminin önemli bir rol oynadığı ileri sürülebilir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada kişilik tiplerinden sosyotropik ve otonomik kişiliğin lise öğrencileri tarafından nasıl algılandığı, belirtilen ifadelerin kendilerini nasıl tanımladığı araştırılmış ayrıca öğrenilmiş güçlülük düzeylerinin hangi seviyede olduğu, kişilik özellikleriyle öğrenilmiş güçlülükleri arasında bir bağıntının olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Elde edilen sonuçların karşılaştırmasını yapma adına literatür incelendiğinde, liseli öğrencilerin kişilik özellikleriyle öğrenilmiş güçlülük ilişkisini inceleyen araştırmalara pek rastlanmamakla beraber araştırma sonucunda elde edilen bazı bulguların, konunun teorik yapısıyla uyumlu olduğu görülmektedir.

Araştırma sonucunda, araştırmaya katılan öğrencilerin “cinsiyetlerine” göre genel sosyotropi-otonomi ölçek değerlerine bakıldığında; örnekleme yer alan öğrencilerin çoğunun otonom kişilik özelliği gösterdikleri, kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha sosyotropik kişilik özelliği sergiledikleri görülmüştür. Sosyotropik kişilik özellikleri açısından ise cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken, otonomik özellikler bakımından erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılaşma söz konusudur.

Bu konu ile ilgili McBride ve arkadaşları tarafından yapılan bir araştırmada; kadınların erkeklere göre daha sosyotropik kişilik özelliklerine sahip oldukları, erkeklerinde kadınlara kıyasla daha otonomik özelliklere sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır (Akt. Serinkan ve Barutçu, 2006).

Akkaya (2009)’nın “Üniversite Öğrencilerinin Otonomik-Sosyotropik Kişilik Özellikleri ile Öğrenilmiş Güçlülük Düzeyleri Arasındaki İlişki” adlı yüksek lisans araştırmasında ise kadın öğrencilerin sosyotropi puan ortalamalarının erkek öğrencilerin sosyotropi puan ortalamalarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşması araştırma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Kwon ve arkadaşları (2001) tarafından yapılan bir araştırmada ise, sosyotropik ve otonomik kişilik özelliklerinin farklı cinsiyetlerde bulunma oranlarının farklılık gösterdiği, sosyotropik kişilik özelliğinin kadınlarda daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur.

Kaya ve arkadaşları (2006) ise; “Hemşire öğrencilerin sosyotropik-otonomik kişilik özellikleri ve ilişkili faktörlerin incelenmesi” adlı çalışmada eldeki bulgunun aksine, kadın ve erkek öğrencilerin sosyotropi-otonomi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın bulunmadığını saptamışlardır. Bunun yanında Kabakçı (2001)’nın “Üniversite Öğrencilerinde Sosyotropik-Otonomik Kişilik Özellikleri, Yaşam Olayları ve Depresif Belirtiler” adıyla yaptığı deneysel çalışmada, cinsiyet faktörünün bu kişilik özelliklerine temel bir etkisi bulunmadığını, sosyotropik özelliklerin cinsiyet farklılığı gösterebileceğini ve kadınların sosyotropik özellikler geliştirmeye daha eğilimli olabileceğini bildirmekle birlikte, yapılan araştırmalarda bu konunun göz ardı edildiğine dikkat çekmektedir.

Sosyotropik-otonomik kişilik özellikleri ölçeklerinden alınan puanların sınıflara göre dağılımına bakıldığında; 9. ve 10. sınıflar, 11. ve 12. sınıflara göre daha sosyotropik yapıdadır. En yüksek düzeyde 9. sınıflar bu kişiliği yansıtmaktadır. Otonomik kişilik özelliği ise sınıf düzeyleri arttıkça yükselmekte; 12. sınıflar en yüksek düzeyde otonom kişiliği yansıtmaktadır. Örnekleme yer alan öğrencilerin genel olarak öğrenilmiş güçlülük düzeylerinin yüksek olduğu, cinsiyete göre ise kadın öğrencilerin öğrenilmiş güçlülüklerinin erkeklerden daha yüksek bulunduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın yapıldığı tarihlerde lise öğrencilerinin sınıf seviyelerine göre sosyotropik-otonomik özellikleriyle, öğrenilmiş güçlülük düzeylerine yönelik literatürde herhangi bir çalışmaya rastlanılmadığı için verilerin karşılaştırılması yapılamamıştır.

Öğrenilmiş güçlülük konusunda Coşkun (2009)'un "Ortaöğretim Öğrencilerinin Öğrenilmiş Güçlülük Düzeyleri ve Aile İçi İlişkileri" adlı çalışmasında kadın öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük düzeylerinin, erkek öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük düzeylerinden yüksek olduğu bulgusu çalışmamızdaki bulguyla paralellik göstermektedir. Ancak Türkiye'de Boyraz ve Aydın (2003) tarafından "Yetiştirme Yurdu ve Anne-Baba Yanında Kalan Ergenlerde Öğrenilmiş Güçlülük" adıyla yapılan bir araştırmada kadınlarla erkeklerin öğrenilmiş güçlülük düzeylerinde bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Benzer şekilde Sarı (2004)'nın "Üniversite Öğrencilerinde Bazı Değişkenlere göre Öğrenilmiş Güçlülük" adıyla yaptığı ve üniversite öğrencilerinin bazı değişkenlere göre öğrenilmiş güçlülük düzeylerini incelediği araştırmasında da cinsiyet açısından bir farklılığa rastlanmadığı görülmüştür.

Sınıflara göre öğrenilmiş güçlülük düzeyleri açısından bakıldığında; öğrenilmiş güçlülük düzeylerinin sınıflar bazında birbirine yakın olduğu görülmektedir. En yüksek 10. ve 11. sınıflarken; 12. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflardaki öğrencilere göre daha düşük öğrenilmiş güçlülüğe sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Sarıcı (1999)'nın "Üniversite Öğrencilerinin Öğrenilmiş Güçlülük Düzeyleri, Ben Durumları ve Sosyo-Ekonomik Düzeyleri Arasındaki İlişkileri" adıyla yaptığı üniversite öğrencilerinin öğrenilmiş güçlülük düzeyleri ile ilgili çalışmasında 4. sınıf öğrencilerinin öğrenilmiş güçlülük düzeylerinin, diğer alt sınıflarinkinden daha yüksek olduğu görülürken; Sürük (1994)'ün; "Üniversite öğrencilerinin öğrenilmiş güçlülük düzeyleri" adıyla üniversite öğrencileriyle yaptığı araştırmasında birinci, ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin öğrenilmiş güçlülük düzeylerinin dördüncü sınıftaki öğrencilerinkinden yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, sınıf düzeyinin tek başına öğrenilmiş güçlülükle ilişkilendirilmesinin olanaksız olduğunu, başka etkenlerin de söz konusu olabileceğini düşündürmektedir.

Bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenlerle olan ilişkisine bakıldığında; öğrencilerin cinsiyetleri ile otonomik kişilik eğilimleri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmaktadır. Negatif yönde ve zayıf olan bu ilişkiye göre, cinsiyet farklılaştıkça otonomik özelliklerde farklılaşmaktadır. Sınıf düzeylerinin otonomik kişilik özellikleri ile pozitif yönde; öğrenilmiş güçlülük düzeyleri ile negatif yönde bir anlamlılığı söz konusudur. Sınıf düzeyleri arttıkça otonomik kişilik özellikleri artmaktayken, öğrenilmiş güçlülük düzeyleri azalmaktadır. Buna ilaveten sosyotropik kişilik özellikleri ile öğrenilmiş güçlülük düzeyleri arasında pozitif bir ilişki görülmektedir. Öğrencilerin sosyotropik eğilimleri arttıkça öğrenilmiş güçlülükleri de artmaktadır. Cinsiyetin; sosyotropik eğilimle, öğrenilmiş güçlülük düzeyi ile anlamlı bir ilişkisi bulunmamaktadır. Ayrıca farklı sınıf düzeylerinin sosyotropik kişilik özelliğiyle ilişkisi de bulunamamıştır.

Araştırmada elde edilen bulgular ve sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerileri sunmak mümkündür:

Devlet ve Özel okullarda öğrenim gören lise öğrencilerinin, sosyotropik-otonomik kişilik özelliklerini ve bunları etkileyen faktörleri ortaya koymak amacı ile daha geniş çalışma grupları ile araştırmalar yapılabilir. Bireylerin psikolojik ve fiziksel yaşam kalitelerinin arttırabilmeleri için farkında olmaları gereken birçok konuda olduğu gibi, öğrenilmiş güçlülük konusunda da bilinçlenmeleri sağlanabilir. Bu amaçla, anne ve babaların çocuk yetiştirme süreçlerini tesadüflerin etkisine bırakmayarak sağlıklı bir aile yapısı oluşturmaları için gerekli bilgiye ulaşmalarında eğitim olanaklarından olabildiğince yararlanmalarını sağlayacak kurumsal yapılar oluşturulabilir. Örgün eğitim kurumlarının program içeriklerinin öğrencilerin öğrenilmiş güçlülük düzeylerini olabildiğince

arttırıcı niteliğe dönüştürülmesi sağlanabilir. Okul rehberlik programları dâhilinde, araştırmada en düşük öğrenilmiş güçlülüğe sahip olan 12. sınıf öğrencileri, öğrenilmiş güçlülük düzeylerini arttırıcı kişilik özelliklerini geliştirici grup çalışmalarına dahil edilebilir. Bu anlamda öğrencilerin kendi kişilik özelliklerine uygun yönlendirmenin yapılarak, mezuniyetleri sonrası kariyer planlarının oluşturulması desteklenebilir.

Kaynakça

- Akbalık, Ö. (2005). “Üniversite Öğrencilerinde Kaygı Belirtileri, İç-Dış Kontrol Odağı İnancı ile Öğrenilmiş Güçlülük Arasındaki İlişkiler,” Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Anabilim Dalı, Diyarbakır.
- Akgün, S. (2004). “The effects of situation and learned resourcefulness on coping responses. *Social Behavior and Personality*,” 32(5), 441-448
- Akkaya, E. (2009). “Üniversite Öğrencilerinin Otonomik-Sosyotropik Kişilik Özellikleri ile Öğrenilmiş Güçlülük Düzeyleri Arasındaki İlişki”. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2009.
- Aydın, A. S. “Ergenlerde Stresle Başa Çıkma Tarzları ile Cinsiyet ve Cinsiyet Rollerini Arasındaki İlişki”. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2003.
- Babadağ, K. (2001). “Meslekleşme ve kadın. I. Uluslararası & VIII. Ulusal Hemşirelik Kongresi,” Antalya, Türkiye, 29 Ekim – 2 Kasım 2000; Kongre Kitabı: 35-39
- Bagby R.M, Gilchrist EJ, Rector NA, Dickens SE, Joffe RT, Levitt A, Levitan RD, Kennedy SH (2001). “The stability and validity of the sociotropy and autonomy personality dimensions as measured by the revised personal style inventory, *Cognitive Therapy and Research*”, 25(6): 765-779.
- Barutçu, E. ve Öktem, Ş. (2003). “İş İşgören Uyumu Açısından Kişilik Özelliklerinin Değerlendirilmesi: Bir Uygulama” Ulusal Ergonomi Kongresi, 16-18 Ekim 2003, (41-49) Denizli, Türkiye.
- Beck, Aaron T. Epstein, N. Harrison, R. P. and Emery, G. (1983). “Development of The Sociotropy-Autonomy Scale: A Measure of Personality Factors in Psychopathology”, Unpublished Manuscript, Philadelphia: University of Pennsylvania.
- Boyras, G. ve Aydın, G. (2003). “Yetiştirme Yurdu ve Anne-Baba Yanında Kalan Ergenlerde Öğrenilmiş Güçlülük”. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 2 (20), 59-64.
- Büyükoztürk, Ş. (2011). “Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (14. Baskı)”. Ankara: PEGEM Akademi.
- Campbell, D.G., Kwon, P., Reff, R.C., & Williams M.G. (2003). “Sociotropy and autonomy: an examination of interpersonal and work adjustment [Abstract]”. *Journal of Personality Assessment*, 80(2), 206-207.
- Ceylan, M. (2005). “Stresle başa çıkmada bilişsel stratejilerin kullanılmasında cinsiyet ve kişilik değişkeninin etkisi.” Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sporda Psiko Sosyal Alanlar, İzmir
- Coşkun, Y. (2009). “Ortaöğretim Öğrencilerinin Öğrenilmiş Güçlülük Düzeyleri ve Aile İçi İlişkileri”. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 18, Sayı 2, Sayfa 104-118.
- Dağ, İ. (1992). “Kontrol Odağı, Öğrenilmiş Güçlülük ve Psikopatoloji İlişkileri”, *Psikoloji Dergisi*, Cilt. 7, Sayı. 27, 1-9.
- Edwards, D., ve Riordan, S. (2001). “Learned resourcefulness in black and white South African University students. *The Journal of Psychology*,” 134(5), 665-675.
- Erozkan, A. ve Deniz, S. (2012). The Influence of Social Self-Efficacy and Learned Resourcefulness on Loneliness. *TOJCE: The Online Journal of Counselling and Education*, 1(2), 57-74.
- Güloğlu, B. ve Aydın, G. (2007). “İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenilmiş Güçlülük ve Otomatik Düşünce Biçimi Arasındaki İlişki”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 157-168.
- Gorski, J., and Young, M. A. (2002). “Sociotropy/autonomy, Self-Construct, Response Style, and Gender in Adolescents. *Personality and Individual Differences*”, vol.32(3), pp.463-478.
- Kabakçı, E. (2001). “Üniversite Öğrencilerinde Sosyotropik/Otonomik Kişilik Özellikleri, Yaşam Olayları ve Depresif Belirtiler”. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 12(4): 273-282.
- Kaya, N. Aştı, T. Acaroğlu, R. Kaya, H. ve Şendir, M. (2006). “Hemşire öğrencilerin Sosyotropik-Otonomik Kişilik Özellikleri ve İlişkili Faktörlerin İncelenmesi”. *C.Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 10 (3).
- Köknel, Ö. (2005). “Kaygıdan Mutluluğa Kişilik”. 17. Baskı İstanbul : Altın Kitaplar; 2005. p.133-5.

- Kwon, P.D. Campbell, G. ve Williams, M.G. (2001). "Sociotropy and Autonomy: Preliminary Evidence for Construct Validity Using TAT Narratives", *Journal Of Personality Assessment*,_Vol:77, No:1, 128-138.
- McWhirter, B.T. (1997), "Loneliness, Learned Resourcefulness, and SelfEsteem in College Students", *Journal of Counseling and Development*,75, ss. 460-469.
- Narduzzi, K. J., & Jackson, T. (2002). "Sociotropy-dependency and autonomy as predictors of eating disturbance among canadian female collage students. *the Journal of Genetic Psychology*", 163(4), 389-401.
- Polatçı, S. ve Boyraz, E. (2010). "Öğretmenlerin Öğrenilmiş Güçlülüklerinin Kaynak ve Sonuçlarına İlişkin Bir Model Önerisi". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(4), 137-154
- Ryckman, M.R. (1982). "Theories of Personality, 2nd. Ed., Brooks-Cole", Monterey, CA.
- Rosenbaum, M. ve Ben-Ari, K. (1985). "Learned helplessness and learned resourcefulness: Effects of non-contingent success and failure on individuals differing in self-control skills. *Journal of Personality and Social Psychology*," 48, 198-215.
- Sarı, T. (2004). "Üniversite Öğrencilerinde Bazı Değişkenlere göre Öğrenilmiş Güçlülük (Özet Kitabı). XIII. Ulusal Psikoloji Kongresi". *Toplumsal Barış: Dün, Bugün ve Yarın Kongre Kitabı* (s.260-261). İstanbul: Bilgi Üniversitesi.
- Sarı, S. (1999). "Üniversite Öğrencilerinin Öğrenilmiş Güçlülük Düzeyleri, Ben Durumları ve Sosyo-Ekonomik Düzeyleri Arasındaki İlişkileri". *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Sato, T., ve McCann, D. (2000). "Sociotropy-autonomy and The Beck Depression Inventory". *European Journal of Psychological Assessment*. vol. 6(1), pp.66-76.
- Savaşır, I. ve Şahin, N.H. (1997). "Bilişsel-Davranışçı Terapilerde Değerlendirme: Sık Kullanılan Ölçekler". *Türk Psikologlar Derneği Yayını, Özyurt Matbaacılık, Ankara*.
- Seligman, M.E.P. ve Maier, S. F. (1967). "Failure to Escape Traumatic Shock. *Journal of Experimental Psychology*", 74(1), 1-9
- Serinkan, C. ve Barutçu E. (2006). "Pamukkale Üniversitesi İİBF Öğrencilerinin Kariyer Planları ve Sosyotropi-Otonomi Kişilik Özelliklerine İlişkin Bir Araştırma". *A.K Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt:8, Sayı:2, 317-339.
- Siva, N.A. (1991). "İnfertilite'de Stresle Baş Etme, Öğrenilmiş Güçlülük ve Depresyonun İncelenmesi". (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Nörolojik ve Psikiyatrik Bilimler Enstitüsü.
- Sürük, N. (1994). "Üniversite Öğrencilerinin Öğrenilmiş Güçlülük Düzeyleri. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)". İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Türkel, Y. D. ve Tezer, E. (2008). "Parenting Styles and Learned Resourcefulness of Turkish Adolescents. *Adolescence*", 43(169), 143. PMID: 18447086.
- Uğurlu, N ve Pako, Y.(2016). "Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Sosyotropik-Otonomik Kişilik Özelliklerinin İncelenmesi". *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2016;19:2

Ortaöğretim Fizik, Kimya, Biyoloji Dersi Öğretim Programlarının Bilimsel Okuryazarlık Boyutları Açısından İncelenmesi¹

Esengül KANTEKİN²
Serhat İREZ³

Özet

Bu araştırmada, MEB ortaöğretim 9, 10, 11 ve 12. sınıf fizik, kimya ve biyoloji dersi öğretim programları bilimsel okuryazarlık boyutları açısından incelenerek bu boyutlara öğretim programlarında ne oranda yer verildiğini belirlemek amaçlanmıştır. Nitel araştırma yaklaşımının benimsendiği bu çalışmada, doküman analizi metodu kullanılmıştır. Fizik dersi öğretim programının tüm kademelerinden elde edilen bilimsel okuryazarlık boyutlarını bulundurma oranları, ortalama olarak kıyaslandığında; bilgi birikimi olarak bilim boyutuna %46, bilimin araştırma doğası boyutuna %44, düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutu ile bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutuna %5 oranında yer verilmiştir. Kimya dersi öğretim programında tüm kademelerden elde edilen sonuçların ortalama değerleri; bilgi birikimi olarak bilim %56, bilimin araştırma doğası %31, düşünmenin bir yolu olarak bilim %3 ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutu ise %10 olarak tespit edilmiştir. Biyoloji dersi öğretim programında ise tüm sınıf düzeylerinden elde edilen oranların ortalama değerleri; bilgi birikimi olarak bilim %53, bilimin araştırma doğası %29, düşünmenin bir yolu olarak bilim %8 ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutu %9 olarak belirlenmiştir. Bu bulgular ışığında öğretim programlarında bilgi birikimi olarak bilim boyutu daha fazla yer tutarken düşünmenin bir yolu olarak bilim ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutlarının yetersiz kaldığı görülmüş olup dağılımın dengeli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Bilimsel okuryazarlık, öğretim programları, doküman analizi*

Investigation of High School Physics, Chemistry, Biology Curricula in Terms of Scientific Literacy Dimensions

Abstract

Aim of this study was to find out if Turkish high school physics, chemistry and biology, and curricula provide a balance of scientific literacy themes. The study adopted a qualitative approach and content analysis was chosen as the research design. Results revealed that all the three curricula at all grades provided an unbalanced distribution of scientific literacy themes. It was found that, in the physics curriculum, 46% of the student outcomes and explanations for teachers were devoted to the theme science as a body of knowledge whereas science as a way of investigating occupied 44% and science as a way of thinking occupied only 5%. In the chemistry curriculum, 56% of the student outcomes and explanations for teachers were devoted the theme science as a body of knowledge science. The theme science as a way of investigating occupied 31%, the theme of science-technology-society interaction occupied 10% and science a way of thinking occupied only 3%. Similarly, 53% of the student outcomes and explanations for teachers in the Biology curriculum were devoted to the Science as a body of knowledge.

¹ Bu çalışma Marmara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından EGT-C-YLP-110618-0383 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

² Millî Eğitim Bakanlığı, esengul84@hotmail.com

³ Marmara Üniversitesi, sirez@marmara.edu.tr

The theme science as a way of investigating occupied 29%, the theme of science-technology-society interaction occupied 9% and science a way of thinking occupied only 8%. As seen in the results, while science as a body of knowledge occupies more space in all the curricula investigated, the themes science-technology-society Interaction and Science a way of thinking were generally neglected.

Keywords: *Scientific literacy, curriculum, document analysis*

Giriş

21. yüzyıl, bilim ve teknolojiye meydana gelen devrimsel nitelikteki gelişmelere ve toplumsal değişimlere tanıklık etmektedir. Özellikle bilimin, genetik kopyalama veya klonlama uygulamaları gibi üzerinde ağırlıklı olarak durduğu gelişmelerden nanoparçacıklara kadar birçok önemli konunun ön plana çıktığı bir dönemdir. Bilim ve teknoloji alanındaki bu ilerlemelerle şekillenen dünyamızda; başta gelişmiş ülkeler olmak üzere bütün ulusların eğitim konusunda, özellikle de fen eğitiminde, köklü değişikliklere gitmesi zorunluluk haline gelmiştir (Çoruh, 2010; Güneş, 2003; MEB, 2013). Gerçekleşen gelişmeler doğrultusunda tüm dünyada eğitim programlarının ve uygulamalarının iyileştirilmesi için eğitim sisteminde yapılan reformlarda temel alınan nokta, tüm öğrencilere fen bilimlerinin içeriğinin kazandırılması bakış açısından bilimsel okuryazarlık bakış açısına doğru değişmiştir (Fensham, 1985; Bybee, 1997; Millar ve Osborne, 1998; Erdoğan ve Köseoğlu, 2012).

Ülkenin bilimsel ve teknolojik konularda politik söylemine birey olarak katılmak (katkı sağlamak) ve yaşamımızı doğrudan etkileyen bu konulardaki tartışmaları anlayabilecek bir fikre sahip olmak, okuyabildiklerimizin ötesinde önemli hale gelmiştir. Bu nedenle arka planda eksik kaldığımız boşlukları doldurmanın yani bilimsel okuryazar olmanın önemi de büyük ölçüde artmaktadır. Bu anlayış doğrultusunda eğitimde gerçekleşen reformlara paralel olarak fen eğitiminin genel hedefi de toplumda bilimsel okuryazar birey sayısını artırmak ve bilimin toplum tarafından anlaşılmasını sağlamak olmuştur (American Association for the Advancement of Science [AAAS], 1993; National Research Council [NRC], 1996; Bybee, 1997; DeBoer, 2000; Boujaoude, 2002).

Fen eğitiminin temel hedefleriyle ortaya çıkan “bilimsel okuryazarlık” kavramı ile ilgili ilk ciddi adımlar 1950’li yıllarda sosyal ve kültürel yaşamı geliştirmek amacıyla hazırlanan raporda bilimsel okuryazarlığın toplumsal boyutunun inşasına yönelik atılmış olup bilimi kavrayan demokratik bir topluma ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır (Hurd, 1998). Aynı dönemlerde ABD ve SSCB’de sanayi ve endüstri alanındaki gelişmeler sonrasında birçok fen eğitimcisi, eğitimin hedeflerinin de niteliksel olarak değişmesi gerektiği, bu bağlamda fen eğitiminde köklü bir reform yapılarak fen eğitiminin kişisel gelişimi desteklemesi ve bireylerin toplum hayatına uyum sağlamasına yardımcı olması gerektiğini vurgulamıştır (Shamos, 1995; Hurd, 1998; DeBoer, 2000). Paul De Hurd’un bilimsel okuryazarlık terimini ilk defa kullanmasının ardından bireyin demokratik bir topluma bilinçli olarak katılımında bilimin kültürel bir güç olarak etkisinin ön plana çıkarılmasıyla bilimsel okuryazarlık fen eğitiminin yeni hedefleri arasında yerini almıştır (Shamos, 1995; DeBoer, 2000; Osborne, 2007).

Bilimsel okuryazarlığın, fen eğitiminin temel amaçlarından biri olması gerektiği çoğu fen eğitimcisi tarafından kabul edilmesine ve bilimsel okuryazarlık fen eğitimi programlarında yol gösterici bir slogan

olarak kullanılmasına rağmen ilk kullanımdan bugüne kadar geçen 60 yılı aşkın süre zarfında bu kavram ile ilgili ortak bir tanım geliştirilememiştir (Shamos,1995; DeBoer, 2000; Laugksch, 2000; Holbrook ve Rannikmae, 2009). Özellikle 1990'lardan sonra bilimsel okuryazarlık terimi fen eğitimi literatüründe kendine geniş yer bulmuş ve bu dönemden itibaren farklı araştırmacılar bilimsel okuryazarlığın farklı tanımlarını kullanmaya başlamışlardır. Örneğin, Rutherford ve Ahlgren (1990) '*Tüm Amerikalılar İçin Bilim*' adlı kitapta bilimsel okuryazarlığın tanımını; bilimin, matematiğin ve teknolojinin güçlü ve zayıf yanlarının farkında olma, bilimin anahtar kavramlarını ve ilkelerini kavrama, doğal dünyanın çeşitliliğinin ve bütünlüğünün farkında olma, bilimsel ve sosyal amaçlar için düşünme becerilerine sahip olma kapasitesi olarak ele almıştır. Hazen ve Trefil'e (1991) göre bilimsel okuryazarlık, toplumsal konuları anlamak için ihtiyaç duyduğumuz bilgilerdir. DeBoer (2000), bilim insanı olsun ya da olmasın, bireye bilimsel anlayışın kazandırılması ve hızla gelişen bilimsel çalışmaların geniş bir yelpazede topluma sunulması olarak bilimsel okuryazarlığı tanımlamıştır. Bilim-teknoloji-toplum bağlamında bilimsel okuryazarlık; bireylerin bilim ve teknolojiyi kavramaları, değer vermeleri ve kişisel hayatlarında kullanmaları, bilim ve teknolojinin sosyal konularla ilişkili olabildiğini anlamaları, bilim ve teknolojinin insan çabasının bir ürünü olduğunu görmeleri, demokratik süreçlerde bilim ve teknolojiyi kullanarak katılım göstermeleri olarak değerlendirilmiştir (Bybee ve DeBoer, 1993). Diğer taraftan Hurd (1998) bilimsel okuryazarlığın hayatta tamamen karşılaşılabilecek olan konularla ve kişisel, sosyal, politik, ekonomik sorunlarla ilişkili bilim hakkında mantıklı düşünmeyi gerektiren çağdaş bir yetenek olduğuna dikkat çekmiştir.

Bu tanımlar çerçevesinde bilimsel okuryazarlığın fen eğitiminin temel bir amacı olması, bilim, teknoloji ve toplum bağlamında günlük yaşamla ilişkili bir çerçeve olması, bireyin bilimsel bilgi ve süreçleri, karar verme sürecinde bilinçli bir şekilde kullanması ve bireyin bilimin doğasına ilişkin bir kavrayışa sahip olması gerektiği ortak noktalar arasında yer almaktadır (Hurd, 1958; Gallagher, 1971; National Science Teachers Association [NSTA], 1982; AAAS, 1989; Bybee, 1997; Shamos, 1995; DeBoer, 2000; Turgut, 2005).

Bilimsel okuryazarlık kavramının değişimi, gelişimi ve genişlemesine paralel olarak sahip olduğu boyutlar da gözden geçirilerek sürekli bir değişime tabi olmuştur. Birçok fen eğitimcisi tarafından tanımlanan ve boyutları arasında paylaşılan unsurlar; öğrenci (Coverdale, 1997; Laugksch ve Spargo, 1999; Şahin ve Say, 2010; Genç, 2015), öğretmen (Chin, 2005; Özdemir ve Macaroğlu, 2000; Tekin, Aslan ve Yağız, 2016), ders kitabı (Chiappetta, Sethna ve Fillman, 1991(a, b), Wilkinson, 1999; Çakıcı, 2012; Mansour, 2010) gibi çeşitli gruplarda araştırılmış; fen müfredatını (Boujaude, 2002; Chabalengula, Mumba, Lorschach ve Moore, 2008; Bağcı Kılıç, Haymana ve Bozyılmaz, 2008; Cansız ve Türker, 2011; Erdoğan ve Köseoğlu, 2012; Yılmaz, Sünkür ve İlhan, 2012) analiz etmeyi amaçlayan bir çerçeve oluşturmak için de kullanılmıştır.

Bilimsel okuryazarlığın boyutlarını ortaya koymak için yapılan en önemli girişimlerden biri, şüphesiz ki, Chiappetta ve ark. (1991, 1993) tarafından geliştirilmiş; tüm bilimsel okuryazarlık tanımlarını özümseyen, kapsamlı ve kullanışlı çerçevedir. Bilimsel okuryazarlığı dört boyutta ele alan bu çerçeve yıllar içinde pek çok araştırmada kavramsal, metodolojik ve analitik çatı olarak kullanılmış ve bu süreç içinde Chiappetta, Ganesh, Lee ve Phillips (2006) gibi araştırmacıların katkısı ile geliştirilmiştir.

Chiappetta ve ark. (1991) tarafından temel yapısı oluşturulan ve bu çalışmada da kullanılan çerçeve bilimsel okuryazarlığın boyutlarını ve bu boyutların vurgularını şu şekilde açıklamaktadır:

1. *Bilgi birikimi olarak bilim*: Bu boyut, bilimsel okuryazarlığın kazanılması için temel bilimsel bilgiye sahip olunması gerektiğini vurgular. Bundan dolayı bilimsel okuryazarlık için gerekli olan içerik bilgisi üzerinde odaklanır ve ilgili alandaki olguları, kavramları, ilkeleri, yasaları, hipotezleri, teorileri ve bilimsel modelleri içerir.

2. *Bilimin araştırma doğası*: Bu boyut, bilimsel okuryazar bir bireyin bilimsel bilginin üretiminde kullanılan bilimsel düşünme süreçlerini anlaması gerekliliğini vurgular. Bu açıdan bu boyut bilimsel bilginin üretilme süreçleri ve yöntemleri arasında yer alan gözlem, ölçme, değerlendirme, deney yapma, sınıflandırma, çıkarım yapma, veri kaydetme ve analizini içermektedir.

3. *Düşünmenin bir yolu olarak bilim*: Bu boyut, bilimsel okuryazarlığın bilim insanlarının bilimsel bilgiyi nasıl ürettiğini anlamayı gerektirdiğini vurgular. Bu nedenle; bilimsel araştırmalarda düşünme, muhakeme yapma ve fikirlerini yansıtma gibi düşünsel becerileri içermektedir.

4. *Bilim-teknoloji-toplum etkileşim*: Bu boyut, bilimin toplum üzerine etkisi ya da etkilerini, bilim ve teknolojinin ne olduğunu, bilim ve teknoloji arasındaki farkı, teknolojinin insanlara fayda ve zararlarını, bilimin sosyal konularla etkileşimini kapsar. Bilimsel okuryazarlık; bireylerin toplumu ilgilendiren bilimsel veya teknolojik gelişmeler hakkında karar verirken bilim, toplum ve teknolojiyi bir arada göz önünde bulundurarak daha geniş bir perspektiften incelemesi ve daha bilinçli kararlar alabilmesini gerektirdiği için bu boyut oldukça önemlidir.

Bilimsel okuryazarlık boyutlarının açıklamalarından da anlaşılacağı gibi bilimsel okuryazar bireyin birçok özelliğe sahip olması gerekmektedir. Birlikte bilimsel okuryazar birey yetiştirmek için de bu boyutların dengeli bir şekilde fen öğretimine yansıtılması gerekmektedir (Bybee, 1997; Bağcı Kılıç ve ark., 2008). Bu kapsamda uygulayıcı rol alan öğretmenlere hangi konuyu ne zaman ve ne derinlikte anlatacağı noktalarında rehber olan öğretim programları ve bu programların içeriği bilimsel okuryazar nesiller yetiştirmek için, şüphesiz, en önemli faktörlerden biridir (Aykaç, Küçük, Kartal, Tilkibaş ve Keskin, 2011). Ayrıca ders kitaplarının hazırlanmasında öğretim programlarındaki kazanımların temel alındığı düşünüldüğünde önemi daha da artmaktadır.

Öğretim programı “Okul ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinliklerin yer aldığı plan.” olarak tanımlanmaktadır (Demirel, 2007). Bu çerçevede öğretim programı eğitim programının içinde yer alan öğrenme-öğretme süreci ile ilgili planlanan ve uygulamaya konan her türlü etkinliği içinde barındırmaktadır. Öğretim programları bulunduğu çağın ürünü olup çağın özelliklerini yansıtır. Bu bağlamda çağdaş toplumlarda, çağın ihtiyacı olan insan tipinin yetiştirilmesine öğretim kurumları ve programları aracılık etmektedir (Arslan, Ercan ve Tekbıyık, 2012). Fen bilimleri alanında geliştirilen öğretim programları da çağın ihtiyacı olan, bilimsel bilgiyi, teknolojiyi anlayabilen ve kullanabilen yani bilimsel okuryazar bireylerin yetiştirilmesinde en önemli araçlardır.

Bu anlayışa paralel olarak, fen bilimleri alanında donanımlı, nitelikli insan yetiştirmek amacıyla öğretim programlarında bilimsel okuryazarlığın tüm boyutlarının dengeli bir biçimde yer alması gerektiği, pek çok araştırmacı tarafından (Boujaoude, 2002; Bağcı Kılıç ve ark., 2008, Chabalengulave

ark., 2008, Cansız ve Türker, 2011; Erdoğan ve Köseoğlu, 2012) vurgulanmıştır. Dolayısıyla fen bilimleri öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık boyutlarını ne kadar kapsadığı ve bu programlarda bilimsel okuryazarlık boyutlarının nasıl bir dağılım gösterdiğinin tespit edilmesi ve geliştirilmesi son zamanlarda önemli ve kritik bir araştırma konusu olmuştur.

Öğretim programlarında bilimsel okuryazarlık boyutlarının incelendiği ilk çalışmalardan biri Boujaude (2002), tarafından yapılmış olan ve Chiappetta ve ark. (1991, 1993) tarafından oluşturulan bilimsel okuryazarlık boyutlarının bulunduğu teorik çerçeveyi kullanarak Lübnan fen öğretim programını analiz ettiği çalışmadır. Bu çalışmanın amacı; öğretim programının bilimsel okuryazar bireyler hazırlayıp hazırlamayacağını öğrenmek, Lübnan fen öğretim programının bilimsel okuryazarlık boyutlarını yansıtıp yansıtmadığını belirlemek ve ayrıca boyutlar arasında dengeli bir dağılımın olup olmadığını araştırmaktır. Chiappetta ve ark. (1991, 1993) tarafından oluşturulan teorik çerçeveye bakıldığında bilimsel okuryazarlığı kazandırabilmeye yönelik önerilen dört boyut: bilgi birikimi olarak bilim, bilimin araştırma doğası, düşünmenin bir yolu olarak bilim ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi şeklindedir. Bu çalışmada öğretim programı iki bölüm halinde incelemiş olup bunlar genel hedefler ve etkinlikler kısımlarıdır. Sonuç olarak fen öğretim programının genel hedefler bölümünün çoğunlukla bilimsel okuryazarlığın birinci boyutu olan bilgi birikimi olarak bilim üzerinde odaklandığı belirlenmiştir. Ayrıca bilimin araştırma doğası etkinlik bölümünde en çok vurgulanan boyut olmuştur. Düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutunun ise diğer boyutlara oranla oldukça zayıf kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak öğretim programının bilimsel okuryazar birey yetiştirmek için bilimsel okuryazarlık boyutlarını dengeli bir şekilde yansıtmadığı ve yetersiz kaldığı ortaya çıkarılmıştır.

Benzer şekilde Chabalengula ve ark. nın (2008) yaptıkları çalışmada Zambiya Ulusal Lise Öğretim Programında bilimsel okuryazarlık boyutlarının kapsamını ortaya koymaya çalışmışlardır. Bu amaçla çalışmada 2003-2004 yıllarında kullanılan biyoloji ders kitapları, biyoloji öğretim programı ve biyoloji sınav kağıtları kullanılmıştır. Bu dokümanlar yine Chiappetta ve ark. (1991, 1993) tarafından geliştirilen teorik ve analitik çerçeve kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar biyoloji ders kitaplarında ve ders içeriklerinde bilgi birikimi olarak bilim boyutunun yüksek oranda vurgulandığını göstermektedir. Bilim-teknoloji-toplum etkileşimi en az vurgulanan boyut olmuştur. Biyoloji öğretim programı ve biyoloji sınav kağıtlarında ise bilgi birikimi olarak bilim ve düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutları yoğun olarak vurgulanmıştır. Benzer şekilde programın bu kısmında bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutu yeterli vurguya sahip değildir. Sonuç olarak Zambiya biyoloji ders kitapları, öğretim programları ve sınav kağıtlarının bilimsel okuryazarlığın boyutlarını dengeli bir şekilde yansıtmadığı; öğretim programında eksikliklerin olduğu, öğretimin genel hedeflerin bilimsel okuryazarlık açısından yeterli olmadığı ve tutarsızlık gösterdiği saptanmıştır.

Benzer çalışmalar son yıllarda ülkemizde de yapılmıştır. Ülkemiz öğretim programlarına ilişkin yapılan çalışmalardan biri Bağcı Kılıç ve ark. (2008) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmacılar MEB tarafından yayınlanan 2004 yılı 4-8.sınıflar Fen ve Teknoloji öğretim programını bilimsel okuryazarlığın değişik boyutları açısından ve bilimsel süreç becerileri yönünden analiz etmişlerdir. Çalışmanın amacı; öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık boyutlarına dengeli bir şekilde değinip değinmediğini ortaya çıkarmaktır. Öğretim programında yer alan bütün kazanımlar ve önerilen etkinlikler Chiappetta ve ark. (1991, 1993) tarafından geliştirilen bilimsel okuryazarlığın dört boyutu

kapsamında değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, öğretim programında en fazla bilimin araştırma doğası ve bilgi birikimi olarak bilim boyutunun vurgulandığı gözlenmiştir. Düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutuna ise daha az değinildiği ifade edilmiştir. Benzer şekilde bilimsel okuryazarlık boyutlarının programda dengeli bir şekilde dağılmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.

Yine ülkemizde öğretim programlarına ilişkin yapılan bir diğer çalışmada Cansız ve Türker (2011), MEB 2004 Yılı Fen ve Teknoloji Öğretim Programını incelemişlerdir. Araştırmanın amacı, 6 ve 7. sınıf fen ve teknoloji öğretim programının bilimsel okuryazarlık boyutlarını dengeli bir şekilde yansıtmayı yansıtmadığını araştırmaktır. Çalışmada öğretim programındaki genel hedefler ve etkinlikler kısmı analiz edilmiştir. Elde edilen sonuçlar; 6. ve 7. Sınıf öğretim programında genel olarak yüksek oranda bilgi birikimi olarak bilim boyutunun ağırlıkta olduğunu, düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutunun ise %0-4 oranla en az vurgulanan boyut olduğunu ortaya koymuştur. Etkinlik bölümünde ise önemli bir oranda bilimin araştırma doğası boyutu ağır basarken düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutu ise yetersiz seviyede kaldığı tespit edilmiştir.

Erdoğan ve Köseoğlu (2012), yaptıkları çalışmada 2008-2009 eğitim öğretim yılında uygulanan 9. sınıf fizik, kimya ve biyoloji öğretim programlarını incelemişlerdir. Araştırmanın amacı; 9. sınıf fizik, kimya, biyoloji dersi öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık boyutlarını ne oranda kapsadığını ve bu boyutların dengesini analiz etmektir. Yapılan bu çalışmada yine Chiappetta ve ark. (1991, 1993) tarafından geliştirilen teorik çerçeve kullanılmıştır. Analiz sonucunda; kimya öğretim programında bilgi birikimi olarak bilim, fizik ve biyoloji öğretim programında ise bilimin araştırma doğasının fazla vurgulandığı görülmüştür. Her üç öğretim programında da düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutu yeterince vurgulanmamıştır. Genel olarak elde edilen sonuç ise öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık boyutlarını dengeli bir şekilde yansıtmadığıdır.

Yukarıda yer alan kısa literatür özeti hem uluslararası hem de ulusal alanda öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık açısından incelenmesinin son zamanlarda araştırmacıların ilgisini çeken bir konu olduğunu göstermektedir. Ancak yapılan çalışmalar genelde ilköğretim fen ve teknoloji dersi ya da sadece 9. sınıf düzeyi ile sınırlı kalmış, ortaöğretimin farklı branşlarını içeren ve karşılaştırma yapan çalışmalar yapılmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada daha geniş kapsamlı olarak fizik, kimya ve biyoloji dersinin 9, 10, 11 ve 12. sınıf öğretim programlarında bilimsel okuryazarlık boyutlarına ne kadar yer verildiği bu boyutların dağılım dengesinin incelenmesi hedeflenmiştir. Bu hedefler göz önüne alınarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. 2017 fizik dersi öğretim programının her bir sınıf kademesine göre bilimsel okuryazarlık boyutları ne düzeydedir?
2. 2017 kimya dersi öğretim programının her bir sınıf kademesine göre bilimsel okuryazarlık boyutları ne düzeydedir?
3. 2017 biyoloji dersi öğretim programının her bir sınıf kademesine göre bilimsel okuryazarlık boyutları ne düzeydedir?
4. Fizik, kimya ve biyoloji dersleri öğretim programları karşılaştırıldığında bilimsel okuryazarlık boyutları ne düzeydedir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışmada MEB ortaöğretim 9, 10, 11, 12. sınıf fizik, kimya, biyoloji öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık boyutları nitel araştırma yaklaşımı ile incelenmiştir. Çalışmada desen olarak nitel araştırma modellerinden biri olan doküman analizi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin belirli norm veya sisteme göre kodlayıp analiz etme işlemini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2016; Çepni, 2014). Bu tür analiz, herhangi bir yazılı metnin ya da belgenin (gözlem, görüşme, resmi ya da kişisel belge, gazete vb.) içeriğinin incelenmesi ve sayısal ya da istatistiksel olarak ortaya konulmasında kullanılan bir analiz çeşididir (Ekiz, 2009).

Çalışma Grubu

Çalışmanın amacına uygun olarak Millî Eğitim Bakanlığının 2017-2018 eğitim-öğretim yılında ortaöğretim kurumları için yayımladığı 9, 10, 11 ve 12. sınıf fizik, kimya, biyoloji öğretim programları incelenmiştir. Bu çalışmada kullanılan MEB fizik, kimya ve biyoloji dersi öğretim programlarının sahip olduğu bazı özellikler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. 2017 Yılında Yayınlanan Biyoloji, Fizik ve Kimya Öğretim Programı, Sınıf Düzeyi ve Ünitelere göre Toplam Kazanım ve Kazanım Açıklamaları Sayısı

Öğretim Programı	Sınıf Düzeyi	Yer Alan Üniteler	Toplam Kazanım ve Kazanım Açıklaması Sayısı
Biyoloji	9	Yaşam Bilimi Biyoloji, Hücre, Canlılar Dünyası	58
	10	Hücre Bölünmeleri, Kalıtımın Genel İlkeleri, Ekosistem Ekolojisi	59
	11	İnsan Fizyolojisi, Komünite ve Popülasyon Ekolojisi	89
	12	Genden Proteine, Canlılarda Enerji Dönüşümü, Bitki Biyolojisi, Canlılar ve Çevre	77
Fizik	9	Fizik bilimine Giriş, Madde ve özellikleri, Hareket ve Kuvvet, Enerji, Isı ve Sıcaklık, Elektrostatik	131
	10	Elektrik ve Manyetizma, Basınç ve kaldırma Kuvveti, Dalgalar, Optik	117
	11	Kuvvet ve Hareket, Elektrik ve Manyetizma	138
	12	Çembersel hareket, Basit Harmonik Hareket, Dalga mekaniği, Atom Fizikine Giriş, Modern Fizik, Fizik’in Teknolojideki Uygulamaları	139
Kimya	9	Kimya Bilimi, Atom ve Periyodik Sistem, Kimyasal Türler Arası Etkileşimler, Maddenin Halleri, Doğa ve Kimya	94
	10	Kimyanın Temel Kanunları, Karışımlar, Asitler, Bazlar ve Tuzlar, Kimya Her Yerde	91
	11	Modern Atom Teorisi, Gazlar, Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük, Kimyasal tepkimelerde Enerji, Kimyasal tepkimelerde Hız, Kimyasal Tepkimelerde Denge	117
	12	Kimya ve Elektrik, Karbon Kimyasına Giriş, Organik Bileşikler, Enerji Kaynakları	94
Toplam			1204

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada, ülkemizde 2017-2018 eğitim öğretim yılında kullanılan MEB ortaöğretim 9, 10, 11, 12. sınıf fizik, kimya, biyoloji dersi öğretim programlarında yer alan kazanım ve kazanım açıklamaları analiz edilmiştir. Programların analizinde, bilimsel okuryazarlığı dört boyut altında ele alan Chiappetta ve ark. (1991, 1993) tarafından geliştirilen, çeşitli araştırmacıların katkısı ile (Chiappetta, Ganesh, Lee ve Phillips, 2006) son haline getirilmiş olan ve Tablo 2’de sunulmuş olan çerçeve kullanılmıştır. Öğretim programlarındaki analiz birimleri, kazanım ve kazanım açıklamalarıdır.

Tablo 2. Analizde Kullanılan Teorik Çerçevedeki Bilimsel Okuryazarlık Boyutları

Boyut 1: Bilgi Birikimi Olarak Bilim (Bilgi)	Boyut 2: Bilimin Araştırma Doğası (Sorgulayıcı-araştırma)
A. Olayları, kavramları, ilkeleri ve kanunları sunar; B. Hipotez, teori ve modelleri sunar; C. Öğrencilerden bilgiyi hatırlamasını ister, D. Bilimsel bilginin güvenilirliği ve değişkenliğini fark eder, E. Bilimsel bilginin statüsünü inceler.	A. Öğrencilerden materyaller kullanarak bir soruyu cevap bulmalarını ister, B. Öğrencilerden tabloları, grafikleri kullanarak bir soruya cevap bulmalarını ister, C. Öğrencinin bir hesaplama yapmasını ister, D. Öğrencinin neden-sonuç bulmasını ister, E. Öğrencilerin düşünce deneyleri yapmalarını ister, F. Öğrencinin bilgiyi araştırmasını ister, G. Öğrencinin bilimsel gözlem ve çıkarımları kullanmasını ister, H. Öğrencinin verileri ve analizleri yorumlamasını ister.
Boyut 3: Düşünmenin Bir Yolu Olarak Bilim (Bilimin doğası)	Boyut 4: Bilim-Teknoloji-Toplum Etkileşimi
A. Bilim adamlarının nasıl deney yaptığını tanımlar, B. Bir fikrin tarihi gelişimini gösterir, C. Bilimin objektifliğine ve deneysel doğasına vurgu yapar, D. Varsayımların kullanımını gösterir, E. Tümevarımsal ve tümdengelimsel düşünme yoluyla bilimin nasıl ilerlediğini gösterir, F. Neden ve sonuç ilişkisini verir, G. Delil ve ispatların kullanılmasını ister, H. Bilimin nasıl kendi kendini inceleyerek düzenleyen bir disiplin olduğunu gösterir, I. Şüpheli ve eleştirel olmaya vurgu yapar, J. İnsanın hayal gücüne ve yaratıcılığına vurgu yapar, K. Bilim insanlarının özelliklerini vurgular, L. Doğal dünyayı anlamının çeşitli yollarını sunar.	A. Toplum için bilim ve teknolojinin yararlarını anlatır, B. Toplumda bilim ve teknolojinin negatif etkilerini vurgular, C. Bilim ve teknoloji ile ilgili sosyobilimsel konuları tartışır, D. Bilimsel ve teknolojik alanlardaki meslekleri ve kariyerleri gösterir, E. Çeşitliliğin katkısını tartışır, F. Bilime toplum ve kültürün etkisini tartışır, G. Bilimde kamu ve akran işbirliği yapar, H. Bilimin sınırlılıklarını açıklar, I. Bilimde etik meselesini tartışır.

Bu çerçevede yer verilen bilimsel okuryazarlığın dört boyutu şu şekilde özetlenebilir:

Boyut 1: Bilgi birikimi olarak bilim: Tablo 2’de görüldüğü gibi bu boyutun alt boyutları göz önüne alındığında gerçekler, kavramlar, kanunlar, ilkeler, bilim adamları tarafından kullanılan mevcut hipotezler yoğunluk kazanmaktadır. Kısacası programlarda incelenen kazanım ve kazanım

açıklamalarında, tanım ve açıklama olarak verilen tüm ifadeler bilgi birikimi olarak bilim boyutunun hedefi kapsamındadır.

Boyut 2: Bilimin Araştırma Doğası: Bu boyut kapsamında yer alan alt boyutlar öğrenciden gözlem yapma, deney ve tanımlama, bir formülü kullanarak problem çözüme, bir grafik ya da tabloyu kullanarak bir soruya cevap bulma, hesaplamalar yapma, sebep-sonuç ilişkisini bilme, sınıflandırma ve organize etme, hipotez kurup test etme becerileri beklenir. Belli bir bilginin doğrudan öğrenciye sunulmasından ziyade öğrencinin düşünmesini, daha önceden öğrendiği bilgileri ya da kavramları sınıflandırmasını, kendi zihninde organize etmesini ya da kendi başına araştırmaya yönelten, sorgulamasını amaçlayan ifadeler bu boyut kapsamında değerlendirilmiştir. Bu boyutun alt boyutlarının hedefi; öğrencinin daha çok araştırması, bir şeyler yapması ya da düşünmesidir.

Boyut 3: Düşünmenin Bir Yolu olarak Bilim: Bu boyutun alt boyutlarının hedefinde öğrencinin bir bilim adamının nasıl deney yaptığını tanımlaması, bir düşüncenin tarihsel gelişimini gösterebilmesi, bilimin deneysel doğası ve objektifliğini vurgulaması, varsayımları kullanması, tümevarımsal ve tümdengelsel muhakemeler ile bilimin nasıl işlediğini göstermesi, sebep sonuç ilişkisini açıklaması, delil ve kanıtları tartışması, bilimin nasıl kendi kendini denetleme eğiliminde olan bir disiplin olduğunu ortaya koyması beklenmektedir. Bu boyutun alt boyutlarının genel hedefi bilimin amacının öğrencinin bir bilim adamının bilgi üretirken yürüttüğü süreci anlamasını, bilimin doğası ile ilgili anlayış geliştirmesini, muhkeme yapmasını ve iyice düşünmesini yansıtmaktır. Kısacası, bilimin doğası ve bilimsel sürecin nasıl işlediğini anlamasıdır.

Boyut 4: Bilim-teknoloji-toplum etkileşimi: Bu boyut kapsamında yer alan alt boyutların hedefi; öğrencinin bilimin topluma faydalarını, bilimin toplum üzerindeki negatif etkilerini, bilime ilişkin sosyal meseleleri, bilimsel ve teknolojik alandaki kariyerleri ve meslekleri bilmesi, bilime toplum ve kültürün etkisini tartışması, bilimin sınırlılıklarını ve etik meseleleri tartışmasıdır. Bu boyutta yer alan alt boyutların çoğunluğu öğrencinin duyuşsal becerilerini geliştirmesini hedeflemektedir. Bilime, öğretmene, kendisine, teknolojiye, topluma karşı olumlu tutum geliştirmesi ve kararlar alabilmesini yansıtmaktadır.

Verilerin Analizi

Veri analizinin birinci aşamasında analiz edilecek birimleri tespit etmek amacıyla 9, 10, 11, 12. sınıf fizik, kimya, biyoloji dersi öğretim programlarındaki tüm bölümler dikkatle incelenmiştir. Çalışmanın amacına uygun olarak programların giriş kısımlarında yer alan açıklamalar analiz dışında tutulmuş, analiz birimi olarak sadece kazanım ve kazanım açıklamaları kullanılmasına karar verilmiştir. Bu aşamada ayrıca kazanım açıklamaları arasında öğretmene sadece uyarı niteliğinde olup ‘‘değnilmez, verilmez, girilmez’’ şeklinde yer alan ifadelerin değerlendirme dışında tutulmasına karar verilmiştir. Bunlara örnek olarak

- Biyoloji öğretim programı; 12.2.2.2.a. *Klorofil a ve klorofil b'nin yapısı verilmez.*
- Kimya öğretim programı; 9.2.3.3.b. *Kovalent, iyonik, metalik, van der Waals yarıçap tanımlarına girilmez.*
- Fizik öğretim programı; 11.2.5.4.b. *RLC devre işlemlerine girilmez.*

verilebilir. Bu aşamanın sonucunda tüm programlarda analiz edilecek kazanım ve kazanım açıklamaları tespit edilmiştir.

Analizin ikinci aşamasını *birlikte kodlama* oluşturmuş ve bu aşamada analizde kodlamayı yapacak iki araştırmacı Biyoloji Dersi Öğretim Programında yer alan ilk ünitenin kodlamasını birlikte yapmıştır. Bu aşamada amaç, ortak bir anlayış geliştirerek araştırmacılar arasındaki farkın en aza indirilmesini sağlamaktır. Karar verme sürecinde kazanımda belirtilen ifade okunmuş, kazanımın öğrencide bilimsel okuryazarlığın hangi boyut ve alt boyutunu geliştirmeyi hedeflediğine karar verilmiştir.

Bu ilkeler ışığında başlayan üçüncü aşamada kazanımlar ve kazanım açıklamalarının analizleri iki araştırmacı (kodlayıcı) tarafından bağımsız olarak yapılmıştır. Bağımsız yapılan analizler sonucunda kodlayıcılar arasındaki güvenilirliğin belirlenmesi için Cohen Kappa katsayısı hesaplanmış ve 0,88 olarak belirlenmiştir.

Son aşamada üzerine uzlaşma sağlanamayan kazanım ve kazanım açıklamaları iki araştırmacı tarafından tekrar birlikte incelenmiş ve bir uzlaşmaya varıncaya kadar ikna süreci devam etmiştir.

Okuyucunun yapılan kodlamayı daha iyi anlayabilmesi için, analitik çatı olarak kullanılan değerlendirme ölçeğinde yer alan her bilimsel okuryazarlık boyut ve alt boyutuna örnek teşkil eden kazanım ve kazanım açıklamalarından bir kısmı aşağıda açıklanmış bir kısmı ise Tablo 3'te sınıflandırılmıştır.

Boyut 1: Bilgi birikimi olarak bilime örnek teşkil eden kazanım;

“Eylemsizlik momenti kavramını açıklar.” ifadesinde öğrenciden bir tanım yapması beklenir. Öğrencinin çok fazla düşünme ve yorumlama süreçlerini kullanmasını gerektirmeden hatırlama düzeyinde cevap bulması istenmektedir. Bu nedenle Boyut 1'in C alt boyutu kapsamında değerlendirilmiştir.

Boyut 2: Bilimin araştırma doğasına örnek teşkil eden kazanım;

“Öğrencilerin besinlerdeki karbonhidrat, yağ ve proteinin varlığını tespit edebilecek deneyler yapmaları sağlanır.” Bu ifadede öğrencinin deney yaparak bilimsel gözlem yapması ve buna bağlı olarak çıkarımlarda bulunması hedeflenmektedir. Bu tür etkinliklerde öğrencinin araştırma yolu ile süreci yorumlaması beklenmektedir. Dolayısıyla G alt boyutu kapsamında kodlanmıştır.

Boyut 3: Düşünmenin bir yolu olarak bilime örnek teşkil eden kazanım;

“Öğrencilerin besinlerdeki karbonhidrat, yağ ve proteinin varlığını tespit edebilecek deneyler yapmaları sağlanır.” Bu ifadede öğrencinin deney yaparak bilimsel gözlem yapması ve buna bağlı olarak çıkarımlarda bulunması hedeflenmektedir. Bu tür etkinliklerde öğrencinin araştırma yolu ile süreci yorumlaması beklenmektedir. Dolayısıyla G alt boyutu kapsamında kodlanmıştır.

Boyut 4: Bilim-teknoloji-toplum etkileşimine örnek teşkil eden kazanım;

“Nükleer enerji kullanımını bilim, toplum, teknoloji, çevre ve ekonomi açısından değerlendirir.” Öğrencinin konu hakkında fikirlerini ortaya koyması, teknoloji-toplum ve bilim arasındaki etkileşimi anlaması, neden-sonuç ilişkisi kurarak toplum açısından fayda-zarar ilişkisini değerlendirmesi beklenir. Bilimle ilgili bu sosyal meseleler hakkında öğrencinin fikir yürütmesi hedeflendiğinden Boyut 4'ün C alt boyutu kapsamında değerlendirilmiştir.

Tablo 3. Bilimsel Okuryazarlık Boyut ve Alt Boyutuna Örnek Teşkil Eden Kazanım ve Kazanım Açıklamaları

Boyut	Alt Boyut Kodu	Fizik (FÖP), Kimya (KÖP) ve Biyoloji (BÖP) öğretim programlarında Yer Alan Örnek Kazanım ve Kazanım Açıklamaları
Bilgi Birikimi Olarak Bilim	A	10.3.1.1. Titreşim, dalga hareketi, dalga boyu, periyot, frekans, hız ve genlik kavramlarını açıklar. (FÖP)
	B	9.2.1.1. Dalton, Thomson, Rutherford ve Bohr atom modellerini açıklar. (KÖP)
	C	10.3.1.4. (a) Azot, karbon ve su döngüleri hatırlatılır. (BÖP)
	D	9.1.1.1. (d) Bilimsel bilginin değişebilir yapısı ve değişiminde etkili olan nedenler üzerinde durulur. (BÖP)
	E	9.1.1.1. (f) Teori ve kanun örneklerle açıklanır. (BÖP)
Bilimin Araştırma Doğası	A	12.3.1.1. (a) Kök, gövde, yaprak kesitlerinde başlıca dokuların incelenmesi sağlanır ve bunların görevleri açıklanır. (BÖP)
	B	9.4.4.3. (b) Örnek bir saf maddenin hal değişim grafiğinin çizdirilmesi ve yorumlanması sağlanır. (KÖP)
	C	10.1.2.1. (c) Elektrik devrelerinde eşdeğer direnç, direnç, potansiyel farkı ve elektrik akımı ile ilgili hesaplamalar yapılması sağlanır. (FÖP)
	D	10.3.1.4. Madde döngüleri ve hayatın sürdürülebilirliği arasında ilişki kurar. (BÖP)
	E	10.3.2.3. Ülkemizde ve dünyada çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik çözüm önerilerinde bulunur. (BÖP)
	F	10.2.1.2. (d) Tansiyonun damarlardaki kan basıncı olduğu vurgulanarak öğrencilerin tansiyon aletinin çalışma prensibini araştırmaları sağlanır. (FÖP)
	G	12.1.5.2. suyun elektrolizi ile hidrojen ve oksijen eldesi deneyi yaptırılır. (KÖP)
	H	12.1.5.1. (ç) Öğrencilerin Faraday bağıntısını elektronik tablola programı kullanarak kurgulamaları, değerleri değiştirerek gerçekleşen değişiklikleri gözlemlenmeleri ve yorumlamaları sağlanır. (KÖP)
Düşünmenin Bir Yolu Olarak Bilim	A	12.5.1. (a) Michelson-Morley deneyinin yapılış aşamaları üzerinde durulur. (FÖP)
	B	12.1.1.1. Organik bileşik kavramının tarihsel gelişimi açıklanır. (KÖP)
	C	9.1.1.1. (b) Bilimsel bilginin gözlem, çıkarım ve deneysel delillere dayalı olduğu vurgulanır ve paradigma kavramına değinilir. (BÖP)
	D	11.2.3.1. (b) Kinetik teorisinin temel varsayımları kullanılarak Graham Difüzyon ve Efüzyon Yasası türetilir. (KÖP)
	E	Hiç kodlanmadı.
	F	10.3.1.1. Ekosistemde oluşabilecek herhangi bir değişikliğin sistemdeki olası sonuçları üzerinde durulur. (BÖP)
	G	Hiç kodlanmadı.
	H	Hiç kodlanmadı.
	I	Hiç kodlanmadı.
	J	Hiç kodlanmadı.
	K	12.1.1.4. (b) DNA replikasyonu ile Aziz Sancar'ın çalışmaları ilişkilendirilir. Aziz Sancar'ın hayat hikayesinden alıntılara yer verilerek vatanseverliği vurgulanır. (BÖP)
	L	9.1.1.1. (e) Bilimde kullanılan yöntemlerin çeşitliliği üzerinde durulur. (BÖP)

Boyut	Alt Boyut Kodu	Fizik (FÖP), Kimya (KÖP) ve Biyoloji (BÖP) öğretim programlarında Yer Alan Örnek Kazanım ve Kazanım Açıklamaları	
Bilim-Teknoloji-Toplum Etkileşimi	A	10.4.1.3. Polimer, kağıt, cam ve meta malzemelerin geri dönüşümünün ülke ekonomisine katkısını açıklar. (KÖP)	
	B	10.3.2.3. (c) Çevreye küresel boyutta zarar veren üretim ve tüketim faaliyetlerinin tartışılması sağlanır. (BÖP)	
	C	10.3.3.1. (b) Gelecek nesillere yaşanabilir sağlıklı bir dünya emanet edebilmek için doğal kaynakların israf edilmemesi gerekliliği vurgulanır.	
	D	9.1.2.1. (c) Kimya alanı ile ilgili kimya mühendisliği, metalurji mühendisliği, eczacı, kimyager, kimya öğretmenliği meslekleri tanıtılır. (KÖP)	
	E	Hiç kodlanmadı.	
	F	9.5.2.2. (a) Atmosferin, canlılar için taşıdığı hayati önem vurgulanarak tüketim maddelerini seçerken ve kullanırken canlılara ve çevreye karşı duyarlı olmanın gerekliliği vurgulanır. (KÖP)	
	G	9.5.2.2. (c) Çevre temizliği konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla öğrencilerin, grup arkadaşlarıyla birlikte kampanya veya etkinlik önerileri geliştirmeleri sağlanır(KÖP)	
	H	Hiç kodlanmadı.	
	I	12.1.2.4. (c) Biyogüvenlik ve biyoetik konularının tartışılması sağlanır. (BÖP) 9.1.4.1. (b) Bilisel çalışmalarda etik ilkelere uymanın önemi vurgulanır. (FÖP)	

Bulgular

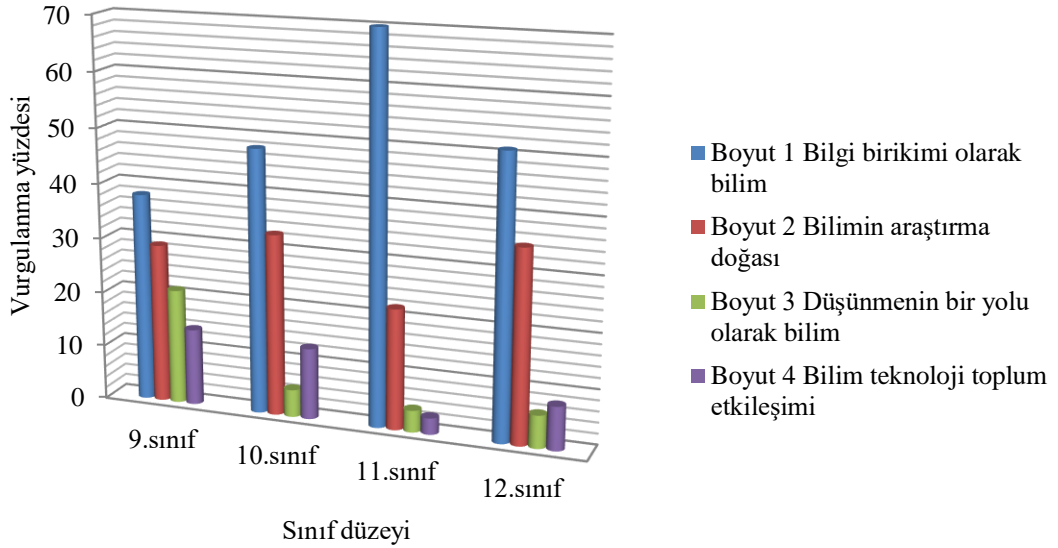
Biyoloji Dersi Öğretim Programının Bilimsel Okuryazarlık Boyutları Açısından Analizi

Biyoloji öğretim programında yer alan toplam kazanım ve kazanım açıklamalarının bilimsel okuryazarlık boyutlarını bulundurma sayıları ve yüzdeleri Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. *Biyoloji Öğretim Programı 9, 10, 11 ve 12. Sınıf Kademesindeki Kazanım ve Kazanım Açıklamalarının Bilimsel Okuryazarlık Boyutlarını Bulundurma Sayıları ve Yüzdeleri*

Boyut	9. sınıf		10. sınıf		11. sınıf		12. sınıf		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Ort %
Bilgi birikimi olarak bilim	22	38	29	48	62	70	39	51	152	53
Bilimin araştırma doğası	17	29	20	33	20	22	27	35	84	29
Düşünmenin bir yolu olarak bilim	12	21	3	5	4	4	5	6	24	8
Bilim-teknoloji-toplum etkileşimi	8	14	8	13	3	3	6	8	25	9
Toplam	58	100	60	100	89	100	77	100	285	100

9, 10, 11 ve 12. sınıf Biyoloji öğretim programında toplam 285 kazanım ve kazanım açıklaması analiz edilmiştir. Değerlendirilen kazanım ve açıklamaların %53'ünde bilgi birikimi olarak bilim, %29'unda bilimin araştırma doğası, %8'inde düşünmenin bir yolu olarak bilim ve son olarak %9'unda bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutlarına vurgu yapılmıştır. Tablo 4'te görüldüğü gibi biyoloji dersi 9. sınıf öğretim programında toplam 58 kazanım ve açıklaması vardır. Yer alan kazanım ve açıklamalarında; 22 (%38) bilgi birikimi olarak bilim, 17 (%29) bilimin araştırma doğası, 12 (%21) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve 8 kez (%14) bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutlarına vurgu yapılmıştır. Biyoloji dersi 10. sınıf öğretim programında 60 kazanım yer almaktadır. Bilgi birikimi olarak bilim boyutuna 29 (%48), bilimin araştırma doğası boyutuna 20 (%33), düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutuna 3 (%5) ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutuna 8 (%13) kez vurgu yapılmıştır. Biyoloji dersi 11. sınıf biyoloji öğretim programında toplam 89 kazanım ve açıklaması bulunmaktadır. 62 (%70) bilgi birikimi olarak bilim, 20 (%22) bilimin araştırma doğası, 4 (%4) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve 3 (%3) kez bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutları vurgulanmıştır. Biyoloji dersi 12. Sınıf ünitelerinde ise toplam 77 kazanım ve açıklaması yer almaktadır. Bu kazanım ve açıklamaların 39'unda (%51) bilgi birikimi olarak bilim, 27'sinde (%35) bilimin araştırma doğası, 5'inde (%6) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve 6'sında (%8) bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutu vurgulanmıştır.



Grafik 1. *Biyoloji Öğretim Programının Bilimsel Okuryazarlık Boyutlarını Sınıf Düzeylerine Göre Bulundurma Yüzdeleri*

Lise 9, 10, 11 ve 12. sınıf biyoloji öğretim programında yer alan kazanım ve kazanım açıklamalarının bilimsel okuryazarlık boyutlarını bulundurma yüzdeleri, sınıf düzeyleri arasında karşılaştırma yapıldığında dengeli bir dağılımın olmadığı görülmektedir (Grafik 1). Genel bir değerlendirme yapıldığında bilgi boyutuna olması gerekenden fazla vurgu yapıldığı, düşünmenin bir yolu olarak bilim ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutlarına ise yeteri kadar vurgu yapılmadığı görülmüştür. 9. sınıf programının diğer sınıflara oranla daha dengeli bir dağılım gösterdiği söylenebilir.

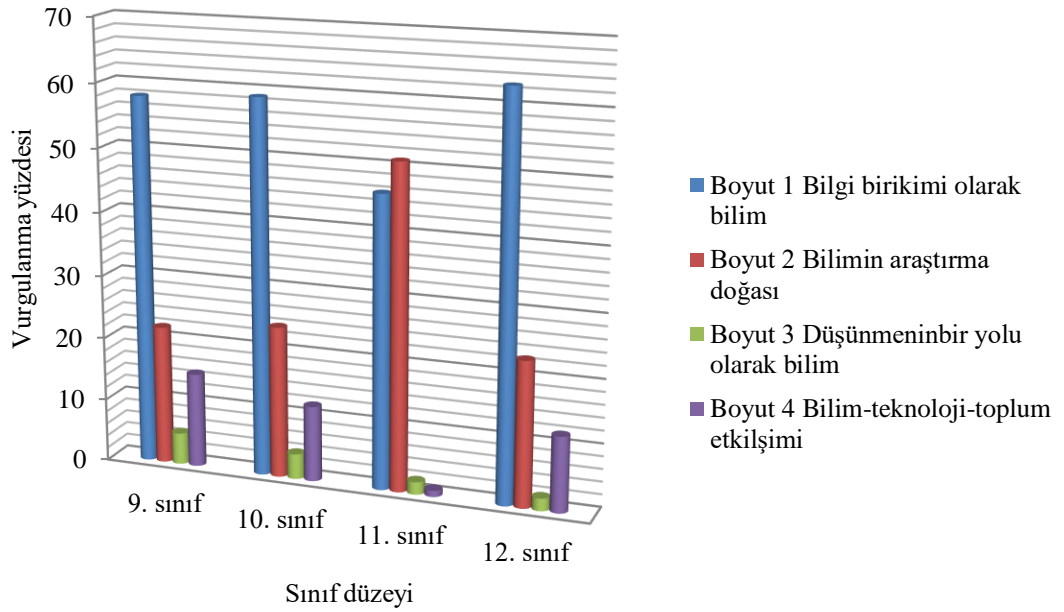
Kimya Dersi Öğretim Programının Bilimsel Okuryazarlık Boyutları Açısından Analizi

Lise 9, 10, 11 ve 12. sınıf düzeyi kimya öğretim programında yer alan kazanım ve kazanım açıklamalarının bilimsel okuryazarlık boyutlarını bulundurma sayıları ve yüzdeleri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. *Kimya Öğretim Programı Lise 9, 10, 11 ve 12. Sınıf Kademesindeki Kazanım ve Kazanım Açıklamalarının Bilimsel Okuryazarlık Boyutlarını Bulundurma Sayıları ve Yüzdeleri*

Boyut	9. sınıf		10. sınıf		11. sınıf		12. sınıf		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Ort %
Bilgi Birikimi Olarak Bilim	56	58	54	59	50	46	62	63	222	56
Bilimin Araştırma Doğası	21	22	22	24	56	51	23	23	122	31
Düşünmenin Bir Yolu Olarak Bilim	5	5	4	4	2	2	2	2	13	3
Bilim-Teknoloji-Toplum Etkileşimi	14	15	11	12	1	1	12	12	38	10
Toplam	96	100	91	100	109	100	99	100	395	100

Lise 9, 10, 11 ve 12. sınıf kimya öğretim programında toplam 395 kazanım ve kazanım açıklaması analiz edilmiştir. Değerlendirilen kazanım ve açıklamaların 222'sinde (%56) bilgi birikimi olarak bilim, 122'sinde (%31) bilimin araştırma doğası, 13'ünde (%31) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve son olarak 38 tanesinde (%10) bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutlarına vurgu yapılmıştır. Tablo5'te görüldüğü gibi 9. sınıf kimya dersi öğretim programında toplam 96 kazanım ve kazanım açıklaması vardır. Yer alan kazanım ve kazanım açıklamalarında 56 (%58) bilgi birikimi olarak bilim, 21 (%22) bilimin araştırma doğası, 5 (%5) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve 14 kez (%15) bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutlarına vurgu yapılmıştır. Kimya dersi 10. sınıf öğretim programında 91 kazanım ve kazanım açıklaması yer almaktadır. Bilgi birikimi olarak bilim boyutuna 54 (%59), bilimin araştırma doğası boyutuna 22 (%24), düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutuna 4 (%4) ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutuna 11 (%12) kez vurgu yapılmıştır. 11. sınıf kimya öğretim programında toplam 109 kazanım ve kazanım açıklaması bulunmaktadır. 50 (%46) bilgi birikimi olarak bilim, 56 (%51) bilimin araştırma doğası, 2 (%2) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve 1 (%1) kez bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutları vurgulanmıştır. Kimya dersi 12. sınıf ünitelerinde ise toplam 99 kazanım ve kazanım açıklaması yer almaktadır. Bu kazanım ve kazanım açıklamaların 62'sinde (%63) bilgi birikimi olarak bilim, 23'ünde (%23) bilimin araştırma doğası, 2'sinde (%2) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve 12'sinde (%12) bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutu vurgulanmıştır.



Grafik 2. Kimya Öğretim Programının Bilimsel Okuryazarlık Boyutlarını Sınıf Düzeylerine Göre Bulundurma Yüzdeleri

Yapılan analize göre kimya dersi öğretim programında bilimsel okuryazarlık boyutları hiçbir sınıf seviyesinde dengeli bir dağılım göstermemektedir (Grafik 2). Grafik 2'de de görüldüğü gibi tüm sınıf seviyelerinde en çok vurgulanan bilgi birikimi olarak bilim boyutudur. Kazanımlara en fazla yansıtılan ikinci boyut ise bilimin araştırma doğası boyutudur. Düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutu yeterli düzeyde vurgulanmamış olup diğer boyutlara oranla zayıf kalmıştır.

Fizik Dersi Öğretim Programının Bilimsel Okuryazarlık Boyutları Açısından Analizi

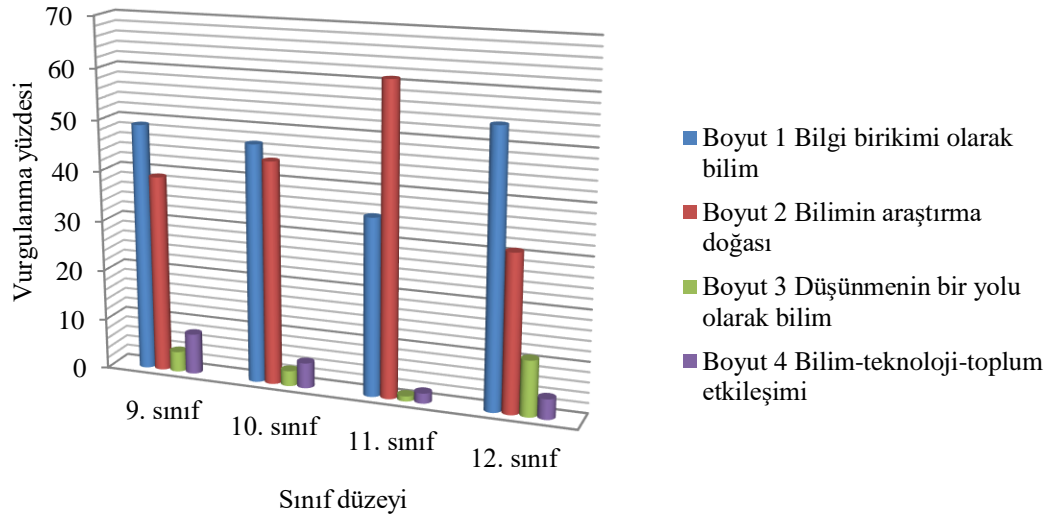
Fizik öğretim programı lise 9, 10, 11 ve 12. sınıf düzeyinde yer alan kazanım ve kazanım açıklamalarının bilimsel okuryazarlık boyutlarını bulundurma sayıları ve yüzdeleri Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Fizik Öğretim Programı Lise 9, 10, 11 ve 12. Sınıf Kademesindeki Kazanım ve Kazanım Açıklamalarının Bilimsel Okuryazarlık Boyutlarını Bulundurma Sayıları ve Yüzdeleri

Boyut	9. sınıf		10. sınıf		11. sınıf		12. sınıf		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Ort %
Bilgi Birikimi Olarak Bilim	60	49	55	47	49	35	75	54	239	46
Bilimin Araştırma Doğası	47	39	52	44	84	61	43	31	226	44
Düşünmenin Bir Yolu Olarak Bilim	5	4	4	3	2	1	15	11	26	5
Bilim-Teknoloji-Toplum Etkileşimi	10	8	6	5	3	2	6	4	25	5
Toplam	122	100	117	100	138	100	139	100	516	100

Lise 9, 10, 11 ve 12. sınıf fizik öğretim programında toplam 516 kazanım ve kazanım açıklaması analiz edilmiştir. Değerlendirilen kazanım ve açıklamaların 239'unda (%46) bilgi birikimi olarak bilim, 226'sında (%44) bilimin araştırma doğası, 26'sında (%5) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve son olarak 25 tanesinde (%5) bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutlarına vurgu yapılmıştır.

Tablo 6'da görüldüğü gibi 9. sınıf fizik dersi öğretim programında toplam 122 kazanım ve kazanım açıklaması vardır. Yer alan kazanım ve kazanım açıklamalarında 60 (%49) bilgi birikimi olarak bilim, 47 (%39) bilimin araştırma doğası, 5 (%4) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve 10 kez (%8) bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutlarına vurgu yapılmıştır. 10. sınıf fizik dersi öğretim programında 117 kazanım ve kazanım açıklaması yer almaktadır. Bilgi birikimi olarak bilim boyutuna 55 (%47), bilimin araştırma doğası boyutuna 52 (%44), düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutuna 4 (%3) ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutuna 6 (%5) kez vurgu yapılmıştır. 11. sınıf fizik dersi öğretim programında toplam 138 kazanım ve kazanım açıklaması bulunmaktadır. 49 (%35) bilgi birikimi olarak bilim, 84 (%61) bilimin araştırma doğası, 2 (%1) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve 3 (%2) kez bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutları vurgulanmıştır. Fizik öğretim programı 12. sınıf ünitelerinde ise toplam 139 kazanım ve kazanım açıklaması yer almaktadır. Bu kazanım ve kazanım açıklamaların 75'inde (%54) bilgi birikimi olarak bilim, 43'ünde (%31) bilimin araştırma doğası, 15 tanesinde (%11) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve 6 tanesinde (%4) bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutu vurgulanmıştır.



Grafik 3. Fizik Öğretim Programının Bilimsel Okuryazarlık Boyutlarını Sınıf Düzeylerine Göre Bulundurma Yüzdeleri

Fizik öğretim programı lise 9, 10, 11 ve 12. sınıf kademelerinde yer alan kazanım ve kazanım açıklamalarının bilimsel okuryazarlık boyutları yönünden analiz edildiğinde Grafik 3'te de verildiği gibi en fazla bilgi birikimi olarak bilim ve bilimin araştırma doğası boyutları vurgulanmıştır. Bu iki boyut bütün sınıf düzeylerinde %30 ve üzerinde yansıtılmıştır. Düşünmenin bir yolu olarak bilim ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutlarının ise yansıtılma oranı %10'un üzerine çıkamamıştır. Bu durumda hiçbir sınıf seviyesinde dengeli bir dağılım bulunmadığı söylenebilir.

9, 10, 11 ve 12. Sınıf Fizik, Kimya, Biyoloji Öğretim Programlarının Bilimsel Okuryazarlık Boyutları Açısından Karşılaştırılması

Fizik, kimya ve biyoloji dersi öğretim programlarının 9, 10, 11 ve 12. Sınıf düzeyine göre bilimsel okuryazarlık boyutlarını bulundurma oranları Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. 9, 10, 11 ve 12. Sınıf Fizik, Kimya ve Biyoloji Öğretim Programlarının Bilimsel Okuryazarlık Boyutlarını Bulundurma Yüzdeleri

Sınıf düzeyi	Bilimsel okuryazarlık boyutları	Fizik(%)	Kimya(%)	Biyoloji(%)	Ortalama(%)
9. sınıf	Bilgi birikimi olarak bilim	51	61	38	50
	Bilimin araştırma doğası	37	20	28	29
	Düşünmenin bir yolu olarak bilim	5	5	20	10
	Bilim-teknoloji-toplum etkileşimi	7	12	14	11
10. sınıf	Bilgi birikimi olarak bilim	52	60	50	54
	Bilimin araştırma doğası	42	24	28	31
	Düşünmenin bir yolu olarak bilim	4	5	5	5
	Bilim-teknoloji-toplum etkileşimi	5	9	15	10
11. sınıf	Bilgi birikimi olarak bilim	35	56	79	57
	Bilimin araştırma doğası	60	44	20	41
	Düşünmenin bir yolu olarak bilim	1	1	1	1
	Bilim-teknoloji-toplum etkileşimi	1	1	3	2
12. sınıf	Bilgi birikimi olarak bilim	54	71	66	64
	Bilimin araştırma doğası	30	14	38	27
	Düşünmenin bir yolu olarak bilim	10	2	2	5
	Bilim-teknoloji-toplum etkileşimi	4	11	5	7

Tablo 7’de yer alan verilere göre 9. Sınıf fizik, kimya ve biyoloji öğretim programında bulunan kazanım ve kazanım açıklamalarının en fazla yansıttığı bilimsel okuryazarlık boyutu, ortalama değeri %50 olarak bulunan bilgi birikimi olarak bilim olan boyut 1’dir. 10. sınıf düzeyinde incelenen öğretim programlarının tamamında %54 oranla yine bilgi birikimi olarak bilim yani boyut 1’dir. 11. sınıf düzeyinde ise fizik öğretim programında %60 oranla bilimsel okuryazarlık boyutlarından boyut 2 (bilimin araştırma doğası) daha çok kazanım ve kazanım açıklamalarına yansırken kimya ve biyoloji öğretim programlarında boyut 1 (bilgi birikimi olarak bilim) ağırlık kazanmaktadır. 12. sınıf fizik, kimya, biyoloji öğretim programlarının tamamında %64 oranla bilgi birikimi olarak bilim boyutu kazanım ve kazanım açıklamalarında daha çok vurgulanmıştır

Fizik, Kimya, Biyoloji Öğretim Programlarının Bilimsel Okuryazarlık Boyutları Açısından Karşılaştırılması

Fizik, kimya ve biyoloji öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık boyutlarını bulundurma sayıları ve yüzdeleri ortalama olarak tablo 8’de sunulmuştur.

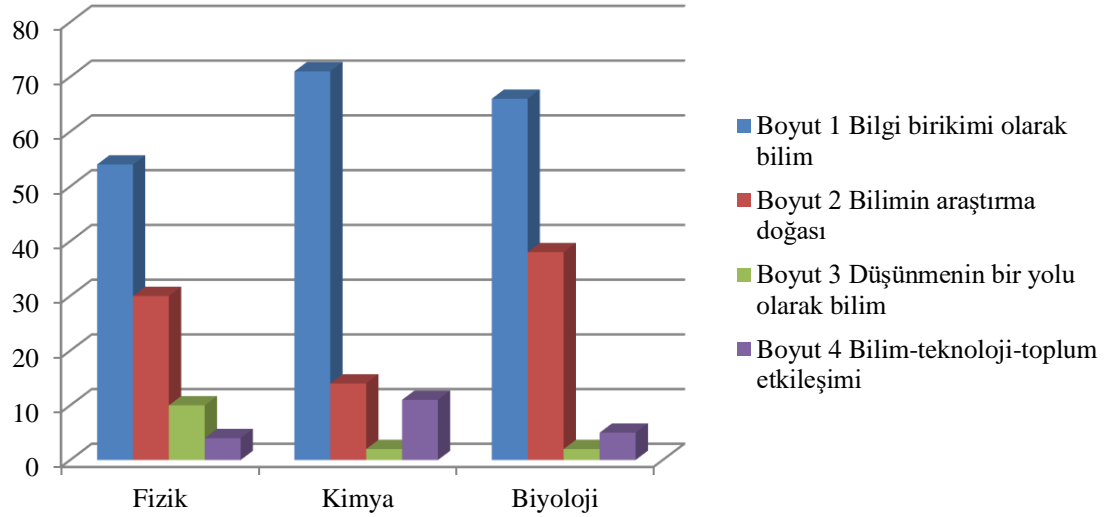
Tablo 8. Fizik, Kimya ve Biyoloji Öğretim Programlarının Bilimsel Okuryazarlık Boyutlarını Bulundurma Sayıları ve Yüzdeleri

Boyut	Biyoloji		Kimya		Fizik		Toplam	
	Say 1	%	Say 1	%	Say 1	%	Say 1	Ort %
Bilgi birikimi olarak bilim	152	53	222	56	239	46	613	51,2
Bilimin araştırma doğası	84	29	122	31	226	44	432	36,1
Düşünmenin bir yolu olarak bilim	24	8	13	3	26	5	63	5,3
Bilim-teknoloji-toplum etkileşimi	25	9	38	10	25	5	88	7,4
Toplam	285	100	395	100	516	100	1196	100

Fizik, kimya ve biyoloji dersi öğretim programında toplam 1196 kazanım ve kazanım açıklaması analiz edilerek kodlanmıştır. Tablo 8’e göre biyoloji öğretim programında 285 kazanım ve kazanım açıklaması incelenmiştir. Kodlanan boyutlardan bilgi birikimi olarak bilim 152 (%53), bilimin araştırma doğası 84 (%29), düşünmenin bir yolu olarak bilim 24 (%8), bilim-teknoloji-toplum etkileşimi 25 (%9) tane kazanım ve kazanım açıklamasında vurgulanmıştır. Kimya öğretim programında 395 kazanım ve kazanım açıklamasında bilimsel okuryazarlık boyutları kodlanmıştır. Kazanım ve kazanım açıklamalarının 222’sinde (%56) Bilgi birikimi olarak bilim, 122’sinde (%31) bilimin araştırma doğası, 13’ünde (%3) düşünmenin bir yolu olarak bilim ve 38 (%10) tanesinde bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutları kodlanmıştır. Fizik öğretim programında ise toplam 516 kazanım ve kazanım açıklaması incelenerek bilimsel okuryazarlık boyutlarına göre analiz edilmiştir. Buna göre bilgi birikimi olarak bilim boyutu 239 (%46), bilimin araştırma doğası boyutu 226 (%44), düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutu 26 (%5) ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi 25 (%5) kez vurgulanmıştır. İncelenen bütün öğretim programlarında yer alan 1196 kazanım ve kazanım açıklamasına kodlanan bilimsel okuryazarlık

boyutları göz önüne alındığında ise bilgi birikimi olarak bilim 613 (%51,2), bilimin araştırma doğası 432 (%36,1), düşünmenin bir yolu olarak bilim 63 (%5,3) ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutu ise 88 (% 7,4) kez vurgulanmıştır.

Fizik, kimya ve biyoloji dersi öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık boyutlarını yansıtmaları oranlarının, bütün sınıf seviyelerinde yer alan kazanım ve kazanım açıklamalarının tamamı göz önüne alınarak yapılmış analizi Grafik 4'te sunulmuştur.



Grafik 4. Fizik, Kimya ve Biyoloji Öğretim Programlarının Bilimsel Okuryazarlık Boyutlarını Bulundurma Yüzdeleri

Grafik 4 incelendiğinde bütün öğretim programlarında en fazla bilgi birikimi olarak bilim boyutu diğer boyutlardan açık ara farkla fazla vurgulanmıştır. Benzer olarak bilimin araştırma doğası boyutu, bilgi birikimi olarak bilim boyutundan sonra en çok vurgulanan boyuttur. Bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutu en fazla kimya öğretim programında vurgulanmıştır. Düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutu ise en fazla fizik öğretim programında vurgulanmıştır. Biyoloji öğretim programı ise düşünmenin bir yolu olarak bilim ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutlarını yansıtmaları açısından zayıf kalmıştır. Fizik, kimya ve biyoloji dersi öğretim programları karşılaştırıldığında hiçbir programda dengeli bir dağılıma rastlanamamıştır.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma 2017-2018 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlayan fizik, kimya ve biyoloji dersi öğretim programlarında bilimsel okuryazarlık boyutlarının ne oranda vurgulandığını ve boyutlar arasında dengeli bir dağılım olup olmadığını araştırmayı amaçlamıştır.

Genel olarak incelenen tüm öğretim programlarında en çok bilgi birikimi olarak bilim boyutuna yer verilmiştir. Bu durum tüm programlarda asıl olarak içeriğe odaklanıldığını göstermektedir. Sonuç, son dönemde yapılan ulusal ve uluslararası çalışmalarda elde edilen sonuçlarla benzerlik taşımaktadır. Zambiya'da Chabalengula ve ark. (2008), Lübnan'da ise Boujaoude (2002) inceledikleri öğretim programlarında temel vurgunun bilgi birikimi olarak bilim boyutunda olduğunu belirtmiştir. Türkiye'de yapılan çalışmalar da benzer sonuçlar sunmaktadır. Örneğin Cansız ve Türker'in (2011) 6 ve 7. sınıf fen

ve teknoloji dersi öğretim programları, Çakıcı'nın (2012) ise ilköğretim 4 ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi kitapları üzerinde yaptıkları çalışmalar bu dokümanlarda yüksek oranda bilgi birikimi olarak bilim boyutunun vurgulandığını göstermektedir. Yılmaz ve ark. nın (2012) araştırmasında ise ilköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı ile ortaöğretim fizik dersi öğretim programını Boujaoude'nin (2012) fen okuryazarlığı boyutlarına göre karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak en az vurgulanan boyutların düşünmenin bir yolu olarak bilim ve bilim-teknoloji-toplum etkileşimi boyutlarına karşılık gelen bilgiye ulaştırılan fen ve fen-teknoloji-toplumun birbiriyle etkileşimi boyutları olduğu görülmüştür. Bu bakımdan bu çalışma ile örtüşmektedir. Ayrıca bu çalışmanın sonuçları Efe ve Sünkür'ün (2010) biyoloji dersi öğretim programında yer alan kazanımları fen okuryazarlığı açısından inceledikleri çalışmaların sonuçlarıyla da benzerlik göstermektedir. Efe ve Sünkür'ün çalışmasında da biyoloji dersi öğretim programında yer alan 170 kazanımda bilimsel okuryazarlığın en fazla temsil edilen boyutlarının düşünmenin bir yolu olarak bilim ve bilgi birikimi olarak bilim temalarına karşılık gelen fenin araştırıcı doğası ve bilimsel bilgi olduğu sonucuna varılmıştır. Efe ve Sünkür'ün çalışmasını bu çalışmadan ayıran yön; onların öğretim programında yer alan kazanım açıklamalarını analiz dışında tutmaları ve sadece kazanımları incelemeye katılmasıdır. Erdoğan ve Köseoğlu (2012) 9. sınıf biyoloji, fizik ve kimya dersi öğretim programlarını inceledikleri çalışmada, biyoloji ve fizik öğretim programlarında en fazla vurgulanan boyutunun bilimin araştırma doğası olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durumun iki temel sebebi 2008-2009 eğitim öğretim yılında uygulanan öğretim programının kazanımların yanında giriş bölümünde yer alan ifadeleri ve etkinlikleri de içermiş olmasıdır. Bunun dışında değişen müfredatta eklenen bazı bölümlerin (örneğin, Yaşam Bilimi Biyoloji Ünitesi) daha çok bilgi birikimi olarak bilim boyutunun kapsamında yer alan ifadeleri barındırmasıdır. Erdoğan ve Köseoğlu (2012), yaptıkları çalışma sonucunda da benzer şekilde boyutlar arasındaki dağılım dengeli olmadığı sonucuna varmışlardır. Bununla beraber Bağcı Kılıç ve ark. nın (2008) yaptıkları çalışmada ilköğretim 4-8. sınıf fen ve teknoloji öğretim programlarında en fazla bilimin araştırma doğası ve bilgi birikimi olarak bilim boyutu ağırlıkta olduğu görülmüştür. Yine benzer bir sonuç olarak bilimsel okuryazarlık boyutlarının dengeli bir dağılım göstermediğini tespit etmişlerdir. Ayrıca benzer perspektif Özdemir (2020) tarafından 2018-2019 eğitim-öğretim yılında uygulanmaya başlayan fizik, kimya, biyoloji öğretim programlarının Yenilenmiş Bloom Taksonomisi basamaklarına göre incelendiği çalışmasında görülmektedir. Çalışmanın sonucunda fizik, kimya, biyoloji öğretim programlarında yer alan kazanımlar büyük oranda bilgi boyutlarından kavramsal bilgi düzeyini, bilişsel alanda anlama seviyesini kapsadığı ve üst düzey seviyelere ulaşmada yetersizlik görüldüğü tespit edilmiştir. Buna paralel olarak Özdemir, kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi basamaklarında yer alan boyutlara bağlı olarak dengeli bir dağılım göstermediğini belirtmiştir.

Öğretim programlarının ders kitaplarının hazırlanmasındaki rehber rolü göz önüne alındığında benzer sonuçlar ders kitaplarıyla yapılan çalışmalarda da görülmektedir. Bu konuda Chanjavanakul (2012), Çin ve Tayland'daki biyoloji ders kitaplarını karşılaştırdığı çalışmada her iki ülkenin ders kitaplarında yoğunluk olarak bilgi birikimi olarak bilim boyutunun vurgulandığını gözlemlemiştir. Ülkemizde de Çakıcı'nın (2012), 2011-2012 yılında uygulamaya konulan ilköğretim 4 ve 5. sınıf fen ve teknoloji kitaplarıyla yaptığı çalışmada bilimsel okuryazarlık boyutlarından bilgi birikimi olarak bilim boyutuna odaklanıldığı görülmektedir. Yine boyutlar arasında dengeli bir dağılımın olmadığı sonucuna varılmıştır. Tüm bu çalışmalardan hareketle ülkelerde öğretim programları ve ders kitaplarının bilimsel okuryazar

birey yetiştirme potansiyeline sahip olmadığı görülmektedir. Ancak geçmişten günümüze bazı ülkelerde gözle görülür olumlu değişimler olduğu da göz ardı edilmemelidir. Örneğin, bilimsel okuryazarlık çalışmalarının da öncüsü olan Chiappetta ve ark.'nın (1993), yaptıkları çalışma sonucu bilgi birikimi olarak bilim boyutunun biyoloji ders kitaplarında yüksek oranda temsil edildiği görülmüştür. Aynı çalışmada bilimsel okuryazarlık boyutlarının dengeli dağılım göstermediğini vurgulamıştır. Ancak 15 yıl sonra yine ders kitapları ile yaptıkları çalışmada önceki çalışmalarına oranla bilimsel okuryazarlık boyutlarının daha dengeli olduğu sonucuna varmışlardır. Bu çalışma ders kitaplarının veya öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık boyutlarının yıllara oranla nasıl değişim gösterdiğini belirleme açısından yapılabilecek araştırmalara katkı sağlayabilir.

Bu çalışma ve literatürde yapılan benzer çalışmalarda elde edilen sonuçlar öğretim programlarında daha çok içerik konularının ve bilim ürünlerinin vurgulandığını, bilimsel süreç becerilerinin, bilimin doğasının ve bilim-teknoloji-toplum etkileşiminin önemsenmediğini göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde öğretim programı reformları incelendiğinde öğrencilerde özellikle bilimin doğası ile ilgili anlayışın geliştirilmesine doğru bir eğilim olduğu ve bu süreçte düşünmenin bir yolu olarak bilim boyutu ve alt boyutlarının önemli ölçüde etkili olduğu görülmektedir (Akerson, Abd-El-Khalick ve Lederman, 2000). Benzer şekilde McComas ve Olson (2000) fen alanı öğretim programlarını incelemiş ve sonuç olarak bilimin doğası ile ilgili; bilimsel bilginin değişimi, deneyselliği, yaratıcılığı, teori yüklü olması ve toplumsal-kültürel değerlerin vurgulanması gerektiğini işaret etmişlerdir. Bilimsel okuryazarlığın temel bileşeni olan bilimin doğasının öğretim programlarında yeterince vurgulanması öğrencilerin bilimsel okuryazarlık düzeylerini de etkileyecektir.

Bireylerin günümüz teknoloji çağına ayak uydurabilmesi için bilimsel ve teknolojik yönden de donanımlı olması gerekir. Bu nedenle bireyin bilimsel anlayışı, toplum açısından da önem arz etmektedir. Öğretim programlarının eğitim öğretimdeki kilit rolü göz önüne alındığında bilim-teknoloji-toplum ilişkisi boyutuyla iç içe olması bilimsel okuryazar birey sayısını arttırabilir ve toplumu bilim ve teknolojik açıdan bir adım öne taşıyabilir. Bu noktadan hareketle öğretim programlarında öğrencilerin anlamaya, yorumlamaya ve sorgulamaya yönelik bilimsel okuryazarlık düzeylerini geliştirmek amacıyla mevcut kazanımlar geliştirilebilir. Kazanım ve kazanım açıklamaları belirlenirken bilginin ve içeriğin yoğun olduğu kazanımlar azaltılarak bilimsel okuryazarlığın diğer boyutlarını destekleyecek ifadeler eklenmesi yararlı olacaktır. Bunu gerçekleştirmek için öğretim programlarına özellikle bilim tarihi ve bilim felsefesi gibi konuları içeren kazanımların eklenmesi düşünülebilir. Ayrıca bilimsel okuryazarlık hedefini güden öğretim programlarının öğretmenler tarafından anlaşılması da çok önemlidir. Buradan hareketle öğretim programlarının amacı ve içeriği konusunda hem hizmet öncesi hem de hizmet içi öğretmen eğitimleri önem arz etmektedir.

Diğer taraftan şüphesiz ki öğretim programlarının sınıf içine yansımada diğer bir önemli aktör ders kitaplarıdır. Dolayısıyla fen bilimleri alanı ders kitaplarında ve öğretim programlarında hedeflenen bilimsel okuryazarlık boyutlarının dengeli ve kapsamlı olarak ele alındığından emin olunmalıdır.

Kaynakça

- Akerson, V. L., Abd-El-Khalick, F. & Lederman, N. G. (2000). Influence of a reflective explicit activity-based approach on elementary teachers' conceptions of nature of science. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(4), 295-317.
- American Association for the Advancement of Science [AAAS]. (1990). *Science for all Americans*. New York: Oxford University Press.
- Arslan, A., Ercan, O. & Tekbıyık, A. (2014). Fizik dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 44(201), 215-235.
- Aykaç, N., Küçük, H., Kartal, M., Tilkibaş, Ş. & Keskin, G. (2011). Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan günümüze 4. ve 5. sınıf fen öğretim programlarının öğretim programının öğelerine göre değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 10(3), 824-835.
- Bağcı Kılıç, G., Haymana, F. & Bozyılmaz, B. (2008). Analysis of the elementary science and technology curriculum of Turkey with respect to different aspects of scientific literacy and scientific process. *Education and Science*, 33(150), 52-63.
- BouJaoude, S. (2002). Balance of scientific literacy themes in science curricula: The case of Lebanon. *International Journal of Science Education*, 24(2), 139-156.
- Bybee, R. W. & DeBoer, C. E. (1993). *Research on goals for the science curriculum*. Handbook of Research on Science Teaching and Learning. Washington DC: National Science Teachers Association.
- Bybee, R. W. (1997). *Achieving Scientific Literacy: From Purposes to Practises*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Cansız, M. & Türker, N. (2011). Scientific literacy investigation in science curricula: The case of Turkey. *Western Anatolia Journal of Educational Science*, 359-366.
- Chabalengula, V. M., Mumba, F., Lorsbach, T. & Moore, C. (2008). Curriculum and instructional validity of the scientific literacy the mescovered in Zambian High School Biology Curriculum. *International Journal of Environmental and Science Education*, 3(4), 207-220.
- Chanjavanakul, N. (2012). *Comparative study of scientific literacy engagement in Chinese and Thai highschool biology textbooks*. American Association for the Advancement of Science konferansında sunulmuş bildiri. Vancouver, Kanada.
- Chiappetta, E. L., Fillman, D. A. & Sethna, G. H. (1991a). *Procedures for conducting content analysis of science textbooks*. University of Houston, Department of Curriculum and Instruction, Houston, ABD
- Chiappetta, E. L., Sethna, G. H. & Fillman, D. A. (1991b). A qualitative analysis of high school chemistry textbooks for scientific literacy themes and expository learning aids. *Journal of Research in Science Teaching*, 28, 939-951.
- Chiappetta, E. L., Sethna, G. H. & Fillman, D. A. (1993). Do middle school life science textbooks provide a balance of scientific literacy themes?. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(7), 787-797.
- Chiappetta, E. L., Ganesh, T. G., Lee, Y. H. & Phillips, M. C. (2006). *Examination of science textbook analysis research conducted on textbooks published over the past 100 years in the United States*. National Association for Research in Science Teaching konferansında sunulmuş bildiri. San Francisco, ABD.
- Chin, C. (2005). First-year pre-service teachers in Taiwan--Do the yenter the teacher program with satisfactory scientific literacy and attitudes toward science? *International Journal of Science Education*, 27(13), 1549-1570.
- Coverdale, G. A. (1997). Soda lakes, flamingoes, and scientific literacy: Student explorations of the great rift valley. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 6(3), 303 – 321.
- Çakıcı, Y. (2012). Exploring Turkish upper primary level science textbooks' coverage of scientific literacy themes. *Eurasian Journal of Educational Research*, 49, 81-102.
- Çepni, S. (2014). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çoruh H, (2010). "Disiplinlerarası bilim tarihi" dersi ve gerekçesi. *Tarih Okulu Dergisi*, 7, 7-23,
- DeBoer, G. (2000). Scientific literacy: Another look at its historical and contemporary meanings and its relationship to science education reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(6), 582-601.
- Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pagem Yayıncılık
- Efe, A. & Sünkür, Ö. (2010). Biyoloji dersi öğretim programı kazanımlarının fen okuryazarlığı açısından analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi, IX. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özetler Kitabı*, İzmir.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri: Yaklaşım, yöntem ve teknikler*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Erdoğan, M. N. & Köseoğlu, F. (2012). Ortaöğretim fizik, kimya ve biyoloji dersi öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık temaları yönünden analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(4), 2889-2904.
- Fensham, P. J. (1985). Science for all: A reflective essay. *Journal of curriculum Studies*, 17(4), 415-435.
- Genç, M. (2015). The Effect of scientific studies on students' scientific literacy and attitude. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 141-152
- Güneş, B. (2003). Paradigma kavramı ışığında bilimsel devrimlerin yapısı ve bilim savaşları: Cephelerdeki fizikçilerden Thomas S. Kuhn ve Alan D. Sokal. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 23-44.
- Hazen, R. M. & Trefil, J. (1991). General science in college: The key to scientific literacy. *The Education Digest*, 57(2), 64.
- Holbrook, J. & Rannikmae, M. (2009). The meaning of scientific literacy. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(3), 275-288.
- Hurd, P. D. (1958). Science literacy: Its meaning for American schools. *Educational leadership*, 16(1), 13-16.
- Hurd, P. D. (1998). Scientific literacy: New Minds for a Changing World. *Science Education*, 82, 407-416.
- Laugksch, R. C. & Spargo, P. E. (1999). Scientific literacy of selected South African matriculants entering tertiary education: A Baseline Survey. *South African Journal of Science*, 95, 427-432.
- Laugksch, R. C. (2000). Scientific literacy: A conceptual overview. *Science Education*, 84(1), 71-94.
- Mansour, N. (2010). The representation of scientific literacy in Egyptian science textbooks. *Journal of Science Education*, 11(2), 91-95.
- Mccomas, W. F. & Olson, J. K. (2000). International science education standards documents. W. F. McComas (Ed.), *The nature of science in science education rationales and strategies* (s. 41-52). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- MEB, (2013). *Ortaöğretim biyoloji dersi (9, 10, 11, 12. Sınıflar) öğretim programı*, Ankara.
- MEB, (2017). *Ortaöğretim fizik, kimya, biyoloji dersi (9, 10, 11, 12. Sınıflar) öğretim programı*, Ankara.
- Millar, R. & Osborne, J. F. (Eds.). (1998). *Beyond 2000: Science education for the future*. London: King's College London.
- National Science Teachers Association (NSTA). (1982). *Science technology-society: Science education for the 80s*. NSTA Position Paper, Washington, D.C.: National Science Teachers Association.
- National Science Teachers Association (1990). Science-technology-society: A new effort for providing appropriate science for all. (The NSTA position statement). *Bulletin of Science Technology and Society*, 10(5&6), 249-250.
- National Research Council (NRC). (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academic Press.
- Osborne, J. (2007). Science education for the twenty first century. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3(3), 173-184.
- Özdemir, Ş. A. & Macaroğlu, E. (2000). İlköğretim matematik ve fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okur-yazarlık seviyelerinin tespiti. *IX. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, Erzurum, (s.558-564).
- Özdemir, Y. (2020). 2018 Lise fizik, kimya ve biyoloji öğretim programlarının Yeni Bloom Taksonomisine göre karşılaştırmalı analizi. (Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Rutherford, F. J. & Ahlgren, A. (1991). *Science for all Americans: The project 2061*. New York: Oxford University Press.
- Shamos, M. H. (1995). *The Myth of Scientific Literacy*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Şahin, C. T. & Say. (2010). İlköğretim öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 6(11), 223-240.
- Şimşek, H. & Yıldırım, A. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (10. baskı.), Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Tekin, N., Aslan, O. & Yağız, D. (2016). Fen bilimleri öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlık düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 23-50.
- Turgut, H. (2005). *Yapılandırıcı Tasarım Uygulamasının Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilimsel Okuryazarlık Yeterliliklerinden "Bilimin Doğası" Ve "Bilim-Teknoloji-Toplum İlişkisi" Boyutlarının Gelişimine Etkisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Wilkinson, J. (1999). A Quantitative analysis of physics textbooks for scientific literacy themes. *Research in Science Education*, 29(3), 385-399
- Yılmaz, F., Sünkür, M. Ö. & İlhan, M. (2012). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programında yer alan fiziksel olaylar öğrenme alanına ait kazanımlar ile fizik dersi öğretim programı kazanımlarının fen okuryazarlığı açısından karşılaştırılması. *İlköğretim Online*, 11(4), 915-926.

Yazma Etkinlikleriyle Yürütülen Argümantasyon Uygulamalarının Ortaokul Öğrencilerinin Yaratıcı Yazmalarına ve Kavram Öğrenmelerine Etkisi¹

Fatma Betül UC²
Elif BENZER³

Özet

Bilim öğrenmede dilin ve yazmanın önemi oldukça büyüktür. Argümantasyon bir bilimsel tartışma eylemi olduğu için içerisinde bilimsel dili, çoğunlukla da bilimsel yazmayı barındırır. Bireylerin günlük rutinlerinde bile yazı yazmada zorlanırken fikirlerini, bilimsel dille yazıya aktarmaları zor bir süreç olarak algılanmaktadır. Bu noktada yazma süreçlerinin bilim öğrenmede nasıl kullanılacağı ve bu bağlamda öğrencilerde ne gibi kazanımlar sağlayacağı sorularından hareketle bu çalışmaya ihtiyaç duyulmuştur. Çalışmada ortaokul 7. sınıf fen bilimleri dersine ait "Kuvvet ve Enerji" ünitesinde yazma etkinlikleri ile yürütülen argümantasyon uygulamalarının (YEYAU) öğrencilerin yaratıcı yazmalarına ve kavram öğrenmelerine etkisi incelenmiştir. Çalışma grubu deney ve kontrol gruplarında bulunan toplam 54 öğrenciden oluşmaktadır. Karma yöntemlerden sıralı açıklayıcı desen kullanılan bu çalışmanın nicel yönünü deneysel desen, nitel yönünü ise uygulama sonunda öğrencilerle yapılan görüşmeler oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak kullanılan Yaratıcı Yazma Ürünlerini Değerlendirme Ölçeği ve Kavram Öğrenme Testi hem deney hem de kontrol grubuna uygulama öncesinde ve sonrasında verilmiştir. Öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerinin çözümlenmesi için SPSS 25 programı, kavram öğrenmeleri için Abraham ve diğerlerinin geliştirdiği kavrama düzeyi gruplandırması kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda; deney grubu öğrencilerinin yaratıcı yazmalarında olumlu yönde anlamlı bir fark olduğu, kavram öğrenme düzeylerinin yanlış kavramdan kısmen anlamaya yükseldiği ve öğrencilerin görüşlerinin nicel sonuçları desteklediği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Argümantasyon, Yaratıcı Yazma, Kavram Öğrenme, Kuvvet ve Enerji

The Effects of Argumentation Applications Conducted With Writing Activities on the Creative Writing and Concept Learning of Second School Students

Abstract

Language and writing are of great importance in learning science. Since argumentation is an act of scientific debate, it includes scientific language, mostly scientific writing. It is a difficult process for individuals to write their ideas in scientific language while having difficulty in writing even in their daily routines. This study was needed based on the questions of how to use writing processes in learning science and what kind of gains it will provide for students. In the study, the effect of argumentation practices (YEYAU) carried out with writing activities in the "Force and Energy" unit of the middle school 7th grade science course on students' creative writing and concept learning was examined. The study group consists of 54 students, including experimental and control groups. The quantitative aspect of this study using sequential explanatory design is the experimental design, and the qualitative aspect is the

¹ Bu çalışma Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Öğretmenliği yüksek lisans programında 2019 yılında tamamlanan "7. sınıf kuvvet ve enerji konusunda yazma etkinlikleri ile yürütülen argümantasyon uygulamalarının öğrencilerin yaratıcı yazmalarına, yazma öz yeterliliğine ve kavram öğrenmelerine etkisinin incelenmesi" adlı tez çalışmasından üretilmiştir.

² Millî Eğitim Bakanlığı, fatmabetuluc@gmail.com

³ Marmara Üniversitesi, epehlivanlar@gmail.com

interviews with the students at the end of the application. The Scale for Evaluation of Creative Writing Products and Concept Learning Test, which are used as data collection tools in the study, were given to the experimental and control groups before and after the application. The SPSS 25 program was used to analyze the creative writing skills of the students, and the comprehension level grouping developed by Abraham and others was used for concept learning. As a result of the study; It was observed that there was a positive significant difference in the creative writing of the experimental group students, their level of concept learning increased from incorrect concept to partial understanding, and student views supported the quantitative results.

Keywords: *Argumentation, Creative Writing, Concept Learning, Force and Energy*

Giriş

Teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesi, öncesinde bilgi çağı sonrasında dijital çağ kavramlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Böylece bilgiye ulaşmak kolay olmasına rağmen onu kullanmak bir beceri haline gelmiştir. Bu noktada öğrencilerden bilgi işlemleri, dönüştürmeleri ve günlük hayatlarında kullanmaları beklenir. Tümay ve Köseoğlu (2011)'na göre de günümüzde artık bilgiyi ezberlemekten ziyade sürekli değişen ve gelişen bilgileri, elde edilen tüm verileri ve tüm olasılıkları sorgulamak, eleştirmek ve değerlendirmek önem kazanmıştır. Bu özellikler aynı zamanda 2018 fen bilimleri öğretim programında alana özgü becerilerden yaşam becerilerinin içerisinde bulunmaktadır (MEB, 2018). Ezberin ötesinde bilgiyi kullanıp bilişsel aşamaları gerçekleştirebilmenin en iyi yollarından biri argümantasyondur. Argümantasyon ile öğrencilerin bilgiye ulaşmaları ve sonrasında mutlaka bu bilgiyi kritik yapmaları istenmektedir.

Bilimin ve teknolojinin çok önemli olduğu ve sürekli olarak geliştiği bu çağda fen eğitiminde öğrenciler araştırma yaparak doğru bilgiye ulaşmalı, araştırma yaparken elde ettikleri bilgilerin bilimsel açıdan doğruluğunu ya da yanlışlığını test etmeli, bunun için bilimsel yolla tartışma, argümantasyon yapmalıdırlar (Kaya, 2009). Bilim tarihi incelendiğinde de bilimsel bilginin yapılandırılması için incelenen olgular farklı şekillerde yorumlanarak ortaya birbirinden farklı teorilerin atıldığı ve bu teorilerin farklı şekillerde yorumlandığı, yorumlanan bu teorilerin değerlendirilmesinde ise yine argümantasyonun kullanıldığı görülmektedir (Aslan, 2012). Argümantasyon ile öğrenciler bir bilim insanı gibi düşünerek bilimsel verileri farklı açılardan yorumlayabilmeyi, bilimsel olmayan sözde bilimsel bilgileri ayırt edebilmeyi ve bir bilim insanı gibi kanıtlardan hareket ederek bir argümanı oluşturmayı öğrenirler. Böylelikle bilim kültürünü sınıf ortamında gerçekleştirmiş ve ileride onlara miras kalacak bir bilim kültürü geliştirmiş olurlar.

Argümantasyon bir konu hakkında tartışmacıların düşüncelerini belirten, dil aracılığı ile yürütüldüğü için sözlü, diğer insanlar ile yürütüldüğü için sosyal bir akıl yürütme etkinliğidir (Aslan, 2012). Klasik münazara yöntemindeki sonuç odaklılık argümantasyonda yerini sürece bırakır (Arık ve Akçay, 2017). Çınar ve Bayraktar (2014) argümantasyon tanımlarından hareketle argümantasyonu “alternatif bakış açılarını ve alternatif çözümleri değerlendirirken verileri değerlendirerek sonuçlara ulaşma süreci” olarak belirtmişlerdir. Bu noktada argümantasyon uygulamaları; öğrencilerin iddialar üretmek bunlara mantıksal gerekçeler sunmalarını, karşı iddiaları çürütürerek eksik taraflarını bulmayı, farklı fikirlere ise açık olmayı gerektiren etkinlikleri içerisinde barındırmaktadır (Demirel, 2016). Yazarların bu tanımı

argümantasyonun bilgi aktarımı olmadığını farklı görüşlere ihtiyaç duyulduğunu ve dolayısıyla öğrencinin farklı çözüm yollarını görmesi gerektiğini belirtmesi bakımından önemlidir.

Argümantasyon sırasında tüm düşünceler bir yazı ya da konuşma için düzenlenir. Bu düzenlemede; argüman, iddialar ve gerekçeleri argümantasyonun adımlarını oluşturur (Bowell ve Kemp, 2018). Qin ve Karabacak (2010, akt. Kaewpet, 2018) ise bu unsurları şöyle belirtir: a) Yazarın tartışmalı bir konuya ilişkin pozisyonunu belirten ifadesi b) İddiayı destekleyen sebepler c) Karşıt iddianın ifadesi ç) Karşıt iddiayı destekleyen nedenler d) Yazarın karşıt iddiayı ve sebeplerini reddettiği ifadesi ve e) Çürütme nedenleri. Kaewpet (2018) bir argümantasyonun üç ana bileşen altında toplanabileceğini belirtmiştir. Bunlar; 1) Genel yazı unsurları; çoğunlukla organizasyon, dil bilgisi, kelime bilgisi, bağdaşıklık ve tutarlılık anlamına gelir. 2) Argümantasyon unsurları; argümantasyonun oluşması için gerekli olan unsurlardır. 3) Diğer unsurlar; Argümantasyonda dikkate alınması gereken diğer unsurlar ikna kabiliyeti, tartışmacı stratejileri ve yazarın kalemini veya sesini içerir.

Fen eğitiminde argümantasyonu uygulamalarının farklı kazanımları beraberinde getirdiğine yönelik pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu kazanımlar; eleştirel ve yansıtıcı düşünmeyi geliştirmesi (Kaewpet, 2018), bilimsel düşünme becerileri ve bilimin doğası anlayışlarını geliştirmesi (Acar, Tola, Karaçam ve Bilgin, 2016), kavramsal anlamayı geliştirmesi (Duschl ve Osborne, 2002; Demirel, 2016; Çınar ve Bayraktar, 2014; Öztürk, 2013), tartışmacı tutumlarını geliştirmesi (Demirel, 2016; Öztürk, 2013), bilimsel süreç becerilerini geliştirmesi (Gültepe, 2011), kavram karmaşasının giderilmesi (Boyras, Hacıoğlu ve Aygün, 2016), kavram öğrenme ile öğrencilerin var olan bilgileri ile yeni gelen kavramı değiştirmesi veya geliştirmesi (Yağbasan ve Gülçiçek 2003) şeklindedir.

Argümantasyon çalışmalarında kazanımların artmasını sağlayan etkenlerden biri fen eğitimi ve farklı disiplinler arasında bulunan ilişkidir. Örneğin; dil, iletişim, felsefe ve gelişim psikolojisi gibi bazı disiplinler; bilimsel konuşma ve yazma, iletişim becerileri ve eleştirel düşünmeyi geliştirme, muhakeme ve rasyonel ölçütleri geliştirme gibi farklı becerilerin sınıf ortamına argümanlarla taşınmasını sağlarlar. (Jimenez-Aleixandre ve Erduran, 2007). Bu bağlamda; argümantasyon uygulamalarının farklı disiplinler veya yöntemlerle zenginleştirilmesinin, fen eğitiminde önemli bir yer alan argümantasyonun, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal veya psikomotor becerilerine daha olumlu bir şekilde etki edeceği açıktır.

Dil, bilim için bir öğrenme aracıdır (Chen, 2011). Son 30 yılda fen bilimleri araştırmacıları, fen bilimleri konusunda öğrenci katılımını arttırmak, öğrencinin konuları daha iyi ve derinlemesine anlamasını sağlamak adına yoğun olarak dil ile ilgilenmiş ve özellikle fen bilimleri adına bilim dili üzerine yoğunlaşmışlardır. Bilim öğrenmede dili kullanmayı öğrenmenin de önemi üzerine durmuşlardır (Prain ve Hand, 2016). 2018 yılında yayınlanan Fen bilimleri öğretim programında bulunan benimsenen strateji ve yöntemler başlığı altında; öğrenme sürecinin keşfetme, sorgulama, argüman oluşturma ve ürün tasarlamayı kapsaması gerektiği belirtilmektedir. Burada özellikle öğrencilerin kendi fikirlerini gerekçelerle desteklemeleri ve karşı iddiaları çürütmek için de farklı fikirler geliştirmelerinin sağlanması, tüm bu süreçte ise öğrencilerin bilimsel bilgi ve kanıtlarla fikirlerini beyan ettikleri bir tartışma ortamının yaratılması beklenmektedir (MEB, 2018). Bu ortamın yaratılmasında temel dil becerilerinin önemi ortadayken yapılan çalışmalarda dilin önemli bileşenlerine çok az vurgu yapılmıştır (Günel, Kingir ve Aydemir, 2016). Öğrencilerin bilgiye ulaşip onları anlamaları, yorumlamaları ve karşı tarafa aktarabilmeleri için kullandığı bir araç olan dil, fen öğrenmede oldukça etkilidir. Sözlü veya yazılı olarak anlatılanları dinleme ve okuma eşliğinde anlayabilmek ve bunları konuşma veya yazma eşliğinde öğrenip

karşı tarafa anlatabilmek için dil, kullanılan araçlardan en iyisidir. Buradan hareketle temel dil becerilerinin oluşmasında okuma, yazma, konuşma ve dinleme gibi faaliyetlerin ana unsurlar arasında yer aldığı görülür. Fen eğitimi için bir temel olan bilimsel süreç becerileri de öğrencinin bilgiye ulaşım, ulaşmış olduğu bu bilgiyi anlayıp yorumlamasını ve çıkardığı sonuçları çevresine sunmasını ister. Bu nedenden dolayı da anlamlı öğrenme için temel dil becerileri ve özellikle yazma fen eğitiminde önemli bir yer tutar (Benzer ve Şahin, 2008). Akçay, Özyurt ve Bezir Akçay (2014), yapmış oldukları çalışmada Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme ünitesinde çoklu yazma etkinlikleri kullanmış ve bu yöntemin öğrencilerin akademik başarısına ve kavram öğrenimine etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda ise çoklu yazma etkinliklerinin, programda yer alan fen öğretimine göre öğrenci akademik başarısında ve kavram öğrenmesinde pozitif yönde anlamlı bir farklılığa yol açtığı görülmüştür.

Bilimsel yazma; içerisinde hemen kavranamayan, anlaşılamayan, çözümü güç olan, birçok öğeden oluşan bir yazı formatıdır. Bu anlamda bilimsel yazma, karmaşık performans olarak adlandırılan bir yazı formudur. Bu karmaşık performans, bilimsel yazmada iki anlamda uygulanır. İlk olarak özgün bir yazım, karmaşık olarak nitelendirilebilecek bilimsel düşüncenin en güzel temsilidir. Bilimin disiplinleri ve bilimsel bilginin uygulamaları karmaşık performansın en iyi yazmayla temsil edilebileceğinin bir örneğidir. İkinci olarak; kendi başına yazma, bilginin ifade edilmesinin oldukça karmaşık bir formudur. Tüm bu bilgiler ışığında karmaşık bilimsel uygulamaların merkezinde olan önemli uygulama, argümantasyon yoluyla akıl yürütmedir (Cope, Kalantzis, Abd-El-Khalick ve Bagley, 2013). Argümantasyon uygulamaları kişi argümanını yazılı faaliyetlere döker. Burada ise tartışmacının bilimsel yazma yeteneği devreye girer. Dolayısıyla fen sınıflarında iyi bir argümantasyon uygulamasının oluşturulmasında yazma faaliyetlerinin de önemli rolü bulunmaktadır. Argümantasyon uygulamalarının yazma etkinlikleri ile yürütüldüğü alan yazında çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalarda; Demirbağ ve Günel (2014) öğrencilerin fen başarıları ve argüman yazma becerilerini incelerken, Cope, Kalantzis, Abd-El-Khalick ve Bagley (2013) yazma ve argüman yazma becerilerini ve Chen (2011) ise öğrencilerin bilimsel bilgiyi yapılandırmalarında ve tartışma anlayışlarında konuşma ve yazmayı nasıl kullandıklarını araştırmıştır.

Yazma etkinlikleri öğrencinin bilimsel dil gelişimine, kavramları daha iyi öğrenme ve anlamaya da oldukça katkı sağlamaktadır (Akçay, Özyurt ve Bezir Akçay, 2014). Galbraith, Waes ve Torrance (2007) yazmanın, düşünceleri dile çevirme sürecinden ziyade, düşüncelerin üretilmesi ve değerlendirilmesinde yer alan süreçlerin anlaşılmasını içerdiğini savunmuşlardır. Öğrencilerin fikirlerini açıkça ortaya koymak, kavramlar arasındaki bağlantıyı güçlendirmek ve fikirlerini değiştirmek için farklı yazma görevlerini veya yansımalarını kullanmaya teşvik edilmeleri gerektiğini savunurlar (Akt. Chen, 2011). Öğrencilerin özgün ve orijinal metinler yazabilmesi, yazma becerisinde oldukça önemli bir yöntem olan yaratıcı yazma ile mümkündür (Demir, 2013). Kaya (2013) yaratıcı yazmayı gözlemler sonucunda elde edilen tüm bilgilerin farklı ve özgün bir şekilde ortaya konması olarak tanımlamıştır. Yaratıcı yazma, öğrencilerin kişisel öykü, şiir, bilim kurgu hikayeleri, fıkra, deyiş vb. etkinlikler sayesinde kendi duygu ve düşüncelerini yazılı bir biçimde ifade etmesini sağlamaktadır. Kendini ifade etmek için tüm bunlardan yararlanan öğrenci eğlenerek yazma sürecine kendini dahil eder, bunun yanında düşünme, soyutlama, sentezleme ve yorumlama gibi üst düzey zihinsel becerilerinin gelişmesine de katkı sağlamış olur (Demirbaş, 2005). Yazma yapısı gereği öğrenmeye eşlik eden bilimsel bir süreçtir. Çünkü yazma öğrenmeyi sağlayan ve destekleyen bir araçtır ve bilim eğitiminde de kullanılmalıdır. Bilim eğitimi;

yazmayı, daha çok, öğrencilerin anlamlı ve yaratıcı yazma etkinliklerinde kullanılması gerektiğini söyler. Ayrıca bilimsel okuryazarlığı geliştirme ve anlamlı bilim öğrenmeyi desteklemede öğrenme amacıyla yapılan yazma faaliyetleri eğitim öğretim sürecinde bilim öğrenmeye oldukça katkı sağlayacaktır (Günel, 2009). Bununla birlikte Dickerson, Bernhardt, Brownstein, Copley ve McNichols (1995) tarafından yapılan araştırma sonucunda yaratıcı yazmanın öğrencilerin bilimsel bilgilere duyduğu ilgiyi kavramak ve yorumlamak için alternatif bir yol sağladığını ifade etmişlerdir. Buna göre yaratıcı yazması gelişen bir öğrencinin bilimsel kavramları daha iyi kavrayacağı fikri de oluşturulabilir. Bu sebeple araştırmada yaratıcı yazma ve kavram öğrenme değişkenleri incelemeye değer görülmüştür.

Araştırmada 7.sınıf “Kuvvet ve Enerji” konusunun öğretiminde yazma etkinlikleri ile yürütülen argümantasyon uygulamalarının öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerine ve kavram öğrenmelerine etkisi incelenmiştir. Bu doğrultuda çalışmanın problem cümlesini “7.sınıf “Kuvvet ve Enerji” konusunda yazma etkinlikleri ile yürütülen argümantasyon uygulamalarının öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerine ve kavram öğrenmelerine etkisi var mıdır?” sorusu oluşturmaktadır.

Araştırmanın problemi kapsamında aşağıdaki alt problemlere yanıtlar aranmıştır:

1. Kuvvet ve Enerji ünitesinde yazma etkinlikleri ile yürütülen argümantasyon uygulamaları (YEYAU) grubunda bulunan öğrencilerin yaratıcı yazma öntest-sontest puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
2. Kuvvet ve Enerji ünitesinde mevcut program dahilindeki etkinlik uygulamaları (MPDEU) grubunda bulunan öğrencilerin yaratıcı yazma öntest-sontest puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
3. Kuvvet ve Enerji ünitesinde YEYAU ve MPDEU gruplarında bulunan öğrencilerin yaratıcı yazma sontest puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
4. Kuvvet ve Enerji ünitesinde öğrencilerin kavram öğrenmelerinde YEYAU, MPDEU’ya göre daha etkili midir?
5. Kuvvet ve Enerji ünitesinin öğretiminde yazma etkinlikleri ile yürütülen argümantasyon uygulamalarının kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırmada nitel ve nicel yöntemin birlikte işe koşulduğu karma yöntemden faydalanılmıştır. Araştırmanın nicel yönünü; yazma destekli argümantasyon uygulamalarının öğrencilerin yaratıcı yazmalarına ve kavram öğrenmelerine etkisini belirlemek adına öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel yöntem oluşturmaktadır. Yarı deneysel desen; yansız atamanın yapılamayacağı durumlarda tercih edilen, hazır olan gruplardan ikisinin belli değişkenler üzerinden eşleştirilmeye çalışılması ile oluşturulan nicel araştırma yöntemlerinin desendir (Büyüköztürk vd., 2011). Nitel yönü için yazma destekli argümantasyon sonrasında deney grubu öğrencileri ile yapılan görüşmelerden hareketle durum çalışmasından faydalanılmıştır. Durum çalışması; neden ve nasıl sorularına cevap aranan (Saban ve Ersoy, 2016) bir durum ya da birden fazla durumlar hakkında çoklu bilgi kaynakları aracılığıyla detaylı ve derinlemesine bilginin toplandığı, bir durumun betimlendiği ya da durum temalarının ortaya konduğu nitel bir yaklaşımdır (Creswell, 2013). Dolayısıyla bu araştırma karma yöntem çeşitleri arasında yer alan açıklayıcı sıralı karma yöntemine göre yürütülmüştür. Karma yöntem çeşitlerinden biri olan açıklayıcı

sıralı desende yoğunluk olarak nicel veriler toplanıp analiz edilir. Beraberinde bu analizden hareketle nitel veriler toplanır. Verilerin analizi birbiri ile ilişki içerisinde olduğu için verilerin yorumlanması veya tartışma bölümlerinde birleştirilir (Baki ve Gökçek, 2012).

Araştırmada kullanılan bağımlı değişkenler ortaokul öğrencilerin Kuvvet ve enerji konusundaki yaratıcı yazmaları ve kavram öğrenmeleridir. Bağımsız değişkenler ise deney grubunda YEYAU ile yürütülen fen bilimleri dersi, kontrol grubunda programındaki mevcut eğitim öğretim faaliyetlerinin uygulandığı derslerdir.

Çalışma Grubu

Araştırma İstanbul ilinde bulunan bir ortaokulun iki farklı 7. sınıfta öğrenim gören toplam 54 öğrenci ile yürütülmüştür. Deney grubunda 14 kız ve 13 erkek olmak üzere toplam 27 (Kız öğrenciler %52, erkek öğrenciler %48), kontrol grubunda ise 12 kız ve 15 erkek olmak üzere toplam 27 (Kız öğrenciler %44, erkek öğrenciler %56) öğrenci bulunmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, deney grubu öğrencilerinden sekiz öğrenciyle yapılmıştır. Görüşmelerde öğrenciler seçilirken amaçlı örneklemeden yararlanılmış, maksimum çeşitlilik olması için her seviyeden öğrenci alınmaya çalışılmıştır.

Veri Toplamada Kullanılan Ölçme Araçları ve Verilerin Toplanması

Yaratıcı Yazma Ürünlerini Değerlendirme Ölçeği (YYÖ)

Öğrencilerin yaratıcı yazmalarını belirlemek adına uygulama öncesinde ve sonrasında yaratıcı yazma ürünlerini değerlendirme ölçeği kullanılmıştır. Öğrenciler yaratıcılıklarını çok farklı şekillerde göstermekle birlikte okul ortamında öğrencilerin yaratıcılıklarını yansıttıkları en somut örnek yazma becerilerini kullanarak hazırladıkları metinlerde görülmektedir (Demir, 2013). Bunun için öğrencilere kuvvet ve enerji ile ilgili bilimsel bir hikâye yazdırılmış değerlendirmek için YYÖ kullanılmıştır. Göçen (2019) yazma sürecinde daha çok biçime önem verildiğini içeriğin biraz daha geri planda kaldığını dile getirmiştir. Yapılan araştırmada yazılan bilimsel hikâyeleri değerlendirirken kullanılan yaratıcı yazma ölçeğinin maddelerine bakıldığında biçimden çok içeriğe önem verildiği, öğrencilerin özgün ifadeler ortaya koymasının beklendiği görülmektedir. Bu anlamda bu çalışma için YYÖ uygun görülmüştür. Susar Kırmızı ve Beydemir (2010) tarafından geliştirilen YYÖ'nin geçerlik ve güvenilirliği 2008-2009 eğitim öğretim yılında yapılmıştır. İlk olarak 30 maddeden oluşan ölçek alanında uzman beş öğretim elemanı, iki Türkçe öğretmeni ve dört sınıf öğretmenine inceletirilerek gerekli düzenlemeler ile 5. sınıf öğrencilerine uygulanmış, güvenirlik analizi yapılmıştır. Bunun için ise test-tekrar test güvenirliğinden yararlanılmıştır.

Susar Kırmızı ve Beydemir (2010), test- tekrar test yöntemi ile güvenirliği incelemek adına aynı gruplar olmak üzere öğrencilere yaratıcı yazmaya uygun bir konu hakkında yazı yazdırmış, ölçek uygulanmış iki hafta sonra tekrar aynı konu ile ilgili yazı yazdırılarak ikinci uygulamayı yapmışlardır. Birinci ve ikinci uygulamadan elde edilen sonuçları değerlendirmek için YYÖ kullanılmış, belirlenen 30 madde 1 ila 5 puan aralığında değerlendirilmiştir. Ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0,97'dir (Beydemir, 2010). Bu çalışma için ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,91 olarak hesaplanmıştır.

Kavram Öğrenme testi (KT)

Kavram öğrenme testi açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Araştırmacı tarafından MEB kitapları, MEB destekli kitaplar ve Milli Eğitim Destekli sınavlar incelenerek geliştirilmiştir. Kavram öğrenme testi her iki gruba da “Kuvvet ve Enerji” ünitesi içerisinde yer alan kazanımlar (MEB, 2018) ile ilgili kavram öğrenmelerini belirlemek amacıyla uygulama öncesi ve sonrasında uygulanmıştır. Test hazırlanırken bir belirtke tablosu oluşturularak her kazanımı içerisinde kapsayan en az bir açık uçlu soru bulunması sağlanmıştır. Test hazırlandıktan sonra kapsam geçerliğini sağlamak adına biri öğretim üyesi ve üçü devlet okulunda görev yapmakta olan fen bilimleri öğretmeni olmak üzere toplamda dört kişiye sunulmuştur. Bu kişilerden gelen dönütler doğrultusunda sorularda küçük değişiklikler yapılmıştır. Testin son hali bir dil uzmanı öğretim üyesine anlaşılabilirliğini değerlendirmesi için verilmiş, ikinci ve dokuzuncu soruda kısaltma yapılarak cümleler değiştirilmiştir.

Başlangıçta 20 tane açık uçlu sorudan oluşan kavram öğrenme testi “Kuvvet ve Enerji” ünitesini bir önceki yıl öğrenmiş olan 82 tane 8. sınıf öğrencisine uygulanmış, öğrencilerin 20 soruyu uzun bir zamanda çözebildikleri ve ek süre istedikleri, bazı soruların öğrenciler tarafından anlaşılmadığı saptanmış, tek oturumda yapmak amacıyla soru sayısını azaltma kararı alınmıştır. Kazanımlara uygun sorular baz alınarak öğrencilerin yapmakta, anlamakta zorlandıkları sorular kazanım kaybına uğramamak şartıyla değerlendirilmiş ve testten çıkarılarak soru sayısı 20’den 15’e düşürülerek testin tek oturumda 60 dakika içerisinde bitirilebileceği saptanmıştır.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Araştırmada yazma etkinlikleri ile yürütülen argümantasyon uygulamalarına ait öğrenci görüşlerini belirlemek amacıyla uygulama sonrasında araştırmacı tarafından oluşturulan ve altı sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu deney grubunda yer alan öğrencilere yönlendirilmiştir. Bu yöntemde sabit seçenekli cevaplama ve ilgili alanda derinlemesine gidebilme vardır. Analizlerin kolaylığı, görüşülen kişiye kendini ifade etme imkanı sunması, gerektiği zaman derinlemesine bilgi vermesi bu yöntemin avantajıdır (Büyüköztürk vd., 2018). Tüm bu sebeplerden dolayı her bir alt problem için elde edilen bulguların öğrenci görüşleriyle açıklanması ve YEYAU’ya göre yürütülen uygulama hakkındaki öğrencilerin genel görüşlerini almak için yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formunda yer alan sorulardan biri yaratıcı yazma, biri kavram öğrenme ve dördü uygulanan yöntem ile ilgili öğrenci görüşlerini ortaya çıkarmaya yöneliktir. Oluşturulan görüşme formunun amaca uygunluğunu belirlemek adına fen eğitiminde uzman bir öğretim üyesinin görüşüne başvurulmuştur.

YEYAU’nun Tasarlanması Süreci: Pilot Uygulama

Araştırmada YEYAU’nun uygulanabilirliğini belirlemek amacı ile pilot çalışma yapılmıştır. Pilot uygulama 8. sınıfa giden 30 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Pilot uygulama için öncelikle 8. sınıf fen bilimleri programı incelenmiş, Mevsimler ve İklim ünitesinde yer alan “Mevsimlerin Oluşumu” konusu ile çalışılmıştır. Derse başlamadan önce YEYAU’nun her bir basamağını özenle uygulamak adına öğrencilere öncesinde argümantasyon ve süreci hakkında bilgi verilmiştir; argümantasyon ve öğeleri, deney raporu hazırlama süreci ve bilimsel hikâye yazımı örneklerle birlikte işlenmiştir. Daha sonra pilot uygulamanın yapılması için sınıf altı kişiden oluşan beş gruba ayrılmıştır. Her bir grubun grup sözcüsü

seçilmiştir. Grup içindeki öğrencilerin başarı açısından heterojen bir dağılım göstermesine dikkat edilmiştir. Pilot uygulamadaki YEYAU aşamaları şu şekilde gerçekleştirilmiştir:

1. Aşama: *Grupla Etkinliği Anlama*: İki uzman kişinin görüşü alınarak hazırlanan kavram karikatürü etkinliğini öğrencilerin okuması, ön bilgileri ile ikilemleri çözmeye çalışması ve etkinlikteki soruları cevaplamaları istenmiştir. Bu etkinliklerin tümünü grup üyeleri kendi aralarında tartışırken argümantasyona başlarlar.

2. Aşama: *Grupla Deney Tasarlama ve Argüman Sunma*: Bu aşamada öğrencilerden yapılan etkinlikten hareketle bir deney tasarlayarak grup sözcüleri aracılığıyla diğer gruplara; grubunun araştırmasını nasıl gerçekleştirdiğini, hangi verileri elde ettiklerini, hangi sonuca ulaştıklarını yani grubunun düşüncesinin ne olduğunu ifade etmeleri istenmiştir. Etkinlikte yer alan sorular onların iddia ve kanıtlarını oluşturmaya yöneliktir. Bu esnada karşı iddialar varsa tartışılır. Gruplar arası tartışma başlar.

3. Aşama: *Deney Raporu Oluşturma*: Gruplar deneylerini tasarladıktan ve argümanlarını sunduktan sonra her bir öğrenci deney raporunu hazırlar.

İlk 3 aşamada araştırmacı tüm grupları gezmiş, süreç boyunca öğrencilere ipuçları vererek rehber olmuştur.

4. Aşama: *Argüman Oluşturma*: Argümantasyon aşamalarını oluşturmak adına öğrencilere öğretmen tarafından hazırlanan bilgi kartları dağıtılmıştır. Öğrenciler iddia, kanıt, karşı iddialar ve sonuç aşamalarını tasarlar. Burada öğrenciler bilgi kartları ve tasarladıkları deneylerden elde ettikleri veriler doğrultusunda kanıtlarını sunmuşlardır.

5. Aşama: *Akran ve Öğretmen Değerlendirmesi*: En sonda eşleştirilen öğrenciler argümantasyon değerlendirme rubriğine göre değerlendirme puanlarını ve gerekli açıklamaları rapor şablonundaki ilgili yerlere yazarak akran değerlendirmesi yapmıştır. Daha sonra araştırmacı öğrencilerden hazırlamış oldukları raporları toplamış ve bunların değerlendirmesini aynı rubriğe göre yapmıştır. Bir sonraki derste öğrencilere 10 dakikalık süre verilmiş ve bu süre içinde öğrencilerden, akran ve öğretmen değerlendirmelerini dikkate alarak, argümantasyon raporlarını tekrardan düzenlemeleri istenmiştir.

6. Aşama: *Bilimsel Hikaye Yazımı*: Oluşturulan argümantasyon raporundan sonra öğrencilere öğrendikleri yeni kavramların da bulunduğu bir bilimsel hikaye yazmaları istenmiştir.

Pilot uygulama ile her bir aşama için uygulanacak süre belirlenmiş ve bir hafta yani 4 ders saati yeterli görülmüştür. Bu süreler öğrenci performansına ve konu zorluğuna göre bazı durumlarda esneklik göstermiştir.

YEYAU'nun Uygulanması: Ana Uygulama

Araştırma, 7. sınıf “Kuvvet ve Enerji” ünitesi kapsamındaki kazanımlar dahilinde yedi hafta olmak üzere toplamda 28 saat uygulanmıştır. Deney grubu öğrencilerine uygulama öncesinde kavram öğrenme testi (KT) ön test olarak uygulanmış, yaratıcı yazmalarını belirlemek adına da konu kavramlarını kullanarak bilimsel hikâye yazmaları istenmiştir. Öntestlerin ardından öğrencileri süreç içerisindeki

işleyiş hakkında bilgilendirmek amacıyla deney, argümantasyon ve bilimsel hikâye hakkında bilgilendirici bir seminer sunumu yapılmış ve ana uygulamaya geçilmiştir.

YEYAU, Kuvvet ve Enerji ünitesinin konu ve kazanımları göz önünde bulundurularak farklı konular ve farklı etkinlikler için beş tekrar şeklinde uygulanmıştır. Bu etkinlikler biri öğretim üyesi ve biri fen bilimleri öğretmeni olmak üzere iki kişinin görüşüne sunulmuş ve gerekli düzenlemeler ile son halini almıştır. Uygulamalarda izlenen etkinliklerin her biri *Etkinliği Anlama, Deney Tasarlama ve Argüman Sunma, Deney Raporu Oluşturma, Argüman Oluşturma, Akran ve Öğretmen Değerlendirmesi ve Bilimsel Hikaye Yazımı* olmak üzere altı aşamada yürütülmüştür.

Etkinliklerin içerikleri şu şekildedir:

Etkinlik 1: *Kütle mi, ağırlık mı?*

Bu etkinlik “*Kütleye etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak adlandırır. Kütle ve ağırlık kavramlarını karşılaştırır. Yer çekimini kütle çekimi olarak gök cisimleri temelinde açıklar.*” kazanımlarını öğrencilere verebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Yarışan teoriler-karikatürlerle tartışma yöntemi kullanılarak öğrencilere bir kavram karikatürü verilmiş, bu kavram karikatüründe yer alan ve onlara en yakın gelen bir teoriyi seçmeleri istenmiştir. Gruplar kendi içlerinde bu teoriyi tartışmış ve daha sonra etkinlikte yer alan soruları cevaplandırmıştır. Çeşitli malzemeler listesi verilmiş ve bir deney tasarımları istenmiştir. Burada amaç değişik kütleleri eşit kollu terazi ve dinamometre ile ölçerek kütle ve ağırlık arasındaki farkı keşfetmelerini sağlamaktır.

Etkinlik 2: *Sandıkları Taşıyoruz*

Bu etkinlik “*Fiziksel anlamda yapılan işin, uygulanan kuvvet ve alınan yolla ilişkili olduğunu açıklar.*” kazanımını öğrencilere verebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Bunun için öncelikle derse hazırlık amacıyla bir etkinlik sunulmuş beraberinde bir hikaye verilmiştir. Bu hikayeden yola çıkarak sorulan sorulardan bir iddia cümlesi oluşturmaları istenmiştir. Gruplar kendi içlerinde tartışmış ve daha sonra etkinlikte yer alan soruları cevaplandırmıştır. Çeşitli malzemeler listesi verilmiş ve bir deney tasarımları istenmiştir. Burada amaç öğrencilerin tasarladıkları deneylerden hareketle kuvvet-iş veya yol-iş arasındaki bağlantıyı kurmasını sağlamaktır. Bu durumu pekiştirmek adına onlara bir de simülasyon deneyi izlettirilmiştir.

Etkinlik 3: *Enerjiyi Fark Et*

Bu etkinlik “*Enerjiyi iş kavramı ile ilişkilendirerek, kinetik ve potansiyel enerji olarak sınıflandırır.*” kazanımını öğrencilere verebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Bunun için öncelikle bir etkinlik ile öğrenciler enerji ve iş arasındaki bağlantıyı kurmuş, sonra öğrenci ifade tabloları yöntemi ile hazırlanan bölüme geçilmiştir. Burada öğrencilere ifadeler içeren tablolar verilerek bu ifadelere katılıp katılmadıkları sorulur. Böylece argüman süreci oluşturulur. Gruplar kendi içlerinde bu ifadeyi tartışmış ve daha sonra etkinlikte yer alan soruları cevaplandırmıştır. Çeşitli malzemeler verilmiş ve bir deney tasarımları istenmiştir. Belirledikleri iddialara göre bazı grupların çekim potansiyel enerjisi ile yükseklik kavramını ilişkilendirmeleri beklenirken, bazı grupların ise esneklik potansiyel enerjisinin nelere bağlı olduğunu fark etmeleri hedeflenir.

Etkinlik 4: Yarış Pistinde İki Kardeş

Bu etkinlik “*Kinetik ve potansiyel enerji türlerinin birbirine dönüşümünden hareketle enerjinin korunduğu sonucunu çıkarır.*” kazanımını öğrencilere verebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu etkinlik ile öğrenciler enerji dönüşümleri hakkında bilgi sahibi olmuşlardır. Bunun için öncelikle kinetik enerji kavramını aktarmak adına bir hikaye verilmiş daha sonra yarışan fikirler ve kanıtlar ile tartışma tekniği kullanılarak öğrencilerin iki ya da daha fazla teoriyi seçip bu teoriler hakkında kanıt toplamaları ve topladıkları bu kanıtları tartışmaları istenmiştir. Öğrenciler kanıt toplamak için deney tasarlamış ve bilgi kartlarından yararlanmışlardır. Böylece argüman süreci oluşturulur. Yine çeşitli malzemelerle bir deney tasarımları istenir. Burada kinetik enerji ve potansiyel enerjinin birbirine dönüşümünü incelenerek enerji dönüşümü hakkında bilgi sahibi olunması amaçlanmıştır.

Etkinlik 5: Fethiye’de Tatil

Bu etkinlik “*Sürtünme kuvvetinin kinetik enerji üzerindeki etkisini örneklerle açıklar. Hava veya su direncinin etkisini azaltmaya yönelik bir araç tasarlar.*” kazanımlarını öğrencilere verebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu etkinlik ile öğrenciler sürtünme kuvveti, sürtünme kuvvetinin kinetik enerji üzerine etkisi, sürtünme kuvvetinin hava ortamında hava direnci, su ortamında ise su direnci olarak adlandırıldığı konusunda bilgi sahibi olmuşlardır. Bunun için öncelikle bir hikaye verilmiş ve bu hikayeden yola çıkarak sorular sorulmuş, bir veya daha fazla iddia cümlesi oluşturmaları istenmiştir. Gruplar kendi içlerinde tartışmış ve daha sonra etkinlikte yer alan soruları cevaplandırmış ve bir deney tasarlamışlardır. Seçilen iddialara göre gruplardan bazıları sürtünme kuvvetinin kinetik enerji üstündeki etkisine bakmışlar, bazıları ise hava direnci ile su direncini fark etmiştir.

Kontrol Grubunda Yapılan Uygulamalar

Kontrol grubu öğrencilerine KT ön test olarak uygulanmış ve yaratıcı yazmalarını belirlemek adına da konu kavramlarından oluşan bilimsel hikaye yazmaları istenmiştir. Öğrenciler “*Bilimsel Hikayemi Oluşturuyorum*” şablonunda yer alan kelimeler ve verilen yönergeler eşliğinde bilimsel hikayelerini yazmışlardır. Dersler Fen Bilimleri Öğretim Programı’na uygun olarak MPDEU ile yürütülmüştür. Konu bitiminde ise öğrencilere başlangıçta yapılan KT son test olarak uygulanmış ve yaratıcı yazmalarını değerlendirmek adına başlangıçta istenen şablonda tekrar bilimsel hikaye yazmaları istenmiştir.

Verilerin Çözümlemesi

Bu bölümde araştırma süresince deney ve kontrol gruplarından elde edilen verilerin değerlendirilmesine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Yaratıcı Yazma Ürünlerini Değerlendirme Ölçeğinin Analizi

Yaratıcı yazma ürünlerinin değerlendirilmesi için veriler SPSS 25 programı aracılığıyla nicel olarak değerlendirilmiştir. Verilerin değerlendirilmesinde kullanılacak testleri belirlemek amacıyla öncelikle verilerin normal dağılım durumlarını incelemek için Shapiro Wilks testi uygulanmıştır. Shapiro Wilks testi sonuçlarında p değerinin 0,05’ten küçük olduğu durumlar normal dağılımda olmayan verileri, büyük olan sonuçlar ise normal dağılımda olan verileri göstermektedir (Can, 2018). Bu çalışmada deney grubu son test verilerinin normal dağılımda olduğu görülmektedir ($p=0,06<0,05$). Kontrol grubu ön test p değerinin (0,054) ise 0,05’ten büyük olduğu ancak hem bu değerin 0,05’e çok yakın olması hem de

karşılaştırma yapılacak olan diğer test puanlarının da normal dağılımda bulunmaması sebebiyle öğrencilerin yaratıcı yazmaya yönelik puanları karşılaştırılırken tüm karşılaştırmalarda parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Bu durumda; deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test karşılaştırmalarında ilişkisiz gruplar Mann Whitney U testi, grupların kendi içlerinde ön test-son test karşılaştırmalarında ise ilişkili gruplar Wilcoxon işaretli sıralar testi kullanılmıştır.

Kavram Öğrenme Testinin Analizi

Nitel veri kaynağı olarak kullanılan kavram öğrenme testinden elde edilen veriler Abraham ve diğerlerinin (1992) yapmış olduğu kavrama düzeyi gruplandırması kriterlerine göre yapılmıştır (Akt. Bayram, Sökmen ve Savcı, 1997). Elde edilen bulgular tablolar eşliğinde yorumlanmıştır. Aşağıda yer alan tabloda, yapılan değerlendirme kriterleri verilmiştir:

Tablo 1. Abraham ve Diğerlerinin (1992) Kavrama Düzeyi Gruplandırması (Akt. Bayram, Sökmen ve Savcı, 1997)

Anlama Düzeyleri	Puanlama Kriteri	Aldıkları Puan Değerleri
Tam anlamış	Tam anlama (Yanıt doğru, açıklama tam)	4
Kısmen anlamış	Kısmen anlama (Yanıt doğru, açıklama tam değil)	3
Kısmen anlamış, yanlış kavram var	Kısmen anlama ile birlikte yanlış kavram (Yanıt doğru iken açıklamanın yanlış kavram içermesi veya yanıt yanlış iken açıklamanın doğru olması)	2
Yanlış kavram var	Yanlış kavram (Bilimsel olarak kabul edilmeyecek yanıt veya açıklama)	1
Anlamamış	Anlaşılmamış (Boş yanıt, yanıt doğru-açıklama yok, yanıt doğru- açıklama anlaşılır düzeyde değil)	0

Kavramsal öğrenme ile ilgili bulguları elde etmek için öncelikle deney ve kontrol gruplarının ön test ve son test sonuçlarında yer alan açık uçlu soruların her biri için kavram anlama düzeylerinin yüzdeleri hesaplanmış ve yorumlanmıştır. Daha sonra deney ve kontrol grubunun ön test ve son testte ortalama kavram öğrenme düzeyleri karşılaştırılmış ve yorumlanmıştır. Deney ve kontrol grubunun ön test ve son testte kavram öğrenme düzeylerinin karşılaştırılması için kavram anlaşılma düzeyleri aralığı tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Her Sorunun Ortalama Anlaşılma Düzeyi Kriterleri (Abraham ve ark., 1992; Akt. Bayram, Sökmen ve Savcı, 1997)

Anlaşılma Düzeyi	Puan	Aralık
TA (Tam anlama)	4	$3,5 \leq TA \leq 4,0$
KA (Kısmen anlama)	3	$2,5 \leq KA \leq 3,5$
KA/YK (kısmen anlama ile birlikte yanlış kavram)	2	$1,5 \leq KA/YK \leq 2,5$
YK (Yanlış kavram)	1	$0,5 \leq YK \leq 1,5$
A(anlaşılmamış)	0	$0,0 \leq A \leq 0,5$

Tabloda yer alan kavram öğrenme düzeyi kriterlerine göre deney ve kontrol grubu öğrencilerinin açık uçlu sorulardan aldıkları puanların karşılaştırılması yapılmıştır.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formunun Değerlendirilmesi

Araştırmada kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu, YEYAU göz önüne alınarak hazırlanmış ve sekiz öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerin sorulara verdiği cevaplar kaydedilmiş ve elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bu kapsamda görüşme sorularından elde edilen cevaplar araştırma sorularına göre temalara ayrılmış ve görüşler sekiz öğrenci için de tablolarda olduğu gibi aktarılmıştır. Daha sonra tablolar genel kanı verilerle açıklanmış ve yorumlanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde yaratıcı yazma ve kavram öğrenme değişkenleri önce nicel sonra nitel bulguların verilmesiyle sunulmuştur. Son olarak öğrencilerin YEYAU hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir.

Uygulamaya başlamadan önce deney ve kontrol grubu öğrencilerinin yaratıcı yazmalarının karşılaştırılması yapılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin ön testte bu ölçekten aldıkları puanlar normal dağılım göstermediği için nonparametrik testlerden İlişkisiz gruplar Mann Whitney U Testi yapılmıştır. Test sonuçlarından hareketle deney ve kontrol gruplarının yaratıcı yazmalarının ön test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı ve denk oldukları görülmüştür.

Yaratıcı Yazmayla İlgili Bulgular

Bu başlık altında YEYAU'nun ve mevcut program dahilinde yürütülen etkinliklerin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin yaratıcı yazma becerilerine etkisini değerlendirmek için etkinliklerin öncesinde ve sonrasında uygulanan YYÖ'den elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Öğrencilerin puanlarının betimsel istatistik sonuçları Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. YYÖ İçin Betimsel İstatistik Sonuçları

Gruplar	N	Minimum değer	Maksimum değer	Ortalama	Standart sapma
Deney ön test	27	,00	32,00	20,22	8,96
Deney Son test	27	19,00	92,00	61,11	19,30
Kontrol ön test	27	,00	50,00	17,29	11,51
Kontrol son test	27	6,00	54,00	17,67	9,82

Tablo 3'te görüldüğü gibi deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin yaratıcı yazma ölçeğinden aldıkları minimum puanlarda son testte artma olduğu görülmektedir. Benzer şekilde her iki grubun son testlerinde de maksimum puanlarda artış bulunmaktadır. Ortalamalara bakıldığında ise deney grubu öğrencilerinin son testte ortalamalarını ciddi bir şekilde arttırdığı, kontrol grubu öğrencilerinin ise hemen hemen aynı seviyede olduğu görülmektedir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin uygulamalar öncesinde ve sonrasında yaratıcı yazma becerilerine yönelik puanlarının karşılaştırılması yapılmıştır. Yapılan ilişkili gruplar Wilcoxon işaretli sıralar testinden elde edilen bulgular tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin YYÖ Öntest ve Sontest Puanlarının Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi Sonuçları

Son test- ön test	Deney grubu					Kontrol grubu				
	n	Sıra ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p	n	Sıra ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Negatif sıra	0	,00	,00	4,542	,000	11	11,18	123,00	,457	,647
Pozitif sıra	27	14,00	378,00			12	12,75	153,00		
Eşit	0					4				

Tablo 4'te görüldüğü gibi deney grubu öğrencilerinin yaratıcı yazma ön test puanları ile son test puanları arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p=,000<,05$). Sıra farklarına bakıldığında tüm öğrencilerin pozitif sıralarda bulunduğu görülmektedir. Bu bulgu yazma etkinlikleri ile yürütülen argümantasyon uygulamalarının yedinci sınıf öğrencilerinin yaratıcı yazma becerileri üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin yaratıcı yazma becerileri ön test puanları ile son test puanları arasında ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=,647>,05$). Bu bulgu mevcut program dahilinde yürütülen etkinliklerin öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerine anlamlı etkisinin olmadığını göstermektedir.

Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin farklı uygulamalardan sonra yaratıcı yazma ölçeğinden aldıkları puanların karşılaştırılması yapılmıştır. Yapılan ilişkisiz gruplar Mann-Whitney U testine göre elde edilen bulgular tabloda verilmiştir.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin YYÖ Sontest Puanlarının Mann-Whitney U Testi Sonuçları

Gruplar	N	Sıra ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Deney grubu	27	40,28	1087,50	19,500	,000
Kontrol grubu	27	14,72	397,50		

Tabloda görüldüğü gibi deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin Yaratıcı yazma son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p=,000<,05$). Bu bulgudan hareketle YEYAU'nun, MPDEU'ya göre öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerini geliştirmede daha etkili olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin yaratıcı yazma ile ilgili nicel verilerini açıklamak ve eksik olan yanlarını belirlemek adına sekiz öğrenciye yöneltilen süreçteki yaratıcı yazmalarını değerlendirmeleri istenen soruya öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar tablo 6'da yer almaktadır:

Tablo 6. Öğrencilerin Yaratıcı Yazmalarıyla İlgili Görüşleri

Katılımcılar	Cevaplar
1. Öğrenci	Evet düşünüyorum.
2. Öğrenci	Yazdığımı ve yazabileceğimi düşünüyorum. Oluşturduğum raporlar ve hikayeler bence özgündü. Bundan sonra da yazabileceğimi düşünüyorum.
3. Öğrenci	Düşünüyorum. Çünkü deneyler, raporlar, bilimsel hikayeler bana katkı sağladı, yeni kelimeler öğrendim. Bu yeni kelimeler sayesinde daha özgün ve orijinal fikirler üretebildim ve bilimsel hikayeme ve raporlarıma katkısı da böylece olumlu yönde oldu.
4. Öğrenci	Argümantasyonda arkadaşlarımla ve öğretmenimin verdiği puanlar ve şahsi fikrim doğrultusunda kötü olduğum açıkça belli. Ama bilimsel hikayede yazdığım 1-2 tane hikayemi beğendim. Yani güzel yazılar yazdığımı düşünmüyorum.
5. Öğrenci	Evet düşünüyorum. Argüman raporu, deney raporu, bilimsel hikayenin bana çok yardımcı dokundu.
6. Öğrenci	Evet düşünüyorum.
7. Öğrenci	Evet düşünüyorum. Özgünlük katarak hikayelerimi yazdım. Bildiğim konular için özgün ve orijinal yazılar yazabileceğimi düşünüyorum.
8. Öğrenci	Kesinlikle hayır.

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerden yedisinin uygulama sonucunda yazma faaliyetlerinde özgün ve orijinal yazılar yazabileceğini düşündükleri yani yaratıcı yazma konusunda kendilerini geliştirdiklerini belirtmişlerdir. Bu öğrenciler süreç içerisinde yazmış oldukları metinlerin genellikle orijinal ve özgün olduğunu dile getirmişlerdir. İlerleyen zamanlarda da orijinal ve özgün metinler oluşturabileceklerini düşünmektedirler. Bir öğrenci kendisini yetersiz görmesi ve süreç içerisinde argümantasyon raporlarında yer alan akran ve öğretmen değerlendirmesinden de hareketle bu yetersizliğini onaylayarak zamanla gelişerek güzel yazılar yazdığını dile getirmiştir. Bir öğrenci ise uygulama sonucunda (gerçekleştirdiğiniz yazma faaliyetlerini düşünerek; bilimsel hikâye, argüman raporu ve deney raporu) fen konuları ile ilgili yazma faaliyetlerinde özgün ve orijinal yazılar yazdığını veya bundan sonraki süreçte yazabileceğini düşünmemektedir.

Kavram Öğrenmeyle İlgili Bulgular

YEYAU ve MPDEU'nun öğrencilerin kavram öğrenmelerine yönelik etkilerini değerlendirmek için etkinliklerin öncesinde ve sonrasında uygulanan Kavram testinden elde edilen bulgulara tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test Ve Son Testte Ortalama Kavram Öğrenme Düzeyleri

Soru	Deney ön test	Deney son test	Kontrol ön test	Kontrol son test
1	0,89	3,04	0,78	1,78
2	1,74	3,59	1,11	2,00
3	1,78	3,33	1,37	2,07
4	1,63	2,85	1,52	1,59
5	1,37	3,52	1,15	1,67
6	0,19	2,26	0,07	0,26
7	0,48	2,93	0,52	1,22
8	0,11	2,33	0,11	0,67
9	1,00	3,52	1,04	2,07
10	0,37	3,04	0,56	1,81
11	0,30	3,48	0,56	1,81
12	0,89	2,74	0,70	1,11
13	1,48	3,11	1,44	1,67
14	1,41	3,67	1,30	1,33
15	1,22	3,70	0,89	1,33
Genel	0,99	3,14	0,87	1,49

Tablo 7'ye göre deney grubu öğrencileri yazma destekli argümantasyon uygulamaları sonrasında; 5, 9, 14 ve 15. sorularda YK'dan TA'ya; 1, 12 ve 13. sorularda YK'dan KA'ya; 7, 10 ve 11. sorularda A'dan KA'ya; 6 ve 8. sorularda A'dan KA/YK'ya; 3 ve 4. sorularda KA/YK'dan KA'ya; 2. soruda ise KA/YK'dan TA'ya geçtikleri görülmektedir.

Tablo 7'ye göre kontrol grubu öğrencileri mevcut program dahilinde yürütülen etkinlikler sonrasında; 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11 ve 13. sorularda YK'dan KA/YK'ya; 8. soruda A'dan YK'ya geçtikleri görülmektedir. Bununla birlikte öğrencilerin; 4. soruda KA/YK, 6. soruda A; 7, 12, 14 ve 15. sorularda ise YK düzeyinde kaldıkları görülmektedir.

Tablo 7'de tüm testten alınan genel ortalamalara bakıldığında deney grubu öğrencilerinin uygulama sonrasında kavram öğrenme düzeylerinin YK'dan KA'ya yükseldiği, kontrol grubu öğrencilerinin ise YK düzeyinde kaldığı görülmektedir.

Öğrencilerin YEYAU sürecindeki kavram öğrenmeleri hakkında görüşleri tablo 8'de yer almaktadır:

Tablo 8. Öğrencilerin kavram öğrenmeyle ilgili görüşleri

Katılımcılar	Cevaplar
1. Öğrenci	Öğrenmeme etkisi olduğunu düşünüyorum. Çok fazla deney ve argümantasyon raporu yapmaktan çok şey öğrendim.
2. Öğrenci	Oldu. Yazmak bana güzel geliyor. Zaten kendi hikayelerimi yazdığım için daha güzel şeyler ortaya çıktı. Deney ve argümantasyon etkinlikleri ile kavramları daha iyi anladığımı ve öğrendiğimi fark ettim. Bilimsel tartışma sayesinde aradaki farkları gördüm. İddia ve karşı iddialar sayesinde.
3. Öğrenci	Evet düşünüyorum. Çünkü yazma becerilerim gelişti. Birçok kavram öğrendim.
4. Öğrenci	Bence şöyle evde tekrar yaparak daha iyi öğrenebiliriz. Ben şahsen öyle yaptım.
5. Öğrenci	Evet oldu. Onun sayesinde yazı yazmayı daha çok sevdim.
6. Öğrenci	Evet düşünüyorum öğreniyoruz.
7. Öğrenci	Evet düşünüyorum. Düşüncelerim şu an yok.
8. Öğrenci	Oldu evet.

Tablo 8’de yer alan öğrenci görüşleri incelendiğinde yedi öğrencinin YEYAU’nun kavram öğrenmelerine olumlu anlamda etkileri olduğunu belirtmişlerdir. Bir öğrenci ise evde tekrar ile kavram öğrenmenin daha verimli geçeceğini dile getirdiği belirlenmiştir. Öğrencilerden ikisi deney ve argümantasyon raporlarının onların kavram öğrenmelerinde oldukça etkili olduğunu dile getirmişlerdir. Genel olarak YEYAU’nun öğrencilerin kavram öğrenmelerine olumlu anlamda katkısı olduğu, onları geliştirdiği görülmektedir.

Öğrencilerin YEYAU Hakkındaki Görüşlerine İlişkin Bulgular

“Öğrencilerin yazma destekli argümantasyon uygulamaları tasarımı hakkındaki görüşleri nelerdir?” alt problemine ait dört görüşme sorusundan edinilen bulgular aşağıda yer almaktadır. Tablolar; *YEYAU’nun avantaj ve dezavantajları*, *YEYAU’nun diğer fen derslerinden farkı*; *YEYAU sırasında yapılan etkinliklerde en çok zorlanan kısım* ve *YEYAU’nun diğer ünitelerde de kullanılması*’na yönelik öğrenci görüşlerine göre düzenlenmiştir.

Tablo 9. YEYAU'nun Avantaj ve Dezavantajlarıyla İlgili Öğrenci Görüşleri

Katılımcılar	Cevaplar
1. Öğrenci	Çok argümantasyon raporu yazdığım için çok fazla şey öğrendim. Bu yöntemi beğendim. Beğenmediğim tek şey çok fazla yazı yazmamız.
2. Öğrenci	Ben beğendim. Bence bu bir avantaj. Argüman yazmak güzel şeyler sağladı bize. Bizim daha iyi düşünmemizi sağladı. Yazmayı sevdirdi. Dezavantaj olarak yazı yazmayı sevmeyenler için kötü oldu. Genel olarak beğendim tartışmak ve en çok da deneyler hoşuma gitti.
3. Öğrenci	Bize yararlı fazlasıyla yazma becerilerim gelişti fakat beğenmedim.
4. Öğrenci	Bence biraz fazla yazmak kötü oldu. Daha az yazsaydık çok daha güzel olurdu. Yani fazla yazmamız dezavantaj ve çok sıkıcıydı.
5. Öğrenci	Evet beğendim. Çünkü argümantasyon raporu benim Fen Bilimleri dersine olan ilgimi daha da arttırdı. Bunlarla beraber yazmayı daha çok sevdim ve çok yönlü düşünmeye başladım.
6. Öğrenci	Benim beğendiğim şeyler yaşayarak öğreniyoruz. Beğenmediğim şeyler zor oluyor. Yazmak için süre yetmiyor.
7. Öğrenci	Yazma becerim gelişti. Bilimsel tartışma ile çok yönlü düşünmeye başladım ve karşı iddiaları önceden üretemezken şimdi daha iyi üretebildiğimi fark ettim. Kendi iddiamı daha güzel savunabildiğimi fark ettim. Etkinlikler sayesinde dersi anlamada ve kavram öğrenmede daha iyi olduğumu fark ettim. Etkinlikler kavramları tekrar etmemi sağladı. Dezavantajını görmedim.
8. Öğrenci	Çok sıkıcı. Yöntem güzel.

Verilen cevaplara göre, görüşme yapılan öğrencilerin cevaplarının çoğu YEYAU'nun genel olarak beğenildiği yönündedir. Bir öğrenci çok sıkıcı olduğunu dile getirirken yöntemin güzel olduğunu da söylemiştir. Beş öğrenci YEYAU'yu genel olarak beğendiklerini söylemiştir. Bazı öğrenciler yazma etkinlikleri ile çok fazla konu öğrendiklerini, yazma becerilerinin gelişerek çok yönlü düşünmeye başladıklarını ve zamanla karşı iddia üretmede sıkıntı yaşamadıklarını dile getirirken, bazıları yazma faaliyetlerinin yoğun ve sıkıcı olduğunu dile getirmiştir.

Tablo 10. *YEYAU'nun Diğer Fen Derslerinden Farkıyla İlgili Öğrenci Görüşleri*

Katılımcılar	Cevaplar
1. Öğrenci	Deney ve argümantasyon raporları
2. Öğrenci	Bu etkinlikler ile birlikte daha iyi düşünebildiğimi fark ettim ve konuyu daha iyi anladığımı gördüm. Diğer fen dersleri ile kıyaslandığında belki de bu deneyleri hiç yapmayacaktık fakat sizin yaptığınız etkinlikler sayesinde bu deneyleri yaptık. Bir öğretmenin kendisinin yazdırmasındansa bu şekilde bilimsel hikaye, tartışma ve raporlarla öğrenmemiz çok daha iyi.
3. Öğrenci	Bana göre olumsuz yönde etkisi olmamıştır. Çünkü fazlasıyla argüman raporu yazdık. Noktalama işaretlerini daha dikkatli bir şekilde kullanmaya başladığım için Türkçe derslerine katkısı oldu. Deney yapıyorduk fakat sık sık yapmıyorduk ve tartışmalar eşliğinde yapmıyorduk. Bu etkinliklerin hepsi çok yönlü düşünmemi sağladığı için diğer fen derslerinden çok daha iyiydi.
4. Öğrenci	Bir derste çok fazla yazı yazmamız. Bu en büyük örnek. Önceden fen derslerinde çok fazla deney yapmıyorduk. Fakat bu ünite de çok fazla deney yaptık.
5. Öğrenci	Bence farkı diğer sınıfların bilmediği şeyleri öğrendik.
6. Öğrenci	Deney raporları yazmamız diğer derslerden farklı olan yönüydü. Normalde deney çok az yapıyoruz ve deney raporu normalde yazmıyoruz.
7. Öğrenci	Daha ayrıntılı öğrenmemizi sağlamıştır. Daha net ve anlaşılır öğrendim kavramları. Kavramları çabuk unutacağımı düşünmüyorum. Daha çok yazdıkça daha çok öğrendiğimi fark ettim.
8. Öğrenci	Faydası oldu. Düzgün bir şekilde argümantasyon raporu yazmayı öğrendik.

Tablo 10'da yer alan öğrenci görüşleri incelendiğinde tüm öğrenciler argümantasyon uygulamalarının “Kuvvet ve Enerji” ünitesi boyunca bilimsel hikaye ve deney raporları ile yürütülmesinin onlara oldukça katkı sağladığını belirtmişlerdir. Diğer fen derslerinden farklı olarak deneylerini kendilerinin oluşturduklarını, beraberinde bilimsel tartışma yaptıklarını önceki fen derslerinde rapor yazmadıklarını ve bilimsel tartışmaya başvurmadıklarını dile getirmişlerdir.

Tablo 11. YEYAU Sırasında Yapılan Etkinliklerde En Çok Zorlanan Kısmıyla İlgili Öğrenci Görüşleri

Katılımcılar	Cevaplar
1. Öğrenci	Çok fazla yazı yazmak.
2. Öğrenci	En başta tartışmalar oldukça zorladı. Sonra zamanla açıldığımı ve tartışma ortamında kendimi ifade edebildiğimi ve yeterli olduğumu fark ettim. Argümantasyon raporlarını hala yapamıyorum fakat düşüncelerimi geliştirdi. Bilimsel hikayelerde hiç zorlanmadım çünkü bilimsel hikaye yazmayı çok seviyorum. Deney raporunu deneylerden hemen sonra oluşturduğumuz için çok fazla zorluk çekmedim.
3. Öğrenci	İlk başta oldukça fazlasıyla kafa yormam gerekti. Tüm etkinlikler beni zorladı. Fakat zamanla öğrendikçe ve yazdıkça zorlanmadığımı fark ettim. İlk bilimsel hikayem ile son yazdığım bilimsel hikaye arasında olumlu anlamda geliştiğimi fark ettim.
4. Öğrenci	Evet. Çünkü arkadaşımın ve öğretmenimin verdiği puanlar doğrultusunda yeniden argümantasyon yazdık ve bu güzel oldu.
5. Öğrenci	-
6. Öğrenci	Yazı yazmada biraz zorluk çekiyorduk.
7. Öğrenci	Yazmak. Olaylara bakış açım ve ufukum gelişti ancak yazmak çok yordu.
8. Öğrenci	Yazmak oldu.

Öğrencilerin uygulamalar süresince zorlandıkları aşamalar hakkında onlara sorulan soruya verilen cevaplar tablo 11’de verilmiştir. Bu tabloda hareketle öğrenci görüşleri incelendiğinde, dört öğrenciyi en çok zorlayan aşamanın yazı yazmak olduğu, bir öğrencinin başlangıçta tartışmalarda zorluk yaşadığı zamanla kendisini ifade ettikçe yeterli gördüğünü dile getirmiştir. Bir öğrenci ise tüm etkinliklerde ilk başta zorlandığını zamanla ve yazdıkça olumlu anlamda geliştiğini dile getirmiştir. Genel olarak öğrencilerin yazı yazma eyleminde zorlandıkları görülmektedir.

Tablo 12. YEYAU'nun Diğer Ünitelerde De Kullanılmasıyla İlgili Öğrenci Görüşleri

Katılımcılar	Cevaplar
1. Öğrenci	Evet isterim. Çünkü hem konu öğreniyoruz hem de deney yapmış oluruz.
2. Öğrenci	Evet. Ünitelerin güzel bölümlerinde özellikle kullanılmasını isterim. Argümantasyon raporu olmasa ama daha bir güzel olabilir gibi.
3. Öğrenci	HAYIR! İstemem. Çünkü her ders oldukça yoğun geçti. Hem deney raporu hem bilimsel hikaye hem de argümantasyon raporunu her hafta yazmak oldukça yorucu geldi. Şöyle olmasını isterdim. Yapalım ama her derste yapmayalım. Haftada bir ya da iki rapor maksimum olabilirdi ya da belli konularda ara ara yapmak bizi daha az yorar ve daha verimli geçebilirdi. Özellikle anlamadığımız konularda yapmak daha güzel olabilirdi çünkü bu yöntem sayesinde anlamadığım kısımlar anlaşılır hale geldi.
4. Öğrenci	-
5. Öğrenci	Evet
6. Öğrenci	Evet isterim. Daha iyi öğrenebiliriz.
7. Öğrenci	Hayır çünkü konular uymayabilir ve daha çok karışabilir.
8. Öğrenci	Biraz

Öğrencilere yöneltilen “Bu uygulamaların fen bilimleri dersinin diğer ünitelerinde de kullanılmasını ister misiniz?” sorusuna verdikleri yanıtlar tablo 12’de yer almaktadır. İki kişi bu sorunun cevabını hayır olarak nitelendirirken 5 kişi evet olarak cevaplamış, bir kişi ise biraz demiş. Evet diyen öğrenciler daha iyi öğrendiklerini söylemişlerdir. Hayır diyen öğrencilerden biri ise ders yoğunluklarından bahsederek bunun her zaman yapılmamasını, rapor sayısının biraz daha azaltılmasını ve belirli aralıklarla anlaşılmayan konularda yapılmasının daha iyi olacağını dile getirmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada YEYAU’yla ortaokul öğrencilerinin yaratıcı yazmalarında ve kavram öğrenmelerinde anlamlı bir farklılık olup olmayacağını tespit etmek amaçlanmıştır. Bu amaçtan hareketle aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Yaratıcı Yazma ile İlgili Sonuç ve Tartışma

Araştırma sonucunda YEYAU ile ders işlenen gruptaki öğrencilerin yaratıcı yazmalarının anlamlı bir şekilde arttığı tespit edilmiştir. Bu sonuç YEYAU’nun öğrencilerin yaratıcı yazmalarında olumlu etkisinin olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte mevcut program dahilindeki etkinlik uygulamalarıyla (MPDEU) devam eden kontrol grubu öğrencilerinin ise yaratıcı yazma becerilerinde anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu sonuç mevcut program dahilinde yürütülen etkinliklerin öğrencilerin yaratıcı yazmalarına bir etkisinin olmadığını göstermektedir. YEYAU ve MPDEU’nun yapıldığı deney ve kontrol gruplarının son testleri karşılaştırıldığında ise deney grubu lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Bu sonuç; YEYAU’nun MPDEU’ya göre öğrencilerin yaratıcı yazmalarını geliştirmede daha etkili olduğunu göstermektedir.

YEYAU sürecinde öğrencilerin yaratıcı yazmalarındaki değişime yönelik görüşlerinin değerlendirildiği nitel sonuçlarda genellikle öğrencilerin fen konuları ile ilgili yazma faaliyetlerinde özgün ve orijinal yazılar yazdıklarını ve yaratıcı yazma konusunda kendilerini geliştirdiklerini belirttikleri görülmüştür. Öğrencilerden alınan bu dönütler yaratıcı yazmaya yönelik elde edilen nicel bulguları destekler niteliktedir. YEYAU sürecinde kullanılan farklı etkinliklerin öğrencilerin yaratıcı yazmalarını geliştirdiği yönünde çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin; Kaya (2013) çalışmasında yaratıcı yazma becerilerinin gelişiminde hikaye ve kavram karikatürlerinin önemine değinmiştir. Yaratıcı yazmanın gelişmesinde yazma becerisinin, yazma becerisinin gelişmesinde ise öğrencileri yazmaya güdüleyen kavram karikatürlerinin önemli bir yer tuttuğunu belirtmiştir. YEYAU etkinliklerinde de iddiaların oluşturulması için karikatürlere yer verilmiştir. Öğrencilerin özgün metinler oluşturmaları, yazma becerisinde önemli bir yere sahip olan yaratıcı yazma ile gerçekleşir (Demir, 2013), ayrıca yazma etkinlikleri de öğrencilerde yaratıcı yazmayı geliştirir (Üstündağ, 2002). Bu bilgilerle birlikte hikayelerin yaratıcı yazma becerisini geliştirdiğine yönelik çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalarda; Temizkan (2011) hikayelerin çocuklar tarafından merak uyandıran bir yazı türü olduğu için yaratıcı yazma becerisini geliştireceğini dile getirmiştir. Karadağ (2018) ise ortaokul öğrencilerine dijital hikaye yazdırarak öğrencilerin yaratıcı yazma becerilerinin geliştiği sonucuna ulaşmıştır. Yapılan bu araştırmada da bilimsel hikayeler ile öğrencilerden özgün metinler oluşturmaları istenmiştir. Öğrenciler bu özgün metinleri oluştururken yaratıcı yazmayı kullanmıştır. Bununla birlikte öğrenciler yazdıkları argümantasyonlarda yine kendi fikirlerini kendilerine has ifadelerle ortaya koymuşlardır. Bu durum deney grubu öğrencilerinin yaratıcı yazma becerilerinin gelişimini açıklar niteliktedir. Yaratıcı yazma becerisi yazma aktiviteleri ile gelişir. Kontrol grubunda yazmanın ön planda olduğu etkinlikler yaptırılmamıştır. Bu durumda onların yaratıcı yazmalarının gelişmeme sebebi olarak gösterilebilir.

Kavram Öğrenme ile ilgili Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın sonucunda YEYAU'nun uygulandığı deney grubunda kavram öğrenme düzeylerinin yanlış kavramadan (YK) kısmen anlamaya (KA) yükseldiği bulunmuştur. MPDEU'nun uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin ise YK düzeyinde kaldığı görülmüştür. Bununla birlikte deney grubu öğrencileri sonteste her bir soru için kavram anlama düzeylerinde önteste göre daha üst düzeye çıkmışlardır. Kontrol grubu öğrencilerinin büyük bir kısmının ise bazı sorularda kavram anlama düzeyinin değişmediği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda YEYAU'nun öğrencilerin "Kuvvet ve Enerji" ünitesinde yer alan kavramları anlamalarında etkili olduğu söylenebilir. Bununla birlikte görüşmede çoğu öğrencinin YEYAU'nun kavram öğrenmelerine olumlu anlamda katkısı olduğu görüşünde oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Argümantasyonun öğrencileri kendi öğrenmelerine teşvik etmesi ve öğrenciyi araştırmaya sevk etmesi vb. özelliklerinden dolayı kavram öğrenmede olumlu sonuçlar edinildiği belirtilmiştir (Temiz Çınar, 2016). Bu araştırmaların sonuçları kısaca özetlenecek olursa; Temiz Çınar (2016), yaşamımızdaki elektrik ünitesinde argümantasyona dayalı öğretimin öğrencilerin kavramsal anlamalarına geleneksel yöntemle göre daha çok etki ettiğini görmüştür. Demirel (2016), kuvvet ve hareket konularını argümantasyon yöntemi ile işlemiş ve öğrencilerin kavramsal anlama puanları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık bulmuştur. Büber (2015) çalışmasında kuvvet ve hareket ünitesinde argümantasyona dayalı öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin kavramsal anlamalarına etkisini incelemiş

sonuç olarak ise deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kavramsal anlama puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu belirlemiştir. Yalçınkaya (2018), yapmış olduğu çalışmada argümantasyona dayalı fen etkinliklerinin öğrencilerin kavramsal anlamalarında anlamlı bir artışa neden olduğu sonucuna varmıştır. Cin (2013), argümantasyona dayalı kavram karikatürü etkinlikleriyle deney grubu öğrencilerinin kavramları kontrol grubu öğrencilerine göre daha iyi yapılandırdıkları ve konuyla ilgili kavramları daha iyi öğrendiklerini belirlenmiştir. Hacıoğlu (2011), yapmış olduğu çalışmada bilimsel tartışma destekli örnek olayların öğrencilerin genetik konusundaki kavram öğrenmelerinde etkili olduğu sonucuna varmıştır. Yeşiloğlu (2007), bilimsel tartışma yöntemi ile öğretimin öğrencilerin gazlar konusundaki kavramsal anlamalarına olumlu etkisi olduğu sonucuna varmıştır. YEYAU ile yürütülen bu çalışmada argümantasyona girişte farklı etkinlikler kullanılmış, böylece etkili bir kavram öğrenme amaçlanmıştır. Öğrenci öğretmen etkileşimi sağlanmış, yapılan akran değerlendirmesi ve öğretmen değerlendirmesi ile öğrencilerin hazırlanmış oldukları argüman raporları değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler öğrenci zihninde meydana gelecek kavram yanılgılarının minimum düzeye indirilmesinde etkili olmuş olabilir. Dolayısıyla bu durumda öğrencilerin kavram öğrenmeleri olumlu yönde etkilenmiş olabilir.

Argümantasyon uygulamalarının kavram öğrenmeye etkisi ile ilgili yapılan çalışmalarda da yazmanın olumlu etkisi ile ilgili *ipuçlarını* görmek mümkündür. Örneğin; Ulu ve Bayram (2015) yapmış oldukları çalışmada argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının deney grubu öğrencilerinin kavram öğrenme düzeylerini arttırdığını tespit etmişlerdir. Bunun nedenlerini açıklarken “deney grubundaki öğrencilerin deney raporlarında konu ile ilgili kavramlar arasında ilişki kurarak raporlarını hazırlanmış olduklarını, bunun ise aktif bir süreç içerisinde yer aldığını” ifade etmişlerdir. Öğrencilerin raporlarını yazarken kavramlar arasındaki ilişkileri kullanmalarının etkili olmuş olabileceği belirtilmiştir. Yapılan bu çalışmada da öğrenciler önce kendi grupları içerisinde tartışarak yazdıkları deney raporunda bağımlı ve bağımsız değişken kavramlarını kullanmışlar ve raporlarında deneyde geçen kavramlar arası ilişkileri belirtmişlerdir.

Yazma, üst düzeyde düşünmeyi, önceki bilgileri aktive etmeyi, yeni bilgileri entegre etmeyi, düşünceleri organize etmeyi ve fikir geliştirmeyi içerir. Bu ise öğrenmenin yazarak gerçekleştiği zamanlarda olumlu özellikleri kazandırdığını gösterir. Öğrencilerin kavram öğrenirken yazarak yapmış olduğu etkinlikler onların kavramları yazarken daha uzun süre düşündüğü ve var olan bilgileri ile yeni aldıkları bilgiler arasında sağlam bir ilişki kurarak düşünme becerilerinin geliştiğini, daha etkili bir kavram öğrenme meydana geldiğini göstermiştir (Lawwill, 1999). Bu durum deney grubu öğrencilerinin kavram öğrenmelerinde yapılan uygulamanın etkili olduğunu destekler niteliktedir. Yazma faaliyetleri ile bir konuyu öğrenen öğrenci almış olduğu bilgileri özümseyerek kendi cümleleri ile kâğıda dökmeye çalışır. Bu süreçte kendi yazılı metnini oluşturan öğrenci öğrenmiş olduğu konu üzerinde düşünür, kendi kendine bir değerlendirme yapar ve böylece verimli öğrenme gerçekleşir (Uluğ, 2004). Nitekim sonuçta; yazma etkinlikleri ile yürütülen argümantasyon uygulamaları ile yazılan argümantasyon raporları ve geri dönütleri neticesinde raporların tekrar yazılması, deney raporlarının yazılması ve yazılan bilimsel hikayeler, program dahilinde yer alan etkinliklere göre öğrencilerin kavram öğrenme düzeylerini arttırmıştır. Kontrol grubunda ise yazma etkinliklerinin az olması, kavram öğrenmelerinde kısmi ve az bir artış olmasının nedeni olabilir.

Yazma etkinlikleri ile yürütülen çeşitli çalışmalarda öğrencilerin kavram öğrenmelerine bakılmış ve yazma etkinliklerinin öğrenci kavram öğrenimine olumlu etkisinin olduğu görülmüştür. Baltacı (2013) Güneş sistemi ünitesinde çoklu yazma etkinlikleri ile uygulama yapılan öğrencilerin kavram öğrenmelerinin olumlu yönde etkilendiği ve anlamlı bir fark olduğunu belirlemiştir. Hohenshell ve Hand (2006), ortaokul öğrencileri ile hücre biyolojisi üzerine yapmış oldukları çalışmada belirli yazma görevlerine katılan ve rapor yazan öğrencilerin kavramsal sorularda daha iyi performans gösterdiğini kavramları öğrenmede daha başarılı olduklarını belirlemişlerdir. Yazmanın kavram öğrenmeye etkisiyle ilgili yapılan bu çalışmalarda farklı etkinliklerde yazma uygulamaları yapılmıştır. Bu çalışmada da argümantasyon uygulamaları yazma etkinlikleri ile desteklenmiştir.

Çalışmada kullanılan her iki değişkenin olumlu yönde değişmesi, Dickerson ve diğerleri (1995) tarafından yapılan şu ifadeleri de desteklemektedir: Yaratıcı yazma, öğrencilerin bilimsel bilgilere duyduğu ilgiyi kavramak ve yorumlamak için alternatif bir yol sağlar. Bu bağlamda deney grubu öğrencilerinin kavram öğrenmelerinin kontrol grubuna nazaran daha iyi olmasının etkenlerinden biri bu grupta derslerin yazma etkinlikleri ile yürütülmesi ve dolayısıyla da öğrencilerin yaratıcı yazmalarıyla bilimsel bilgileri daha iyi kavramasında etkili olmuş olabilir.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formuna İlişkin Sonuçlar

Öğrenci görüşleri incelendiğinde; öğrencilerin genel olarak YEYAU'yla ilgili olumlu görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Öğrenciler konuları iyi öğrendiklerini, yazma becerilerinin gelişerek çok yönlü düşünmeye başladıklarını, yapılan etkinliklerin bilimsel hikâye ve deney raporları ile yürütülmesinin onlara oldukça katkı sağladığını belirtmişlerdir. Diğer fen derslerinden farklı olarak deneylerini kendilerinin oluşturduklarını, beraberinde bilimsel tartışma yaptıklarını önceki fen derslerinde rapor yazmadıklarını ve bilimsel tartışmaya başvurmadıklarını, bu uygulamaların diğer ünitelerde de kullanılmasının güzel olacağını dile getirmişlerdir. Genel olarak öğrenciler bu uygulamalardan memnun kalmışlardır, ancak bunun yanı sıra her hafta düzenli olarak üç farklı rapor yazımının kendilerini çok yordüğünü da ifade etmişlerdir. Öğrencilere YEYAU'nın olumsuzlukları ve zorlukları ile ilgili sorular yöneltildiğinde onların yarısı yazı yazma konusunda zorluk yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Yazmaya çok alışık olmayan öğrencilerin yoğun bir yazı yazma sürecine girmesi onlarda zorlanmaya sebep olmuştur. Bununla ilgili öneriler başlığı altında araştırmacıların önerileri bulunmakla birlikte öğrenciler olumsuz cevap bildirdiklerinde kendi önerilerini de getirmişler ve her konuda veya her hafta olmamakla birlikte bu etkinliklerin daha seyrek aralıklarla yapılmasının onları daha az zorlayacağını belirtmişlerdir.

Çalışmadan elde edilen bulgulardan ve süreç içerisinde yapılan gözlemlerden hareketle problem durumlarının hazırlanması, uygulanması ve değerlendirmesi aşamalarında gelecekte yapılacak olan çalışmalara faydalı olacağı düşünülen önerilere aşağıda yer verilmiştir.

Yapılan çalışmada öğrenciler tartışma esnasında bir iddia oluşturmuş, bunları gerekçeleri ile birlikte kanıtlamış, karşı iddiaları çürütmeye başlamış fakat bunları yazı diline dökerken zorluk çekmiştir. Oluşturdukları raporda biraz daha akademik bir dil kullanmaları gerektiği için konuşma dilini yazı diline dönüştürmekte dolayısıyla günlük hayatta yapmış olduğu bu tartışma süreci ile teorik olan süreç arasında bağlantı kurmakta zorlanmışlardır. Bunun en önemli nedenlerinden biri yazmanın sadece Türkçe

derslerine atfedilmesidir. Temel dil becerilerinden biri olan yazmanın tüm disiplinler için ara disiplin olduğu gerçeğinden hareketle derslerde yazma etkinliklerinin bilinçli olarak kullanılması önerilir. Buradan hareketle; yazma etkinlikleri ile birlikte yürütülen argümantasyon uygulamaları başka konu ve ünitelerde kullanılabilir. Çünkü öğrenci bu uygulamalarla deneyler yaparak ve tartışarak ulaştığı bilgilerden öğrendiği kavramları yazarken düşünmek için daha fazla zaman bulacak ve eski bilgisi ile yeni bilgisi arasında daha rahat bir köprü kuracaktır. Bu sayede düşünme becerisi gelişecek kavramı daha daha iyi anlayacak, örneklendirecek, tanımlayacak, sayısal verilerden yararlanacaktır. Bu uygulamalar ortaokuldaki farklı sınıflarda veya ortaöğretim ve yükseköğretim düzeyindeki öğrenciler ile gerçekleştirilebilir. Matematik, sosyal bilgiler vb. dersler ile disiplinlerarası bir bağ kurulması da sağlanabilir. Bu belirtilen öneride, uygulama esnasında öğrencilerden yazma aktivitelerinin çok yoğun olarak yapıldığına dair alınan dönütlerden hareketle, çok yoğun bir yazma sürecinden ziyade daha az kazanıma veya kavrama ait konularda uygulanarak bir dönem içerisinde yayılmasına dikkat edilmelidir. Bu şekilde hem her bir üniteye YEYAU'ya yer verilecek hem de öğrencileri yormayacaktır. Böylece uygulama süresi kısaltılarak öğrenci yazma isteğini azaltan faktörler ortadan kaldırılabilir. Tabi burada öğrencilerin yazmayla ilgili durumları da önem kazanmaktadır. Belki de öğrencilerin yazma aktivitelerini gerçekleştirmesi için verilen sürenin az veya çok olması bazen uygulamanın istenilen şekilde gitmesini zorlaştırabilir. Bu durumun ortadan kalkması için öğrenciler ile görüşmeler yapılarak tanınan süre belirlenebilir.

Yazma etkinlikleri ile yürütülen argümantasyon uygulamalarında öğrencilerin uygulama içerisinde bulunacak her etkinliğe aşina olması gerektiğinden etkinlikle ilgili çalışmaların gerçek uygulamaya geçilmeden önce muhakkak örneklendirilmesi ve öğrenciler tarafından anlaşılması gerçek uygulama esnasında meydana gelebilecek sıkıntıları minimum düzeye düşürecektir.

“Her öğrenci farklıdır ve özeldir.” düşüncesinden hareketle yazma etkinlikleri ile yürütülen argümantasyon uygulamalarında bilimsel hikâye veya deney raporları yerine mektup, şiir vb. gibi farklı yazma etkinlikleri kullanılabilir. YEYAU'da öğrencilerin hazırladıkları argümanları kaliteli ve kolay sunmak amacıyla bilgisayar programlarından yararlanılabilir. Argümantasyon yöntemi yerine probleme dayalı öğrenme, 5E, kavram karikatürü, kavramsal değişim metinleri vb. gibi farklı yaklaşım, yöntem veya teknikler, yazma etkinlikleri ile birlikte yürütülerek başka bir çalışma tasarlanabilir. Öğrenci yazma faaliyetlerinde yer alan kavramlar nitel olarak değerlendirilip kavram yanlışları üzerine farklı bir çalışma yapılabilir.

Kaynakça

- Acar, Ö., Tola, Z., Karaçam, S. ve Bilgin, A. (2016). Argümantasyon destekli fen öğretiminin 6. sınıf öğrencilerinin kavramsal anlamalarına, bilimsel düşünme becerilerine ve bilimin doğası anlayışlarına olan etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (3), 730-749.
- Akçay, H., Özyurt, B. B. ve Bezir Akçay, B. (2014). Çoklu yazma etkinliklerinin fen ve teknoloji dersi öğretiminde kullanılmasının öğrenci başarısı ve kavram öğrenmeye etkisi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 15-31.
- Arik, M. ve Akçay, B. (2017). Argümantasyon tabanlı öğrenme. B. Akçay (ed.) *Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Öğretme ve Öğrenme Yaklaşımları*, Pegem Akademi.
- Aslan, S. (2012). Fen sınıflarında argümantasyonun kullanımına ilişkin bir çalışma. *In 1st Cyprus International Congress of Education Research'de (KEAB) sunulmuş bildiri*. Girne, KKTC.
- Baki, A. ve Gökçek, T. (2012). Karma yöntem araştırmalarına genel bir bakış. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 1-21.

- Baltacı, A. (2013). *Astronomi Konusunun Çoklu Yazma Etkinlikleri Ve Yaparak Yazarak Bilim Öğrenme Metodu Kullanılarak Öğretilmesinin Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bayram, H., Sökmen, N. ve Savcı, H. (1997). Temel fen kavramlarının anlaşılma düzeyinin saptanması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(9), 89-100.
- Benzer, E. ve Şahin, F. Temel dil becerilerinin fen öğretimindeki önemi ile ilgili bir araştırma. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 28(28), 11-31.
- Beydemir, A. (2010). *İlköğretim 5. Sınıf Türkçe Dersinde Yaratıcı Yazma Yaklaşımının Yazmaya Yönelik Tutumlara, Yaratıcı Yazma Ve Yazma Erişisine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bowell, T., & Kemp, G. (2018). Eleştirel düşünme kılavuzu. *B. Tanrıseven (Çev.)*, Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Boyras, D. S., Hacıoğlu, Y. ve Aygün, M. (2016). Argümantasyon ve kavram karmaşası: erime ve çözünme. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(2), 233-267.
- Büber, A. (2015). *7.sınıf Kuvvet ve Hareket Ünitesinde Argümantasyona Dayalı Öğrenme Etkinliklerinin Öğrencilerin Kavramsal Anlamalarına ve Düşünme Dostu Sınıf Ortamı Oluşturmaya Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Can, A. (2018). *SPSS ile Bilimsel Araştırma Sürecinde Nicel Veri Analizi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Chen, Y. (2011). *Examining The Integration Of Talk And Writing For Student Knowledge Construction Through Argumentation*, Doktora Tezi, Iowa Üniversitesi, Amerika Birleşik Devletleri.
- Cin, M. (2013). *Argümantasyon Yöntemine Dayalı Kavram Karikatürü Etkinliklerinin Öğrencilerin Kavramsal Anlama Düzeylerine Ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Cope, B., Kalantzis, M., Abd-El-Khalick, F. ve Bagley, E. (2013). Science in writing: Learning scientific argument in principle and practice. *E-Learning and Digital Media*, 10(4), 420-441.
- Creswell, W. (2017). *Karma yöntem araştırmalarına giriş*. (M. Sözbilir, Çev.) Ankara: Pegem akademi.
- Çınar, D. ve Bayraktar, Ş. (2014). Evaluation of the effects of argumentation based science teaching on 5th grade students' conceptual understanding of the subjects related to "matter and change". *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2(1), 49-77.
- Demir, T. (2013). İlköğretim öğrencilerinin yaratıcı yazma becerileri ile yazma öz yeterlik algısı ilişkisi üzerine bir çalışma. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 2(1), 84-114.
- Demirbağ, M., ve Günel, M. (2014). Argümantasyon tabanlı fen eğitimi sürecine modsal betimleme entegrasyonunun akademik başarı, argüman kurma ve yazma becerilerine etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 373- 392.
- Demirbaş, A. (2005). *Biyoloji Öğretiminde Yaratıcı Yazma Uygulamaları*, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Demirel, R. (2016). Argümantasyon destekli öğretimin öğrencilerin kavramsal anlama ve tartışma istekliliklerine etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(3), 1087-1108.
- Dickerson, T., Bernhardt, E., Brownstein, E., Copley, E., ve McNichols, M. (1995). African American children reflecting on science, mathematics, and computers through creative writing: Perspectives from a Saturday science academy. *Journal of Negro Education*, 141-153.
- Duschl, R. A. ve Osborne, J. (2002). Supporting and promoting argumentation discourse in science education. *Studies in Science Education*, 38(1), 39-72.
- Göçen, G.(Ed.). (2019). *Yazdıkça yazıyorum: Yaratıcı yazma ve öğretmenlerin yaratıcı yazma metinleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Gültepe, N. (2011). *Bilimsel Tartışma Odaklı Öğretimin Lise Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Ve Eleştirel Düşünme Becerilerinin Geliştirilmesine Etkisi*, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Günel, M. (2009). Bilişsel süreç ve ilköğretim bilim eğitiminde öğrenme aracı olarak yazma. *İlköğretim Online*, 8(1), 200-211.
- Günel, M., Kingir, S., ve Aydemir, N. (2016). The effect of embedding multimodal representation in non-traditional writing task on students' learning in electrochemistry. In *Using multimodal representations to support learning in the science classroom* (pp. 59-75). Springer, Cham.
- Hacıoğlu, Y. (2011). *Bilimsel Tartışma Destekli Örnek Olayların 8. Sınıf Öğrencilerinin Kavram Öğrenmelerine Ve Okuduğunu Anlama Becerilerine Etkisinin İncelenmesi: Genetik*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Hohenshell, L.M., Hand, B.(2006). Writing-to-learn strategies in secondary school cell biology: A mixed method study. *International Journal of Science Education*, 28(2), 261-289.
- Jimenez-Aleixandre, P. ve Erduran, S. (2007). Argumentation in Science Education: An overview. S. Erduran ve P. Jimenez-Aleixandre (ed.). *Argumentation in Science Education*. Springer.
- Kaewpet, C. (2018). Quality of Argumentation Models. *Theory and Practice in Language Studies*, 8(9), s. 1105-1113.
- Karadağ, K. (2018). *Öğretim Teknolojilerinden Storybird Uygulamasının 5. Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcı Yazma Becerilerine Ve Yazmaya Yönelik Tutumlarına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kaya, B. (2009). *Araştırma Temelli Öğretim Ve Bilimsel Tartışma Yönteminin İlköğretim Öğrencilerinin Asitler Ve Bazlar Konusunu Öğrenmesi Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kaya, B. (2013). Yaratıcı yazma becerisinin geliştirilmesine yönelik yapılan çalışmalardan bir derleme/A compilation of studies conducted for development of the creative writing skills. *Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları*, 1(2), 89- 101.
- Lawwill, K. S. (1999). *Using writing-to-learn strategies: Promoting peer collaboration among high school science teachers* (Doctoral dissertation, Virginia Tech).
- MEB (2018). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul Ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 Ve 8. Sınıflar)*. Ankara.
- Öztürk, M. (2013). *Argümantasyonun Kavramsal Anlamaya, Tartışmacı Tutum Ve Özyeterlik İnancına Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Prain, V. ve Hand, B. (2016). Learning science through learning to use its languages. In *Using multimodal representations to support learning in the science classroom* (pp. 1-10). Springer, Cham.
- Qin, J. ve Karabacak, E. (2010). The analysis of Toulmin elements in Chinese EFL university argumentative writing. *System*, 38(3), 444-456.
- Saban, A., & Ersoy, A. (2016). *Eğitimde Nitel Araştırma Desenleri*,(1. Baskı) Ankara: Anı Yayınları.
- Temiz Çınar, B. (2016). *Argümantasyona Dayalı Öğretimin İlköğretim Öğrencilerinin Başarıları Kavramsal Anlamaları Ve Eleştirel Düşünme Becerileri Üzerine Etkisi: Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesi*, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Temizkan, M. (2011). Yaratıcı yazma etkinliklerinin öykü yazma becerisi üzerindeki etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(2), 919 - 940.
- Tümay, H. ve Köseoğlu, F. (2011). Kimya öğretmen adaylarının argümantasyon odaklı öğretim konusunda anlayışlarının geliştirilmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8, 105-119.
- Ulu C. ve Bayram, H. (2015). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımına dayalı laboratuvar etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin kavram öğrenmelerine etkisi: Yaşamımızdaki elektrik ünitesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(37), 61-75.
- Uluğ, F. (2004). *Okulda başarı: Etkili öğrenme ve ders çalışma yöntemleri*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Üstündağ, T. (2002). *Yaratıcılığa yolculuk (1.baskı)*. Ankara: Pegem A. Yayıncılık.
- Yağbasan, R. ve Gülçiçek, Ç. (2003). Fen öğretiminde kavram yanlışlarının karakteristiklerinin tanımlanması. *Pamukkale üniversitesi eğitim fakültesi dergisi*, 13(13), 102-120.
- Yalçınkaya, I. (2018). *Altıncı Sınıf Seviyesinde Argümantasyon Odaklı Etkinliklerle Dolaşım Sistemi Konusunun Öğretiminin Akademik Başarıya, Kavramsal Anlamaya Ve Argümantasyon Seviyelerine Etkisi*, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yeşiloğlu, S.N. (2007). *Gazlar Konusunun Lise Öğrencilerine Bilimsel Tartışma (Argümantasyon) Odaklı Yöntem İle Öğretimi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

An Analysis Of The Education Faculty Students' Views Regarding University Instructors¹

Ayşegül ALAN AYDINER²
Çiğdem APAYDIN³

Abstract

This research aims to reveal Education Faculty undergraduate students' views regarding university instructors in terms of their department and grade. This is a case study in accordance with the qualitative research model. The working group of the research consisted of 53 1st, 2nd, 3rd, and 4th grade students who learn at the departments of Science Teaching and English Language Teaching at the Faculty of Education in Akdeniz University during the 2016-2017 academic year. The research data were analyzed through descriptive and content analysis. Research findings revealed that the students' expectations from the university instructors increased as their grade increased. Besides, the students' impressions were identified to be negative in terms of university instructors' characteristics. The findings also suggested that the students took university instructors as role models by taking their behaviors and teaching skills into consideration rather than their knowledge.

Keywords: *University Instructor, Teaching Qualifications of a University Instructor, Education Faculty*

Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğretim Üyelerine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi

Özet

Bu araştırmanın amacı, Eğitim Fakültesinde eğitim gören lisans öğrencilerinin bölüm ve sınıf düzeylerine göre öğretim üyelerine yönelik görüşlerini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda öğretmen adaylarının bakış açısıyla öğretim üyelerinin sahip oldukları ve olması beklenen özellikleri incelenmiştir. Bu araştırma, nitel araştırma modeline uygun bir durum çalışmasıdır. Bu çalışmada bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim-öğretim yılı içinde Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesinde eğitim gören Fen Bilgisi ve İngiliz Dili Eğitimi öğretmenliği 1., 2., 3., ve 4. sınıf lisans öğrencilerinden 53 kişi oluşturmaktadır. Veriler betimsel analiz ve içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırmanın bulgularına göre her iki öğretmenlik alanında da sınıf düzeyi arttıkça öğrencilerin öğretim üyelerine yönelik beklentilerinin arttığı görülmüştür. Öğretim üyelerinin mesleki özellikleri yönünden öğrencilerin izlenimlerinin olumsuz olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin, öğretim üyesinin bilgisinden çok onların davranışlarına ve öğretmenlik becerisine odaklanarak öğretim üyelerini rol model aldıkları tespit edilmiştir. Bu çalışmada öğrencilerin, öğretim üyesi kavramına yükledikleri olumsuz anlamların, olumlulardan daha fazla olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: *Öğretim Üyesi, Öğretim Üyesinin Öğretmenlik Nitelikleri, Eğitim Fakültesi*

¹This research was orally presented at the 2nd International Conference on Higher Education Studies (12-14 October 2017, Antalya, Turkey). The research is a summary of a thesis "An Analysis of The Education Faculty Students' Views Regarding University Instructors" conducted by Ayşegül ALAN AYDINER under the supervision of Assoc. Prof. Dr. Çiğdem APAYDIN.

² Millî Eğitim Bakanlığı, aysglalan@gmail.com

³ Akdeniz Üniversitesi, cigdemapaydin@akdeniz.edu.tr

Introduction

The expectations and competencies regarding the qualifications of the university instructors who are the cornerstones in the operation of the education system have increased in order to raise individuals in information age. Boyer (1990, p. 14) noted these expectations as to train generations with critical thinking power, creative and active learning with education/training function. University instructors are those who will raise the culture, philosophy, values and people. They play a significant role in raising qualified teachers depending on their qualitative and quantitative competence (Işık, Çiltaş & Baş, 2010, p.58). The fact that each profession requires some professional competence in its own essence is also valid for the academician profession and needs a certain level of education and competence unlike other professions. Therefore, there are various values and criteria required by this profession (Azar, 2011, p.37). Among the characteristics that should be especially in university instructors who train teachers are fulfilling the requirements of the profession, being equipped, being versatile and open to innovations, having various lecture methods and techniques, having sufficient pedagogical knowledge, following innovations, being free in class, having sufficient knowledge in his/her field, being familiar with the communication skills and using them effectively, applying theoretical knowledge to practice and performing the profession correctly and completely in all cases (Bakioğlu and Yıldız, 2015, p.87).

University instructors must possess certain qualifications (effective communication with students, planning instructional activities, having sufficient expertise knowledge, making use of instructional technologies, methods and techniques, mastering some subjects such as classroom management etc.) with a view to fulfilling their duties, responsibilities and roles. The relevant literature listed “outstanding” university instructors’ characteristics as those who try to fulfill their teaching tasks in the best way, who are expert in the field, who get ready for the course, who can express the subject clearly and comprehensively and who can be in harmony with their students (Mahiroğlu, 1998, p.73-80).

Açıköz (1990, p.54) also evaluated classroom management, teacher personality traits, teacher and student relations, classroom teacher behaviors within the scope of the qualifications of university instructors. Akgöl (1994, p.89) divided the characteristics of an ideal university instructor into four as the personality of the teacher, human relations, professional perspective, measurement and evaluation; Saylan and Uyangör (1998, p.56-57) evaluated the objectivity as the highest qualification and getting the students to make presentations during the lesson as the lowest qualification of the university instructors. Education faculty instructors whose primary duty is to train teachers should be considered as those who are open to innovations, who produce information, who adapt to technology, who are productive and creative, who can express themselves freely and who can establish teamwork (Şen and Erişen, 2002, p.103).

The most remarkable characteristic of the university instructors is that they are also scientists along with teaching profession, which increases the quality of education in the university. In addition to the scientist identity, the university instructors with professional knowledge of teaching carry the university to the better places in terms of education. Besides, the university instructors providing education for the university youth prepare students for the future by transferring their knowledge in accordance with their role in serving the young generations (Özkan, 2005, p.5). Conducted on university instructors’ teaching qualifications and competencies, the studies mostly concentrated on the instructors’ effective teaching characteristics (Şen ve Erişen, 2002), the importance of teaching skills and field knowledge (Collins,

2002), the relationship between the quality of teaching and the quality of classroom management (Başar, 2010; Fenwick, 1998; Morin, 2003), an increase in students' motivation through classroom management behaviors (Burden, 2010).

This research is paramount in terms of giving information about how university instructors' intentional and unintentional behaviors along with teaching roles are perceived by their students. The students' views regarding the university instructors are deemed valuable in order for the pre-service teachers to be educated with the knowledge, skills, attitudes and values appropriate to the requirements of the age, to receive a quality education from the university instructors and to make the necessary improvements on these issues. In this regard, this research focuses on the pre-service teachers' views on the experiences and strong human interaction processes of the education they receive and on the university instructors taking role in raising teachers. This research aims to reveal Science and English Language Teaching undergraduate students' views towards the university instructors working in Akdeniz University Faculty of Education. In service of this aim, the following sub-problems were identified.

1. What are the Science and English Language Teaching undergraduate students' views towards the definitions and the concepts they associated with the university instructors?
2. What the Science and English Language Teaching undergraduate students' views on the instructors before and after matriculation?
3. What the Science and English Language Teaching undergraduate students' views regarding the positive or negative effects of university instructors on them?

Method

This is a case study in accordance with the qualitative research model. The research utilized a holistic single case design.

Working Group

The working group of the research consisted of 1st, 2nd, 3rd, and 4th grade students who learn at the departments of Science Teaching and English Language Teaching at the Faculty of Education in Akdeniz University during the 2016-2017 academic year. This research held a total of 53 students, 28 of them were from the Department of English Language Teaching and 25 of whom were from the Department of Science Teaching (Table 1).

Table 1 *The Students Participating in the Research*

Independent Variable	n =53	Grade	Focus group	f	%
Department	English Language Teaching	1 st grade	8	28	52.8
		2 nd grade	6		
		3 rd grade	8		
		4 th grade	6		
Science Teaching		1 st grade	7	25	47.2
		2 nd grade	6		
		3 rd grade	6		
		4 th grade	6		

Table 2 depicts that 26 of the mothers had education at primary level, 14 had secondary education, 6 had undergraduate and college education, while only one did not have any educational level.

Besides, 1 of the fathers had graduate education, 9 had undergraduate education, 11 college education and 16 secondary education and primary education. It may be wise to mention that the fathers' education levels were higher than those of the mothers. The majority of the students' mothers were housewives, while their fathers were mostly retired, civil servants, employees and self-employed.

Table 2. *Demographic Information Regarding the Participants*

Independent Variable	f	%	Independent Variable	f	%		
Mother educational status	Undergraduate	6	11.3	Father occupation	Retired	17	32.1
	College	6	11.3		Civil servant	9	17.0
	Secondary school	14	26.4		Employee	7	13.2
	Primary school	26	49.1		Self-employment	7	13.2
	No education	1	1.9		Farmer	5	9.4
Father educational status	Graduate	1	1.9	Craft	3	5.7	
	Undergraduate	9	17.0	Death	2	3.8	
Father educational status	College	11	20.8	Residence	Others	3	5.7
	Secondary school	16	30.2		City center	27	50.9
	Primary school	16	30.2		County town	18	34.0
Mother occupation	Housewife	34	64.2	Age	Village	8	15.1
	Civil servant	4	7.5		18-year-old	6	11.3
	Employee	3	5.7		19-year-old	12	22.6
	Retired	5	9.4		20-year-old	15	28.3
	Craft	3	5.7		21-year-old	8	15.1
	Others	4	7.6		22-year-old	8	15.1
Gender	Female	37	69.8	23-year-old	1	1.9	
	Male	16	30.2	25-year-old	1	1.9	
				28-year-old	1	1.9	
				29-year-old	1	1.9	

Table 2 also displays that 27 of the students lived in the city center, 18 in the county towns and 8 in the village. Among the participants, 37 were female and 16 were male. The average age of the students could be said to be approximately 21.

Data Collection Tool

The research employed a semi-structured interview form as a data collection tool. Interview form is prepared to obtain the same kind of information from different people by concentrating on similar subjects (Patton, 1987, p.111).

Focus Group Interviews And Research Data Collection

Before the negotiations, legal permissions were obtained from the Departments of Science Teaching and English Language Teaching at Akdeniz University Faculty of Education. This research used focus group as a data collection technique. Focus group is “an interview method designed for small groups” (Ersin and Bayyurt, 2017, p.203). The most prominent feature of the focus group interviews is that a small group of six to ten people gather around a session and the researcher reports his/her discussions on the subject (Ersin and Bayyurt, 2017, p.203). In this regard, eight focus group interviews were conducted with 6, 7 and 8 participants in each group.

Data Analysis

The obtained data were textualized by the researcher through use of Microsoft Word 2010 program. The coding of the students was realized depending on their department, class and gender as follows. The Departments, Science Teaching S, English Language Education E; gender, female students F, male students M; the grades as 1st, 2nd, 3rd, 4th. The number appointed to the student was indicated at the end of the coding. For instance, SF1, 1 was shown as a female, 1st grade, the first rank in Science Education. In qualitative research, “validity” is related to the accuracy of scientific findings and, reliability is the repeatability of scientific findings. In this regard, the following applications were carried out so as to increase the validity and reliability of the research.

- a) With a view to increasing the internal validity (credibility) of the research; a conceptual framework was developed as a result of the literature review while developing the interview form. Integration between the themes and sub-themes constituting the themes and the relationship of each theme with the others were ensured in the content analysis.
- b) In order to increase the external validity (transferability) of the research; the research process was explained in detail.
- c) In order to increase the internal reliability (dependability) of the research, all the obtained findings were given directly without any comment.
- d) For the purpose of increasing the external reliability (confirmability) of the research, all data collection tools, raw data, codifications made during the analysis and perceptions, notes, writings and inferences forming the basis of the report were presented to an expert’s review.

Results of The Study

Findings Regarding the Education Faculty Students’ Definitions and the Concepts Associated with the University Instructors

Table 3 comparatively depicts the concepts that 1st, 2nd, 3rd and 4th grade undergraduate students associated with the university instructors. As can be seen in Table 3, the 1st grade undergraduate students from the Science Teaching Department were found to mostly associate the university instructor with “instructor” and “equipped”, while the 1st grade undergraduate students from the English Language Teaching Department associated the university instructor with “teaching lessons” and “expert in the field”.

The research findings showed that the 2nd grade undergraduate students from the Science Teaching Department mostly associated the university instructor with the concept of “instructor”, while the 2nd grade undergraduate students from the English Language Teaching Department with the concepts of “expert in the field” and “transferring knowledge”.

Table 3. *The Concepts Associated with the University Instructors by the 1st, 2nd, 3rd and 4th Grade Undergraduate Students*

	Science Teaching Department	f	English Language Teaching Department	f
1 st Grade Undergraduate Students	Equipped	2	Teaching lessons	4
	University instructor	2	Expert in the field	4
	General Culture	2	Respect for the student	2
	Preparing for life	1	Favoring the student	2
	Educator having title	1	Holding oneself at a distance	1
	University	1	Transferring knowledge	1
	Instructive	1	Taking on interest in students	1
2 nd Grade Undergraduate Students	University instructor	4	Expert in the field	5
	University students' idol	1	Transferring knowledge	4
	Transferring knowledge	1	Favoring the student	3
	Guiding students	1	Encouraging for achieving the target	1
			Idealist	1
			Making the things difficult	1
			Conducting academic studies	1
3 rd Grade Undergraduate Students	Expert in the field	6	Transferring knowledge	5
	General Culture	4	Intellectual	5
	Having responsibility	2	Favoring the student	4
	Taking on interest in students	1	Communicating with students in and out of class	3
	Improving the students	1	Getting ready for class	2
	Teaching lessons	1	Confidence	2
	Guiding	1	Respect for the student	1
	Being in a higher position than the teacher	1	Making learning enthusiastic	1
			Compassionate	1
			Raising well-equipped students	1
			Motivation	1
4 th Grade Undergraduate Students	Teaching lessons	3	Curious for research	6
	Expert in the field	2	Expert in the field	3
	Having responsibility	1	Open to criticisms	2
			General Culture	2
			Transferring knowledge	1
			Self-enhancement	1

The 3rd grade Science Teaching and English Language students were found to associate similar concepts with the university instructors. Table 3 displays that students associated university instructors with the concepts of “expert in the field” and “transferring knowledge”. This signifies that 1st and 2nd grade students' definitions regarding the university instructors varied across their departments, while 3rd graders' definitions were similar (Table 3).

Findings Related to Education Faculty Undergraduate Students' Expectations from the University Instructors before Matriculation and Their Views on the Fullfillment Level of Those Expectations after Matriculation

Table 4 shows Science and English Language Teaching undergraduate students' views on the personal characteristics of the university instructors before and after matriculation.

Table 4. Education Faculty Undergraduate Students' Expectations with regard to the University instructors' Personal Characteristics before Matriculation and Their Views on the Fullfillment Level of Those Expectations after Matriculation

Expectations Regarding University Instructors' Personal Characteristics	Before matriculation										After matriculation									
	Science Teaching Undergraduate Students					English Language Teaching Undergraduate Students					Science Teaching Undergraduate Students					English Language Teaching Undergraduate Students				
	1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)	1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)	1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)	1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)
Sincere		1	1		2	1		1		2	2	1	3	2	8	2	5		1	8
Formal		1	3	1	5	2	5		1	8	1	1			2		1	1		2
Selfish/Egoist		1	1	1	3						2		1	3		1	1	1		3
Effective communication	Yes		1	1	2						2	3	2	7	1	3		1		5
	No		1	4	1	6	2	2	1	5	2	1	1	4				1	1	2
Valuing students	Yes							1	1	1	1	1	2	4	1				1	2
	No		1		1					1				1					1	1
Welcoming authority		1			1					1				1						
Feared											1			1					2	2
Disciplined	Yes	1			1															
	No										1			1						
Low sense of humor											1			1						
Balance of sincerity and authority	Yes																1			1
	No					2			2					2						2
Being cruel						1			1											
Intellectual								1	1									1	1	
Democratic								1	1									1	1	
Sophisticated								1	1									1	1	
Easy-going								1	1									1	1	
Hardworking						1			1											
Closed to criticism																		1	1	

Table 4 portrays that Science and English Language Teaching students came to the university with the prejudice that the university instructors would not have sincere relations, but they gave up their thoughts after matriculating. The following extracts were drawn from the interviews with the students.

Our high school teachers frightened us about the university. I was overestimating my teachers here a lot. Like a robot, what you will talk or what you will ask, yet they are quite sincere. For example, we were walking to the dorm and chatting together with our chemistry teacher last year (SF2,3).

When we graduated from high school, all of our teachers or elders said that the university is a very different place, you will have very different relations with the university instructors at the university, but contrary to what they said, we are friends with our university instructors (EF1,3).

Another criterion stated by the students regarding the personal characteristics of the university instructors was selfishness. The participants explained the situation in the following extracts.

University instructors are egoists as they have received a special education for years, but this is not the case during the lessons. We are more hesitant towards assistants rather than the university instructors (SF1,3).

Table 5 illustrates Science Teaching and English Language Teaching students' views regarding the university instructors' professional characteristics.

Table 5. Education Faculty Undergraduate Students' Expectations with regard to the University Instructors' Professional Characteristics and Their Views on the Fullfillment Leval of Those Expectations

Expectations Regarding University Instructors' Professional Characteristics		Before matriculation										After matriculation												
		Science Teaching Undergraduate Students					English Language Teaching Undergraduate Students					Science Teaching Undergraduate Students					English Language Teaching Undergraduate Students							
		1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)	1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)	1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)	1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)			
Well-equipped in the field	Yes	1	4			5	2	2	6	4	14	1	2			3	2	3			6	2	3	5
	No											3	3			6	2				1			3
Competence in knowledge transfer	Yes	1	1			2		1		1		1			1									
	No											2	3			5					1	1		2
Classroom management	Flexible Rules	1				1	1			1	1	1			1									
	Strict Rules						1			1							2							2
Effective and efficient lecturing	Yes	1		1		2								1	1	2								
	No											1		2	3									
Endeavoring and being willing for student learning	Yes		1			1		1	1	2		1	1		2		1	1			1	1		2
	No		1	2		3	1	1		2			4		5						5	2		7
Measurement and evaluation methods and applications	Sufficient						1	2		3		1			1		1	1			2			2
	Insufficient		1			1	1			1				1	1		2	7	1					10
Selection of methods in teaching process	Traditional Approaches											1	4	3	8	1		4	5					10
	Contemporary Approaches		1			1	1		1	2														
Role modeling with professional knowledge and practices	Yes							1	2	3														
	No												2		2			4	3					7

Table 5 displays that Science Teaching undergraduate students (f:5) got into the university with the expectation that university instructors would be equipped in the field, but they found them insufficient (f:6). In addition, the majority of the English Language Teaching undergraduate students (f:14) stated that they entered the university with the expectation that university instructors would be equipped in the field. Below are some of the students' views:

For example, I came with the idea that university instructors would be equipped, expert people and they would be able to transfer knowledge to you and you would understand, but it did not (SF1,4).

Neither my expectations nor my requests were met. I assumed the professors were more professional, more proficient. When I got into university, I saw that they were not very different from high school teachers (EM1,3).

As is seen in Table 5, the majority of the 3rd and 4th year Science Teaching (f:8) and English Language Teaching students (f:10) had the common view that university instructors did not use the new approaches in the lessons sufficiently, on the contrary, they continue to use traditional methods. The participants explained the situation with the following words:

Lower than my high school and primary school teachers. For example, some of our university instructors read the presentation and we just follow the presentation. My expectation was higher (SF3,2).

Some of the university instructors open the book and gives an example of a topic. Then they tell us that we must read and understand the rest of the book because we are smart. (SM4,1).

Here, we come to classes, listen and go. I don't think it has advantages (EF1,2).

While some of the English Language Teaching students (f:3) were identified to find university instructors sufficient before getting into university, the majority of students (f:10) implied that their expectations were not met regarding the measurement, evaluation and practices, which is another criterion related to the university instructors' professional characteristics. Below are some of the students' views:

[...] As a negative aspect, s/he said the subjects that would be asked in the exam or the scores s/he would give, but s/he gave fewer points or asked something else (EM2,1).

We're taking the test. You write a lot of information and your score is 30. The second time you don't work, you write less, you get 30 again. This is noticed by everyone. Everybody gets the same grades. The term and final exams are the same. (EM3,2).

Findings Regarding the Effects of University Instructors on the Education Faculty Undergraduate Students

Table 6 shows the Science and English Language Teaching undergraduate students' views related to the positive effects of the university instructors on them.

Table 6. Science Teaching and English Language Teaching Students' Views Regarding the Positive Effects of University Instructors on Them

Positive Effects of University instructors on Students	Science Teaching Undergraduate Students					English Language Teaching Undergraduate Students				
	1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)	1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)
Acquiring teaching skills		5	2	4	11		1		1	2
Making inferences from a negative role model		2	5	2	9	2		1	4	7
Taking a positive role model		3	3		6	1		5	4	10
Providing motivation	1	1		1	3					
Development of self-confidence	1	1		1	3		2			2
Ensuring socialization							1	1		2
Directing life	1	1		1	3					
Willingness to lessons		1		1	2			4		4
Contribution to academic life						1	2	1		4
Awakening a sense of wonder	1				1					
Self-inquiry / self-criticism							1			1
Gaining a sense of responsibility	1				1					
Creating work awareness	1				1					
Ensuring maturation		1			1		1	1		2
Total	6	15	10	10	41	4	8	13	9	34

Table 6 shows that the effects of university instructors on Science and English Language Teaching students were generally positive (f:75). The following extracts were drawn from the interviews with the students:

[...] How do we silence a talking student? How do we get them to participate in the lesson? How do we get everyone's attention? How can we summarize the topic? The university instructors guide us as we are pre-service teachers. Use large fonts so that everyone can see the board. They also give us teaching tips in the class, which has a positive effect on us (SF2,2).

They teach us how to behave as a teacher, our stance and manners in the class, and how we can guide the students (SM4,1).

Table 7 presents the Science and English Language Teaching undergraduate students' views related to the negative effects of the university instructors on them.

Table 7. Science Teaching and English Language Teaching Students' Views Regarding the Negative Effects of University Instructors on Them

Negative University Students	Effects of Instructors on	Science Teaching Undergraduate Students					English Language Teaching Undergraduate Students				
		1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)	1 st Grade(f)	2 nd Grade (f)	3 rd Grade(f)	4 th Grade(f)	Total (f)
	Indifference/reluctance towards lessons		3	1	1	5			3	1	4
	Bad sense of humor	1				1					
	Dilemma			1		1			3	1	4
	Caring about not getting quality education			1		1				1	1
	Hopelessness								1	3	4
	Decrease in confidence towards university instructor								1	1	2
	Stress and anxiety						1		1		2
	Pressure						2				2
	Miscommunication								2		2
	Low motivation								1		1
	Developing negative attitudes towards the profession									1	1
	Restriction of freedom								1		1
Total		1	3	3	1	8	3		13	8	24

Table 7 suggests that the effects of university instructors on Science and English Language Teaching students were generally negative (f:32). Upon examining Table 7, the university instructors were determined to mostly have negative effects on the English Language Teaching students (f:13). In particular, the negative effects were at a higher level in the 3rd grade undergraduate students (f:13) of English Language Teaching. The Science Teaching undergraduate students (f: 5) mostly stated that instructors had negative effects on them in terms of indifference and unwillingness to the lesson and they did not want to participate in some of the university instructors' lessons. While the 1st grade students did not express their views on this issue, 2nd grade students were determined to experience more negative effects compared to the other grades. Some of the students' views are as such:

There are teachers who are aggressive about their personality, which has had a negative impact on me. [...] I couldn't listen to the lectures of the university instructors who were very aggressive, but I listened to some of the instructors' lectures with pleasure (SF2,6).

[...] Some of our teachers are very aggressive in the class. A small thing happens in the classroom and they immediately take it personal. One of our instructors affects me negatively. I cannot listen to the lesson (SF2,1).

The English Language Teaching undergraduate students (f:4) mostly stated that instructors had negative effects on them in terms of indifference and unwillingness to the lesson and they did not want to participate in some of the university instructors' lessons. While the 1st and 2nd grade students did not express their views on this issue, 3rd grade students were identified to experience more negative effects. One of the students' views is as such:

[...] Our university instructor's lesson was really boring. We had class in the morning like a class camp. In addition, the tone of the lecturer remained a little low. S/he had no classroom management. Even if you go to bed early in the night, we are inevitably sleeping in that lesson (EM3,2).

English Language Teaching undergraduate students mostly (f:4) stated that although the lecturers explained how to become a teacher, they are not an exemplary tutorial about what to do. As a result, they said that their dilemma had a negative effect on them. Likewise, 1st and 2nd grade students did not express their views, while 3rd grade students expressed that they had more negative effects on this issue. Below are some of the students' views:

[...] For example, they care about discipline a lot. For example, we had an exam, but the notes have not yet been announced (EM3,2).

We have a disadvantage as a department. Since they taught us teaching, we observed more relationships on teaching in that process. I think it's a bad thing for them as they can contradict themselves more [...] (EF4,2).

Discussion and Conclusion

This research attempts to identify Science and English Language Teaching undergraduate students' views regarding university instructors. The research findings revealed that the characteristics that the students seek and expect from the instructors were generally similar. The students were of the view that university instructors should be more qualified in terms of their professional and personal characteristics. The findings also suggested that students took faculty members as role models, and the university instructors were expected to use modern methods, to be sufficient in transferring knowledge, to be expert and equipped in their field, to guide students' development in teaching skills, to effectively fulfill the teaching responsibility as well as not exhibiting inconsistent behaviors.

The students' definitions towards the university instructors were found to be remarkable in terms of the university instructors' relations with them, their field knowledge and high expectations from teaching techniques. TED (2009) defined university instructors as those who have the competence of branch/field knowledge, foreign language, using information technologies, research techniques/methods, abroad experience, measurement and evaluation methods. UNESCO's "Recommendation on the Status of Academic Staff of Higher Education" text published in 1997 signified that university instructors are responsible for the development of the human beings, and they take responsibility for scientific research and activity as well as for the advancement of society. In addition, the text emphasizes the significance of keeping up to date in their fields, publishing scientific activities and developing their pedagogical skills as university instructors in their own disciplines and improving themselves in the process of enhancing their academic credibility. In this regard, the research unveiled that undergraduate students had similar expectations from the university instructors.

The students' views on the university instructors' personal characteristics before getting into university were formal and that they could not communicate effectively with them, but these views changed positively after getting into the university. While the students thought that the university instructors would be equipped in the field and sufficient in transferring knowledge in line with making efforts for the student to learn before matriculating in terms of professional characteristics, their opinions

changed negatively after coming to the university. As a result, the professional characteristics of the university instructors did not meet the students' expectations in terms of these dimensions. After getting into university, the students learning in both teaching fields stated that the university instructors did not use the new approaches adequately during the teaching process and they taught courses with traditional methods. It is noteworthy that the 3rd and 4th year students were especially worried about the traditional approaches regarding the choice of methods in the teaching process in terms of the university instructors' professional characteristics.

In their study conducted on İnönü University Education Faculty undergraduate students' views on the course practices and classroom behaviors, Aksu, Çivitçi and Duy (2008) concluded that students generally had a negative perception towards the university instructors' behaviors, course practices and measurement and evaluation practices. Besides, the study suggested that 3rd grade students had more negative perceptions towards the university instructors' behaviors and course practices than the 4th grade students. In another study carried out by Sümen and Kesten (2014) about Education faculty students' expectations and the fulfillment levels of these expectation in Samsun, the students were identified to find the university instructors more sincere and friendly unlike their expectations, and those expecting student-centered teaching methods witnessed more traditional methods instead. The students also expressed their feeling that the lecturers did not quite appreciate them and that, even though they are highly knowledgeable, they have difficulty in conveying knowledge to the students. This finding is in line with that of this research. The students were found to start the first grade with high expectations, yet they thought that the university instructors did not have sufficient level of effective teacher characteristics. Similar findings emerged in the studies conducted by Arslantaş (2011), Şen & Erişen (2002).

As a result of the research, the students studying in both teaching areas believed that the university instructors became negative role models on some subjects; however, this situation had a positive effect on them contrary to their expectations. The students argued that making inferences from the negative role model would improve themselves in order to achieve the ideal teacher behaviors. In Ergün, Duman, Kıncal and Arıbaşı's (1999) study on determining the characteristics of an ideal university instructor, the students listed the ideal behaviors they expected from the university instructors by emphasizing the undesirable behaviors. The research findings also revealed that the students wanted to have university instructors who avoid the political behaviors, who are objective, who do not use grading as a threat, who appreciate their students and listen to them, who are tolerant, trustworthy, approachable and kind but firm. In terms of education-teaching characteristics, the students were found to look for those who can lecture well, who make the course enjoyable with jokes, and who understand student psychology and level. In this context, in this study, it was determined that the students took their faculty members as role models. It is likely that the students studying in both teaching areas focused on the university instructors' behaviors and teaching skills rather than their knowledge. Furthermore, the students were determined to attach importance to the university instructors' academic and professional characteristics and consider them as role models. Given the effects of the university instructors, they were found to mostly have positive effects on students despite the negative effects. The negative effect of the faculty members on the student causes the student to be uninterested to the lesson.

References

- Açıkgöz, Ü. K. (1996). *Etkili öğrenme ve öğretme*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Akgöl, H. (1994), *Eğitim fakültelerindeki öğretim elemanları ve öğrencilerin ideal bir öğretim elemanının nitelikleri hakkındaki görüşleri ile kendi kurumlarındaki öğretim elemanlarının bu niteliklere uygunluklarının karşılaştırılması* (Yayınlanmamış doktora tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Aksu M.,Çivitçi A. & Duy B. (2008). Yükseköğretim öğrencilerinin ders uygulamaları ve öğretim elemanlarının davranışlarına ilişkin görüşleri: İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 17-42.
- Arsıntaş, H. İ. (2011). Öğretim elemanlarının öğretim stratejileri-yöntem ve teknikleri, iletişim ve ölçme değerlendirme yeterliklerine yönelik öğrenci görüşleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 487 – 506.
- Azar, A. (2011). Türkiye’deki öğretmen eğitimi üzerine bir söylem: Nitelik mi, nicelik mi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 1(1), 36-38.
- Bakioğlu, A. & Yıldız, A. (2015). *PISA bağlamında Finlandiya eğitim sistemi ve öğretmen eğitimi*. Ankara: Vize Basın Yayın.
- Başar, H. (2010). Classroom management. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Boyer, E.L. (1990). Scholarship reconsidered: Priorities of the Professorate, Princeton, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. NJ. ERIC- ED326149.
- Burden, P.R. (2010). *Classroom management: Creating a successful K-12 learning community, 4th Edition*. United States: John Wiley ve Sons, Inc.
- Collins, A. B. (2002). Üniversite öğrencileri öğretim elemanlarının başarısını değerlendirebilir mi? İki lemler ve problemler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 35(1-2), 81-91.
- E.L. (1990). Scholarship reconsidered: Priorities of the professorate, Princeton, Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, NJ. ERIC- ED326149.
- Ergün, M., Duman, T., Kıncal, R.Y. & Arıbaş, S. (1999). Properties of ideal faculty. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1), 1–11.
- Ersin, P. & Bayyurt, Y. (2017). “*Odak grup görüşmeleri*”, in Seggie, F. N. and Bayyurt, Y. (Ed.). Nitel Araştırma Yöntem, Teknik, Analiz ve Yaklaşımları. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Fenwick, D. T. (1998). Managing space, energy, and self: Junior high teachers' experiences of classroom management. *Teaching and Teacher Education*, 14(6), 619-631.
- Işık, A., Çiltaş, A. & Baş, F. (2010). Teacher training and teaching profession. *Journal of Graduate School of Social Sciences*, 14(1), 53-62.
- Mahiroğlu, A. (1988). İlköğretim öğretmenlerinin öğretmenlik formasyon programları ile yetiştirilmesinde görev alan öğretim elemanlarının öğretmenlik davranışlarının değerlendirilmesi. *Cumhuriyet'in 75. Yılında İlköğretim I. Sempozyumu*, Ankara: H.H. Tekişik yay.
- Maxwell, J. A. (1996). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach*. California: SAGE Publications.
- Morin, G. (2003). Do essex matter? Gender-related beliefs of male and female junior high school math teachers. Retrieved 14.09.2017 from <http://suse-ice.stanford.edu/monographs/Morin.pdf>
- Özçakır Sümen, Ö. & Çağlayan, K. T. (2013). Prospective teachers' levels of satisfaction with schools of education and their idealized educational setting. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 249-272.
- Özkan, A. (2005), *Makyaj dersi bulunan lisans düzeyindeki eğitim programlarında öğretim elemanlarının değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Patton, Q. M. (1987). *How to use qualitative methods in evaluation*. London: SagePub.
- Saylan, N. & Uyangör, N. (1998). Determination of necatibey school of education's teaching staff's professional qualifications according to students' opinions. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(2) 35-67.
- Sümen, Ö. Ö. & Kesten, A. (2014). School of education students' expectations from their lecturers and their views on whether these are fulfilled. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(1), 183-199.
- Şen, H. Ş. & Erişen, Y. (2002). Effective teaching specialities of teacher trainers working at teacher training institutions. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 99-116.
- Türk Eğitim Derneği (TED). (2009). *Öğretmen yeterlilikleri*. Ankara: TED Yayını.
- UNESCO (1997). Yükseköğretim akademik personelinin durumuna ilişkin tavsiye. Retrieved 14.03.2015 from <http://80.251.40.59/politics.ankara.edu.tr/altipar/Yayinlar/Yukse%20Ogretim%20Tavsiye.pdf>
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin yayıncılık.

Bipolar Tanısı Alan Ebeveynler ile Bilinen Bir Psikiyatrik Tanısı Olmayan Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Çocuk Yetiştirme Tutumlarının İncelenmesi

Filiz KALKAVAN¹

Özet

Geçmişten günümüze literatüre baktığımız zaman ailenin bireylerin hayatında önemli bir role sahip olduğunu görmekteyiz. Hem ebeveynlerin birbirleri ile olan ilişkileri hem de ebeveyn-çocuk ilişkisi bireylerin hayatının ilerleyen dönemlerini şekillendiren önemli bir unsurdur. Kronik rahatsızlığa sahip bireylerin ailelerinin endişe, umutsuzluk, çaresizlik depresyon gibi birçok olumsuz duygu içerisinde olduğu araştırma sonuçları ile desteklenmiştir. Duygu durum bozukluğu olan bipolar tanılı bireylerin ebeveyn olma becerilerinin, psikiyatrik bir tanısı olmayan ebeveynlerle karşılaştırılarak aralarında bir farklılık olup olmadığı araştırılmak istenmiştir. Bu amaçla hazırlanmış olan on dört soru hem bipolar tanısı almış bireylere hem de bilinen psikiyatrik tanısı olmayan bireylere yöneltilerek cevaplar analiz edilmiştir. Toplamda sekiz katılımcı ile yürütülen süreçte, ebeveynlere, ebeveyn olma durumları ve duygu durumları üzerine sorular yöneltilmiştir. Ayrıca bipolar tanılı ebeveynler ile bilinen psikiyatrik bir tanısı olmayan ebeveynlerin aile ilişkileri de araştırmanın incelenme konusudur.

Anahtar Kelimeler: *Bipolar bozukluk, aile ilişkileri, ebeveyn ilişkisi, çocuk gelişimi, ailede ruhsal bozukluk, psikoloji*

Investigation Of Family Relationship and Child Rearing Attitudes of Parents Diagnosed Bipolar and Parents Without a Known Psychiatric Diagnosis

Abstract

When we look at the literature from the past to the present, we see that the family has an important role in the lives of individuals. Both the relationships of the parents with each other and the parent-child relationship are important factors that shape the later stages of individuals' lives. It has been supported by research results that the families of individuals with chronic illnesses have negative feelings such as anxiety, hopelessness, helplessness, depression. It was aimed to compare the parenting skills of individuals with a diagnosis of bipolar disorder with those without a psychiatric diagnosis and to investigate whether there was any difference between them. In addition, family relationships of parents with a diagnosis of bipolar and parents without a known psychiatric diagnosis are also the subject of the study.

Keywords: *Bipolar disorder, family relationships, parental relationship, child development, mental disorder in the family, psychology*

Giriş

Birçok psikanalitik kuramda bireyin gelişiminin ebeveyni ile arasında olan ilişkiden önemli derecede etkilendiğine değinilmiştir (Bowlby, 1969; Freud, 1966; Klein, 1932). Ebeveynlerin bebeğin ihtiyaçlarına cevap verebilmesi, beslenmesi, altının değiştirilmesi, ağladığında yanında olması bebeğin iç dünyası ve duygu dünyasını anlamak ve anlaşıldığını hissettirmek oldukça önemlidir. Aile, aralarında kan bağı ve ya evlilik olan insanların oluşturduğu, sürekli iletişim ve etkileşim içerisinde olan toplumun

¹ İstanbul Aydın Üniversitesi, kalkavanfiliz@hotmail.com

en önemli ve en temel yapısını oluşturan kurumdur (Kırman ve Doğan, 2017). Ailenin çocuk yetiştirirken birbiri ile kurduğu iletişimde çocuğun iç dünyasını anlamak kadar önemlidir. İnsanların aileleri ve sosyal çevreleri ile ilişkilerini nasıl yapılandığı, sürdürdüğü ve sonlandırdığı bireylerin çevreyi anlamlandırmaları, ilişkileri öğrenmeleri, deneyimler geliştirmeleri açısından önemli bir yere sahiptir. Aile, dış dünyayı tanıdığımız, kendimizi keşfettiğimiz, duyguları öğrenip deneyimlediğimiz, iyi-kötü kavramları gibi birçok toplumsal sistemleri öğrendiğimiz insanlığın en önemli yapısıdır.

Bipolar bozukluk, kişide aşırı enerjik davranış örüntülerinden, umutsuz, karamsarlık, yoğun mutsuzluk, çaresizlik gibi duygularla, kişinin aşırı enerjik olduğu karma duygu durumuna varan önemli duygusal iniş çıkışlara yol açmaktadır. Bu yoğun duygu örüntülerini yaşayan bireylerin önemli bir kısmında bu duygudurum süreçleri uzun yıllar sürebilmektedir (Bristol ve Myers, 2011). Bu uzun yıllar süren durum kişinin kendisi ve ailesi için yorucu olabilmekte, önceliklerini değiştirebilmekte belki de işlevselliklerini sekteye uğratabilmektedir.

Bir sosyal gruptur aile, ekonomik işbirliği, yeniden üretim ve ikamet gibi durumlarla tanımlanabilen en küçük sosyal gruptur. Başka bir deyişle rutinleri, ritüelleri ve kuralları olan aile üyelerinin bilincinde psikolojik bir varoluş gösteren temele ve düzenlemeye sahiptir (Chudhuri, 2004). En küçük sosyal grup olan ailenin işbirliklerinin olumlu olması, iletişiminin sağlıklı kanallardan sürdürülmesi aile bireylerinin iyi oluşları açısından önemlidir.

Ülkemizde kronik ruhsal hastalıkla mücadele eden kişilerin ailelerinin depresyon, stres, utanç, çaresizlik, anksiyete, korku, umutsuzluk ve endişe gibi duygular yaşadığını göstermektedir (Gülseren, 2002). Sürekli olarak belirsizliğe maruz kalmak güvensizlik algısını tehdit ederek stres ve kaygıya sebep olabilir. Bu duygularla başa çıkmak, hastalığın tedavisi ve aile üyelerine destekle mümkün olabilmektedir.

Aile içi iletişimin sağlıklı ve güçlü olması, aile bireylerinin kendilerine güvenmelerine yardımcı olurken ailelerine de güven duymalarını sağlayacaktır. Ebeveynlerin birbirleri ile olan iletişimleri ve çocuklarının ilgi ve ihtiyaçları duyarlı olarak ebeveyn kimliklerini yerine getirmeleri için çaba sarfetmeleri, aile içi iletişimin gelişmesine ve sağlamlaşmasına katkı sağlamaktadır. Sağlıklı ebeveyn çocuk ilişkisi, çocuğun gelişimi açısından oldukça önemli bir role sahiptir. Aile içinde çocuğun iletişim ve etkileşimi, sosyal yaşantısında olumlu ilişkiler kurmasının da temelini oluşturmaktadır. Bu sağlıklı iletişimin olmadığı ailelerin çocuklarında sosyal ve psikolojik gelişimlerinde aksamalar görülmektedir (Güleç, 2018). Evde şiddetli kavgalar olmasa bile soğukluğun, iletişimsizliğin ve sessizliğin sürmesi çocuklar tarafından da hissedilmekte ve olumsuz etkileri görülebilmektedir. Kendini iyi ve yeterli hissetme, mutluluk gibi kavramlara baktığımız zaman kişilerin bu duyguları sosyal yaşantıları özellikle ailelerinde deneyimlediklerini görebilmekteyiz. Bu sebepler aile yaşantısı ve çocukluk bireyin hayatında ve toplumsal iyi oluşta oldukça önemli bir yere sahiptir.

Bipolar Bozukluk

Bipolar, bir düzen içerisinde olmadan tekrarlayan manik, depresif ve ya ikisini de kapsayan karma atalar ile devam edebilen kişinin yaşamını etkileyip, sağlıklı duygu durumunda değişikliğe sebep olabilen bir duygudurum bozukluğudur (Goodwin ve Jamison 2007). Bipolar bozukluk ciddi işlev bozukluğuna sahip ve kronik ilerleyen bir hastalıktır. Nedenleri arasında birçok psikiyatrik bozuklukta görüldüğü gibi

genetik etkilerin yanında nörobiyolojik etmenler de oldukça etkilidir (Coskun, ve diğ., 2010). Diğer psikiyatrik bozukluklara göre daha iyi bir ilerleyiş görülebilmekle birlikte bilişsel fonksiyonlardaki aksaklıklar da diğer bozukluklara göre daha az görülebilmektedir (Eğilmez ve Ömrüm 2020). Bu rahatsızlığa sahip bireylerin dönemsel yaşadıkları ataklar, kendileri ve çevreleri için yorucu ve yıpratıcı olabilmektedir. Hastalığın seyri, atakların özellikleri ile ilgili bilgi edinilmesi hem hastalığa sahip bireyi hem de çevresini rahatlatılmaktadır.

Tedavinin mümkün olmadığı durumlarda genel sağlık durumunda bozulma, erken ölüm gibi istenmeyen sonuçlara sebep olabilirken, doğru teşhis ve uygun bir tedavi ile bireylerin yaşam kalitesi artırılabilir (Yeloğlu,2017). Bipolar bozukluk kadınlarda ve erkeklerde eşit sıklıkta görülmektedir. Kadınlarda depresif ataklar daha sık görülürken, erkeklerde manik ataklar daha sık görülmektedir. Bipolar bozukluk her yaşta görülebilmekte iken, nadir olarak da yaşlılıkta ortaya çıkabilmektedir (Eğilmez ve Ömrüm 2020). Mani döneminde olan bir birey normal hali ile kıyaslandığında, oldukça farklı davrandıkları ve düşündükleri görülebilir. Fikir uçuşmaları görülebilir, düşünceler bir konudan başka bir konuya atlayabilir. Mani de olan biri konuşurken araya girip bir şey anlatmak zor olabilir. Az uyumlarına rağmen çok enerjik olabilirler. Manide aşırı davranışlar ve normalin bozulması varken hipomani de yoktur. Hipomani maninin altında demektir. Günlük işlevselliğinde değişiklikler olabilir ama aşırı bozulma olmaz. Depresyonda ise suçluluk, dikkat toplamada güçlük, derin üzüntü ve hayattan zevk alamama gibi belirtiler görülebilir. Düşünce ve hareketlerde yavaşlama ve öz kıyım düşüncesi de yaygın olarak görülebilir.

Bipolar bozuklukta tekrarlayan manik ve depresif semptomlar ile baş etmek, ayrıca aile içi çatışmalar, alkol, madde kötüye kullanımı, intihar düşüncesi ve riski, suça yönelme, kontrolsüz maddi harcamalar, rastgele cinsel ilişki, kazalar gibi durumlarla da mücadele etmek gerekebilir. Yukarıda belirtilen sebeplerden biri ve birkaçı görülebilmekte seyri ve şiddeti bireye ve döneme göre değişiklik gösterebilmektedir.

Evli bipolar tanılı bireylerde çocuk sayıları daha azdır. Sağlıklı eşlere sahip bireylerle Bipolar bozukluk tanılısı almış bireylerin eşlerinin yaşam kalitesini baktığımız zaman, bipolar tanılı bireylerin eşlerinin daha düşük olduğu bulunmuştur. Sorumluluk duygusunun fazla olması, ekonomik problemler, güvenlik, stresli bir yaşam ve endişeler bipolar tanılı bireylerin eşlerini evlilikten uzaklaştıran etkenler arasında olabilir. Bu saydığımız etkenler ve hastalığın genetik temelli olması, çiftlerin çocuk sahibi olma isteğini azaltabilir. Bipolar bozuklukta yaşanan çevre kırsal alanda kentsel alana oranla daha azdır. Hastalığın yaygınlığını ve gidişatını yaşanan çevre de etkilemektedir (Akkaya ve diğ., 2012). Bireyin çevresinde meydana gelen doğal afetler, savaşlar, salgın hastalıklarda hastalığın seyrini ve atakların yoğunluğunu etkilerken yakın çevresinde meydana gelen, ölüm, boşanma, iflas gibi durumlarda aynı ölçüde hastalığın seyrini, süresini ve şiddetini etkileyebilmektedir.

Tedavi olarak çoğunlukla ilaç olarak duygudurum düzenleyicileri, antidepresanlar ve antipsikotikler kullanılabilir. Terapi olarak ise duygudurum değişiklikleri doktor tarafından takip edilebilir ve doktor tarafından gerekli görülen konularda bilinçlendirmeler yapılabilir.

Bipolar kadınlarda evli olma oranı bipolar erkeklere göre daha yüksektir. Evli olmayan bipolar kadınlarla evli olanları karşılaştığımızda, Evli bipolar kadınlar daha az atak geçirmekte ve depresyon şiddetleri de daha düşük olmaktadır. Erkeklere baktığımızda tek fark evli olmayan erkeklerin hastalığın başlangıç yaşı evli olmayanlara göre daha düşüktür (Kesebir ve diğ., 2013). Kadın ve erkeklerin bipolar olma

oranları arasında bir fark görülemezken, bozukluğun temel semptomları arasında farklılıklar görülebilmektedir. Kadınlarda depresyonun daha fazla görüldüğü bilinmektedir. Bunun sebebi çocuk doğurmanın etkisi, hormonal farklılıklar, cinsiyetlere yapılan yüklemeler olduğu düşünülmektedir. Her iki cinsiyet içinde hastalığın gidişi, yeni bir atağın ipuçlarını yakalamak ile ilişkilidir, kişi daha önceki ataklarda yaşamış olduğu belirtilere benzer belirtiler yaşayabilir.

Bipolar duygu durum bozukluğu manik dönem sonunda aile üzerinde de yaygın olarak travma yaşayan bireylerde görülen travma sonrası stres bozukluğu görülebilmektedir. Hasta ile birlikte aile üyelerinin de epizodu herhangi bir zamanda nüks ediyorsa, aile bireylerinin duygusal olarak birbirinden uzaklaşması görülebilmektedir. Duygusal durumlar olağan seyredebilir veya dürtüsel olarak da gözlemlenebilir (Özşahin ve Cesur 1996). Bipolar bozukluk sıklıkla ataklar halinde görülen, ataklar arasındaki dönemlerde kişilerin sosyal açıdan iyi ve uyumlu olduğu bir rahatsızlıktır. Çevresinden ilgi, sevgi ve destek gören bipolar hastalar mani ve depresyon dönemlerini daha hafif geçirmekte ve daha hızlı iyileşmektedir.

Eşler Arasındaki İlişki

Aile sosyal bir kurumdur ve toplumun vazgeçilmez bir parçasıdır. İnsanların temel içgüdüleri olan sorun devamlılığının sağlanması, kültürün kuşaktan kuşağa aktarılmasını sağlayan evrensel bir kurumdur. Aile kavramı düşünüldüğünde sıklıkla akıllara gelen imgeler pozitifdir. Aile içerisinde her zaman pozitif duygular olmayabilir. Aile içinde yaşanan gerginlikler, mutsuzluklar tüm aile bireylerini etkilemekle birlikte en fazla çocukları olumsuz yönde etkilemektedir. Eşlerin birbirleri ile olan ilişkileri ile çocukla olan ilişkilerinin bütün olarak olumlu olması hem aile bireyleri hem de çocuğun gelişimi için önem arz etmektedir.

Ailede bir kişinin bakıma ihtiyaç duyacak bedensel ya da psikolojik rahatsızlık olması, diğer aile üyelerinin sorumluluklarını arttırmaktadır. Yaşanan duruma bağlı olarak sosyal alan başta olmak üzere ekonomik ve duygusal olarak aile bireylerinin sorumluluklarını arttırmaktadır. Bakım veren kişilerin hastalığın yüklerini taşımada zorlanabildikleri, çatışma ve ayrılmaların daha yüksek olduğu düşünülmektedir. İdstad ve arkadaşlarının farklı türden ruhsal rahatsızlıkları olan bir çalışmada, hastaların eşlerinin depresyon ve anksiyete puanları daha yüksekken, öznel iyi olma puanları belirgin şekilde daha düşük olarak bulunmuştur (İdstad ve diğ., 2010). Bipolar tanılı hastaların ataklarının sıklığı, değişken ruh hallerine uyum gösterme, mani döneminde yapılabilen ekonomik harcamaların çokluğu gibi bir çok sebep eşlerinin tükenmişlik düzeylerini arttırabileceği düşünülmektedir. Bipolar hastalığı olan biri ile yaşamak, hastalığı yaşayan olmak kadar zor olabilir.

Eşlerin tükenmişlik düzeyi son yıllarda üzerinde durulan araştırma konularındandır. Tükenmişlik kavramı, insanların bireysel iyi oluşları, eş rolleri, toplum ve aile hayatları için önemli bir sorundur. Tükenmişlik yaşayan eşlerle yapılan çalışmalara baktığımız zaman cinsiyetler açısından farklılık olduğunu görebiliriz. Farklı açılardan ele alınan bu çalışmalarda kadınların erkeklere oranla daha yüksek düzeyde tükenmişlik yaşadıkları görülmektedir (Pines ve diğ., 2011). Eşler arasında ortaya çıkan çatışmalar, çatışmanın içeriği, sıklığı ve çözülme biçimlerine bağlı olarak çocuklarda ortaya çıkan problemin derecesini etkilemektedir (Grych ve Fincham, 1990). Eşler arasındaki çatışmalardan çocukların etkilendiği durumlarda içine kapanma, altını ıslatma, tırnak yeme, parmak emme gibi davranış bozuklukları gözlemlenebilir.

Aile işleyişinde yaşanan aksaklıklar hastalığı tetikleyebilir, daha fazla nöbetlere sebep olabileceken aile içinde yaşanacak olumlu işleyiş ise daha hafif geçirilmesi, hastalığında daha hafif ve daha kısa sürmesini sağlayabilmektedir (Goel ve Behere, 2016). Tüm bu süreçlerde yaşanacak dönüşümler, ebeveyn rollerindeki değişimler, aksamalar çocukları da etkileyebilmektedir.

Ortak bir hayat yaşamaya karar veren çiftler, yaşanan problemlere bireysel bakış açısı üretmenin yanında ortak faydaları kapsayan birlikte bir bakış açısı ve çözüm üretebilmelidir. Bu başarılabilirse zamanla bu ortak bakış açısı ve iletişim dili, empati becerilerinde artışa, eşlerin birbirinin yanında olan kararlar almalarını ve aralarındaki uyumun artmasına ve evlilikte uyumun keyfini arttıracaktır (Güren,2017). Evlilikte uyumun olması ise hem eşler arasındaki ilişkiyi güçlendirip yaşamdan keyif almayı sağlarken, çocukların gelişimi için de sağlıklı bir ortam oluşturacaktır. Sağlıklı bir ortamda büyüyen çocuklar ise kendilerini tanıyan, hayattan keyif almasını bilen, mutlu yetişkin olma yolunda emin adımlarla ilerleyebilen aile üyeleri olacaktır.

Ebeveyn Çocuk İlişkisi

Anne baba tutumları ebeveyn çocuk ilişkisini şekillendirir. Ebeveynlerin çocuklarına karşı tutum ve tavırlarını engelleyen birtakım unsurlar vardır. Ebeveynlerin tutumlarına baktığımızda çocuklarına ve eşlerine karşı öğrenilmiş davranışlar sergiledikleri görülmüştür. Kişiler daha çocuk sahibi olmadan kafalarında bir çocuk imajı belirlenmiştir. Bu zihindeki beklentilerle, gerçek çocuk ile uyuşmadığı zaman ebeveynler hayal kırıklığına uğrayarak çocuğu reddetme davranışı gösterebilmektedir. Ek olarak çocuğa karşı ebeveyn tutum ve davranışları kültürden de oldukça fazla bir oranda etkilenmektedir. Ebeveyn olma isteği, bu rolü benimseme ve sevmeye durumları da çocuğa karşı tutum ve davranışları şekillendirmektedir (Yavuzer, 2005). Bireyler çocuk sahibi olmaya karar verdiği zaman bu konunun sorumluluklarının bilincinde olmalı, kendi yaşamış olduğu ebeveyn ilişkilerini onarmalı çocuk bakımı ve iletişimi ile ilgili bilgi edinmeli, kendisini geliştirmelidir.

Çocuğun doğduğu andan itibaren ailesi ile olan ilişkisi çocuğun varoluşunun kabul ve devamı için öneme sahipken, yaş arttıkça bu iletişim ve etkileşim bireyin hayatının tamamını etkileyerek yaşam şekline dönüşür. Bu yaşam sürecinde aile ilişkileri de dahil olmak üzere aile yapısı değişiklik gösterebilir (Korkut,2012). Çocuğun kişilik özelliklerini, sosyal ilişkilerini ailenin özellikleri ve aile ile kurulan ilişkiler etkileyebilmektedir. Aile içinde iletişimin güçlü olması, çocuğun ihtiyaçlarının zamanında karşılanması, çocuğun ilerideki yaşantısını olumlu yönde etkilerden, aile iletişiminde yaşanan aksamalar, ailenin birbirleri ile bağlarının kopuk olması, ailenin sadece bakım veren ihtiyaçları karşılarken duygusal ihtiyaçlarını ihmal emesi kişilik ve sosyal gelişiminin zarar görmesine sebep olabilir.

Çocukluk yaşantıları bireyin psikolojik gelişimi üzerinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu dönemle ebeveynlerle kurulan ilişkinin niteliği, işlevselliği birçok kuram açısından ve araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Çocuklar için özellikle yaşamın ilk yıllarında ebeveynleri ile kurduğu ilişkinin niteliği önemlidir (Amato, 2000). Çocuk doğduğu andan itibaren anne babasının gözlerinde varlığının kabul edildiğini görmek ister. Göz göze iletişim, bebeğin ihtiyaçları karşılanırken kurulan sevgi bağı, bebeğin kendine güven duyması açısından önemliyken bakım veren ile kurulan ilişki, sonraki yaşantısında kuracağı ilişkilerin temelini oluşturmaktadır.

Çocukluk dönemi bireyin sonraki hayatında oldukça önemli bir etkiye sahipken, araştırmacıların bu konuda çalışmalar yürütmesi kaçınılmaz olmuştur. Mowbray ve arkadaşları 2006 yılında yürütmüş oldukları bir çalışmada ailelerinde ruhsal bozuk görülen bireylerin erişkin olduklarında farklı alanlarda

göstermiş oldukları işlevselliklerinde bozulmalar olduğunu tespit etmişlerdir. 346 yetişkin ile yürütülen bu çalışmada çocukların üçte birinin akademik başarılarının düşük olduğunu liseyi bitiremediklerini, üçte birinde ise psikolojik problemlerinin olduğu görülürken, dokuzda birinin ilişkilerinde bir problem yaşamadığı, kalanların ise problem yaşadığı saptanmıştır. Ailede ruhsal bozukluğun varlığı rolleri etkileyebilmekte iken, bu rolleri destekleyen diğer yetişkinlerin varlığı, ilgi ve ihtiyaçların rahatsızlığın olmadığı dönemde karşılanması, psikoeğitimler ile çocuğun, ailenin desteklenmesi durumların bu bahsi geçen olumsuz etkilerin azaltılabileceği düşünülmektedir.

Annelerin psikiyatrik bir hastalığa sahip olması, annenin hapiste ya da uzakta olması, evin olmaması veya olağanüstü bazı durumların yaşanması çocuk ile anne arasında kurulması gereken sağlıklı ve güvenli bağlanmaya zarar verebilmektedir (Schen, 2005). Anne ile çocuk ilişkisine etkileyen önemli noktalardan biri de annenin psikolojik bir rahatsızlığı olmasıdır. Bu sürecin diğer aile bireyleri tarafından sağlıklı bir şekilde yürütülmeye çalışılması, annenin rahatsız olduğu durumlarda babanın çocuğun ihtiyaçları ile yakın bir şekilde ilgilenmesi bu durumda ortaya çıkabilecek olumsuzlukları aza indirebilmektedir. Sadece fiziki olarak çocuğun yanında olmak, duygusal açıdan ulaşılabilir olmamak çocuğa zarar veren unsurlar arasındadır. Çocuğa her daim sevildiğinin, yanında olduğunun hissettirilmesi, olumsuzlukların üstesinden gelirken daha az kasar ile atlatılmasını sağlayacaktır.

Yöntem

Araştırma Modeli

Yöntem Araştırmada nitel araştırma yöntem ve teknikleri kullanılmıştır. Nitel araştırmada amaç belirli bir içeriğin derinlemesine ve ayrıntılı olarak irdelenmesidir. Bu çalışmada ebeveynlere açık uçlu sorular yönlendirilerek aile ilişkileri ve ebeveyn tutumları nitel değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Nitel araştırma kişinin kendi sınırlarını çözmesi ve kendi çabasıyla oluşturduğu sistemlerin temellerini keşfetmek üzere geliştirdiği bilgi üretme yollarından biridir(Özdemir, 2010). Nitel yöntemle tasarlanan çalışmalarda üzerinde çalışılan konu hakkında derin bir anlayışa erişme çabası mevcuttur. Bahsedilen sebeple araştırmacı, gerçekliğin peşine düşerek, katılımcıların öznel bakış açısına önem verir.

Çalışma Grubu

Katılımcıların tamamı kadın olup, Psikiyatristler tarafından ‘Bipolar Bozukluk’ tanısı almış, en az bir çocuğa sahip ebeveynler ile bilenen bir psikiyatrik tanısı olmayan en az bir çocuğu olan ebeveyn katılımcılar ile yürütülmüştür.

Bipolar tanılı ebeveyn katılımcılar:

K1:32 yaşında, kadın, lisans mezunu, öğretmen, evli 3 yaşında erkek çocuğu var.

K2:57 yaşında kadın, lisans öğretmeni (emekli), evli,2 kız bir erkek olmak üzere 3 çocuğu var, çocukların yaşları 24,29,31 .

K3:33 yaşında kadın, lisans öğrencisi, satış görevlisi, 4 yaşında erkek çocuğu var.

K4:54 yaşında kadın ilköğretim mezunu, ev hanımı, evli 24 ve 30 yaşlarında 2 erkek çocuğu var.

Bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveyn katılımcılar:

G1: 35 yaşında kadın, yüksek lisans mezunu, öğretmen evli 3 yaşında 1 erkek çocuğu var.

G2:44 yaşında, kadın, lisans mezunu, öğretmen, evli, 2kız 1 erkek çocuğu var, yaşları 15,12,10.

G3:38 yaşında kadın, lisans mezunu, öğretmen, evli, 4 kız çocuğu var 14,13,3, 4 yaşlarındalar.

G4:35 yaşında kadın, yüksek lisans mezunu, öğretmen, evli 2 yaşında erkek çocuğu var.

	Bipolar Tanılı Ebeveyn				Bilinen Psikiyatrik Tanısı Olmayan			
	K1	K2	K3	K4	G1	G2	G3	G4
Cinsiyet	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın	Kadın
Yaş	32	57	33	54	35	44	38	35
Meslek	Öğretmen	Emekli (Öğretmen)	Satış Görevlisi	Ev Hanımı	Öğretmen	Öğretmen	Öğretmen	Öğretmen
Öğrenim durumu	Lisans	Lisans	Lisans (Halen)	İlköğretim	Lisans	Lisans	Lisans	Lisans
Medeni durum	Evli	Evli	Evli	Evli	Evli	Evli	Evli	Evli
Çocuk sayısı / Cinsiyeti	1 Erkek	2 Kız, 1 Erkek	1 Erkek	2 Erkek	1 Erkek	2 Kız, 1 Erkek	4 Kız	1 Erkek
Çocukların Yaşı	3	24,29,31	4	24,3	3	15,12,10	14,13,3,4	2

Bipolar tanılı ebeveyn katılımcılar iki öğretmen bir satış görevlisi ve bir ev hanımı katılırken, bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveyn katılımcıların tamamı öğretmendir.

Bipolar tanısı almış ebeveynlerden bir kişi çalışırken, diğer iki kişi çalışmamakta, iki kişide emeklidir. Bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveyn katılımcıların tamamı ise çalışmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada bipolar tanılı bireylere bir soru almış oldukları psikiyatrik tanıları ile ilgili olmakla birlikte, 14 adet de açık uçlu soru sorulurken bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveynlere de hastalık ile ilgili sorular revize edilerek 14 adet açık uçlu soru yöneltilerek veriler toplanmıştır.

Araştırmada bu amaç doğrultusunda bipolar tanısı almış olan ebeveynlere aşağıda belirtilen sorular yönlendirilmiştir:

1. Duygulanım durumunuz ile ilgili ne kadar bilgi sahibisiniz?
*İlk belirtiler ne zaman ve nasıl ortaya çıktı? Bu durumu nasıl fark ettiniz?
2. Eşinizle nasıl tanıştınız?
3. Çocuk sahibi olmaya nasıl karar verdiniz? Endişeleriniz oldu mu?
4. Eşiniz bu fikrinizi nasıl karşıladı ve sizin tepkiniz ne oldu?
5. Çocuğunuz bir başarısızlık yaşadığında nasıl tepki verirsiniz? Vereceğiniz tepki dönemsel değişime uğruyor mu?
6. Çocuğunuz sizi dinlemediğinde veya istemediğiniz bir davranış sergilediğinde nasıl tepki verir siniz?
7. Ebeveyn olarak çocuğunuza karşı hata yaptığınızda nasıl tepki verirsiniz?
8. Çocuğunuza karşı ceza yöntemini kullanır mısınız? Nasıl?
9. Çocuğunuzla iletişiminizi nasıl değerlendiriyorsunuz?
10. Çocuğunuzun cesaretlendirmek, bağımsız olmasını sağlamak için nasıl bir tutum sergiliyorsunuz?
11. Çocuğunuzla nasıl vakit geçirirsiniz?
12. Çocuğunuzla vakit geçirmek size nasıl hissettirir?
13. İyi bir ebeveyn olduğunuzu düşünüyor musunuz?
14. Mani- hipomani-depresyon dönemlerde rutininizden bağımsız olarak uyguladığınız bir yöntem var mı?

Bipolar tanısı almamış ebeveynleri bazı sorular revize edilerek basıları ise aynı kalarak sorulmuştur, bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveynlere sorulan sorular aşağıda belirtilmiştir:

1. Duygu durumunuz gün içerisinde ya da hafta içerisinde nasıl değişikliğe uğrar?
2. Eşiniz ile nasıl tanıştınız?
3. Çocuk sahibi olmaya nasıl karar verdiniz? Endişeleriniz oldu mu?
4. Eşiniz bu fikrinizi nasıl karşıladı ve sizin tepkiniz ne oldu? (çocuk sahibi olmak)
5. Çocuğunuz bir başarısızlık yaşadığında nasıl tepki verirsiniz? Vereceğiniz tepki dönemsel değişime uğruyor mu?
6. Çocuğunuz sizi dinlemediğinde veya istemediğiniz bir davranış sergilediğinde nasıl tepki verirsiniz?
7. Ebeveyn olarak çocuğunuza karşı hata yaptığımızda nasıl tepki verirsiniz?
8. Çocuğunuza karşı ceza yöntemini kullanır mısınız? Nasıl?
9. Çocuğunuzla iletişiminizi nasıl değerlendiriyorsunuz?
10. Çocuğunuzun cesaretlendirmek, bağımsız olmasını sağlamak için nasıl bir tutum sergilersiniz?
11. Çocuğunuzla nasıl vakit geçirirsiniz?
12. Çocuğunuzla vakit geçirmek size nasıl hissettirir?
13. İyi bir ebeveyn olduğunuzu düşünüyor musunuz?
14. kendinizi kötü hissettiğiniz dönemlerde rutininizden bağımsız olarak uyguladığınız bir yöntem var mı?

Verilerin Analizi

Çalışma grubunda yer alan bipolar tanılı katılımcılara birer kod numarası verilerek (K1, K2, K3, K4), bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan katılımcılara ise (G1,G2, G3, G4), kod numaraları verilerek katılımcılardan toplanan veriler betimsel analiz tekniği kullanılarak çözümlenmiştir.

Bulgular

Araştırmaya katılan bipolar tanılı bireylerin tamamı duygulanım durumu ile ilgili bilgi sahibi olduklarını belirtirken, bilinen hiçbir tanısı olmayan bireyler ise duygu durumlarının gün içerisinde kötü bir haber almadıkları sürece değişiklik göstermediğini belirtmiştir.

“İlk belirtiler nasıl ortaya çıktı?” sorusuna ise bipolar tanılı ebeveynleri hepsi farklı cevaplar vermiştir. Cevaplar aşağıda belirtilen şekildedir: “Üniversite 1. Sınıf mayıs aylarında on sekiz yaşındayken, yalnız kalmak istemeyip körü körüne önüme gelen kişilere bağlanıp sadece onunla vakit geçirdiğim zaman iyi olduğumu fark ettim.”, “20 yıl önce. Doktorda öğrendim.”, “Her şey yabancı geldi. Herkes gibi olamadığımı fark ettim”, “Aileden birileri öldükten sonra öğrendim.”.

K1	"Üniversite birinci sınıf mayıs aylarında on sekiz yaşındayken, yalnız kalmak istemeyip körü körüne önüme gelen kişilere bağlanıp sadece onunla vakit geçirdiğim zaman iyi olduğumu fark ettim."
K2	"20 yıl önce. Doktorda öğrendim."
K3	"Her şey yabancı geldi. Herkes gibi olamadığımı fark ettim."
K4	"Aileden birileri öldükten sonra öğrendim,"

Eşleri ile nasıl tanıştıkları sorusuna; bipolar tanılı bireyler sıklıkla çevrelerinden tanıştıkları iki kişinin görücü usulü şeklinde cevap verdiği görülmüştür. Bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan bireylerin de sosyal çevrelerinde tanıştıklarını yalnızca bir katılımcının eşi ile görücü usulü tanıştığı verilen cevaplarda görülmüştür.

Çocuk sahibi olmaya karar verirken endişe duyup duymadıkları sorusuna; bipolar tanısı almış bireyler çocuk sahibi olmada endişe yaşadınız mı sorusuna, bir katılımcı yaşı geç olması sebebi ile endişe duyduğunu belirtirken, diğer katılımcılar bu kararı alırken endişe duymadıklarını belirtmiştir. Bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveyn katılımcılar da aynı şekilde bir katılımcı endişe duyduğunu belirtirken diğerler katılımcılar endişe duymadıklarını belirtmiştir.

“Çocuk sahibi olmaya nasıl karar verdiniz?” sorusuna; bipolar tanılı bireyler ve bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan bireyler, eşleri ile birlikte karar verdiklerini, destek gördüklerini belirtişlerdir.

“Çocuğunuz bir başarısızlık yaşadığında nasıl tepki verirsiniz, vereceğiniz tepki dönemselle değişime uğruyor mu?” sorusuna, bipolar tanılı bireylerin çoğunluğu cesaretlendirir, vazgeçmemeleri gerektiğini söylerim şeklinde cevap verirken bir katılımcı öfkelenildiğini belirtmiştir. İki katılımcı dönemselle olarak tepkilerinde değişiklik olabileceğini belirtirken diğer katılımcılar bir değişikliğin olmadığını beyan etmiştir. Bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan katılımcılar da aynı şekilde cesaretlendiririm, ders çıkarmasını sağlarım şeklinde cevaplar vermiş 1 katılımcı kızabildiğini hatayı kendinde aradığını belirtmiştir. Katılımcıların tamamı tepkilerinde dönemselle değişiklik olmadığını belirtmiştir.

“Çocuğunuz sizi dinlemediğinde veya istemediğiniz bir davranış sergilediğinde nasıl tepki veririrsiniz?” sorusuna; bipolar tanısı alan katılımcıların çoğunluğu seslerini yükseltip kızabileceklerini belirtirken bir katılımcı ‘nasıl mutlu oluyorsa öyle yaşaması gerekir’ cevabını vermiştir. Bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynler ise başka bir iletişim dili kullanmayı denediklerini, bu durumun sebebinin anlamaya çalışacaklarını belirtirken, bir katılımcı konuşmayı sebebinin anlamaya çalışırken bazen de kızıp sesini yükseltebildiğini belirtmiştir.

“Ebeveyn olarak çocuğunuza karşı hata yaptığınızda nasıl tepki verirsiniz?” sorusuna; bipolar tanısı almış ebeveynlerin çoğunluğu özür dileyip sarılacaklarını belirtirken, bir katılımcı dönemselle olarak bu durumu vereceği tepkilerin değişebileceğinden bahsetmiştir. Bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynlerin tamamı özür dileyebileceklerini belirtmiştir.

“Çocuğunuza karşı ceza yöntemini kullanır mısınız, nasıl?” sorusuna; bipolar tanısı almış ebeveynlerin yarısı ceza vermeyeceklerini belirtirken, duruma ve yaşa göre değişebileceğini, oyuncaklarını kaldırma veya isteklerine ara verme cezası uygulayabileceklerini, yaşı büyük ise birkaç gün konuşmama cezası, yaşı küçük ise kenarda oturarak düşünme cezası verilebileceği belirtilmiştir. Bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynler ise bir katılımcı ceza uygulamadığını belirtirken, diğer katılımcılar ;“Sevdiği bir etkinlikten mahrum bırakırım”, “Bazen sevdiği bir şeyden mahrum bırakarak bazen odasına göndererek ceza yöntemini uyguladım oluyor”, “genelde ceza yöntemini kullanmam ama ceza yerine maalesef koşul cümleleri kuruyorum yanlış olduğunu bile “ şeklinde cevaplamışlardır.

“Çocuğunuzla iletişiminizi nasıl değerlendiriyorsunuz?” sorusuna; bipolar tanılı ebeveynlerin çocukları ile kurdukları iletişimi beğendiklerini belirtirken, bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynler de aynı şekilde çocukları ile iletişimlerini başarılı bulduklarını belirtmiştir.

“Çocuğunuzu cesaretlendirmek, bağımsız olmasını sağlamak için nasıl bir tutum sergilersiniz?” sorusuna; bipolar tanısı almış ebeveynlerin tamamı çocukları ile konuşarak hatalarından ders çıkarmayı anlatarak, seçimlerini onaylayarak cesaretlendireceklerini belirtmişlerdir. Bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynler ise yapabilecekleri sorumluluklar vererek destekleyeceklerini, her zaman yanında olduklarını hissettireceklerini belirterek bipolar tanılı bireylerin cevaplarına yakın şekilde cevap vermişlerdir.

“Çocuğunuzla nasıl vakit geçirirsiniz?” sorusuna; bipolar tanısı almış olan ebeveynlerin çoğunluğu çocuğum ile yeni oyunlar üreterek keyifli vakit geçiririz, açık havada vakit oyun oynayarak şeklinde cevap verirken sadece bir katılımcı “çizgi film izleriz” cevabını vermiştir. Bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynlerin tamamı da çocukları ile yeni oyunlar ürettiklerini birlikte kitap okuduklarını, açık havada vakit geçirdiklerini belirterek bipolar tanılı bireylere çok yakın cevaplar vermişlerdir. Görüldüğü üzere İki grup katılımcının da cevapları oldukça yakındır.

“Çocuğunuzla vakit geçirmek size nasıl hissettirir?” sorusuna ise bipolar tanılı ebeveynler, eğlendiklerini ve keyif aldıklarını belirtirken, bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynler ise, mutlu ve eğlenceli hissettiklerini belirterek bipolar tanısı almış ebeveynlerin cevaplarına yakın cevap vermişlerdir.

“İyi bir ebeveyn olduğunuzu düşünüyor musunuz?” sorusuna bipolar tanılı ebeveynlerin çoğunluğu, evet diye cevaplarırken bir katılımcı iyi ya da kötü ebeveyn olmanın önemli olmadığını çocuğunun kendisinin unutmamasının önemli olduğunu belirtmiştir. Bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynlerin çoğunluğu olumlu cevap verirken, iki katılımcı insanın her zaman eksikliği olabilir, bazen tam hissetsek de eksik hissettiğim zamanlar da çok oluyor şeklinde cevaplamıştır.

“Mani- hipomani-depresyon dönemlerde rutininizden bağımsız olarak uyguladığınız bir yöntem var mı?” sorusuna bipolar tanılı ebeveynlerden bir katılımcı, sadece uyuduğunu belirtirken, bir katılımcı insanların içine bu dönemde daha sık girmek, gruplara dahil olmak istediğini belirtmiş, bir katılımcı ise, daha sık dışarı çıkıp hava almak istediğini belirtmiştir. Bir katılımcı ise mani de eğlenirken kontrolü bırakmadığını, depresyon dönemlerinde ortam değiştirerek daha çok sevdikleri ile vakit geçirdiğini belirtirken, sevmedikleri ile görüşmediğini, kendisine en iyi gelen eylemin de eşi ile görüşüp çözüm yolları arayarak zihnini rahatlatmak olduğunu belirtmiştir. Bu soru revize edilerek, kendinizi kötü hissettiğiniz dönemlerde rutininizden bağımsız olarak uyguladığınız bir yöntem var mıdır şeklinde bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveynlere yöneltilerek cevaplamaları istenmiş. Bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynlerden iki katılımcı hobileri ile ilgilendiklerini belirtirken bir katılımcı uyuduğunu bir başka katılımcı ise hiçbir yöntemi olmadığını belirtmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada bipolar tanısı almış olan ebeveynler ile bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynlerin aile hayatı ve ebeveyn tutumları açık uçlu sorularla incelenmiştir.

Bipolar tanılı ebeveynlere, bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynlerden farklı olarak sorulmuş olan ‘ilk belirtiler nasıl ortaya çıktı sorusuna ise bipolar tanılı ebeveynlerin hepsi farklı cevaplar verdiği görülmüştür. Katılımcıların cevaplarının ortak noktası ergenlik döneminden sonra ortaya çıkmış olmasıdır. Bir katılımcıda üniversite birinci sınıfta yani 18 yaşında duygusal durumunda farklılık olduğu

belirtirken, diğer katılımcı, yine 18 yaşlarında duygusal durumlarındaki değişiklikler için doktora gittiğinde tanı alıyor, bir diğer katılımcı yine ergenlik döneminde stresli bir dönem geçirirken kendisine yabancılaştığını ve doktora gittiğini ifade ediyor. Son katılımcımız ise aileden birinin kaybı gibi stresli bir durum yaşadığında, ortaya çıkan duygu geçişlerinin yoğunluğu ile doktora gittiğini ifade ediyor. Bu kısım katılımcılara ulaşılarak görüşme tekniği ile oluşturulmuştur. Bu sonuçlar da bize gösteriyor ki bireysel farklılıklar her bireyde her konuda oldukça önemli olduğu gibi bipolar tanılı bireylerin tanı almasında, hastalığın seyrinde de önemli bir etkiye sahiptir. Dursun (2008) 'in araştırma sonucunda ifade ettiği bulgular da sonucumuzu desteklemektedir. Dursun, çalışması sonucunda çocukluğundan itibaren getirmiş olduğu yaşam becerilerinin, hastaların bireysel özelliklerinin, hastalığın yaşanma şekline göre oluşan değişkenler, bireylerin kişilik özellikleri üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genetik olarak getirilen altyapının üzerine eklenen, yaşam deneyimlerinin bireylerin kişilik özelliklerini şekillendirmektedir

Bipolar tanılı bireylere duygu durumları ile ilgili bilgilerini ölçmek için yöneltilen soruya verdikleri cevaplar ile, tanıları ile ilgili bilgi sahibi oldukları görüşmüştür. Bipolar tanılı ebeveynlere yöneltilen; "Duygulanım durumunuz ile ilgili ne kadar bilgi sahibisiniz?" sorusu revize edilerek, "Duygu durumunuz gün içerisinde ya da hafta içerisinde nasıl değişikliğe uğrar?" şeklinde bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveynlere yöneltilmiştir. Bilinin hiçbir tanısı olmayan ebeveynlerin ise duygu durumlarının gün içerisinde kötü bir haber almadıkları sürece değişiklik göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Bipolar tanılı ebeveynlerin mani-hipomani-depresyon dönemlerinde rutinlerinden bağımsız olarak uyguladıkları uyumak, insanların içine daha sık girerek sosyalleşmek, gruplara dahil olmak, daha sık dışarı çıkmak açık havada olmak, mani döneminde eğlenirken kontrolü bırakmamak ve depresyon döneminde ortam değiştirerek sevdikleri ile vakit geçirmek sevmediği insanlarla görüşmemek ve eşi ile konuşup çözüm yolları arayarak kendini rahatlatmak şeklinde cevaplar vermişlerdir. Bu soru revize edilerek, bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynlere kendinizi kötü hissettiğiniz dönemlerde rutininizden bağımsız olarak uyguladığınız bir yöntem var mıdır şeklinde yöneltilmiştir. Katılımcıların cevaplarının hobileri ile ilgilenmek, uyumak ve hiçbir yöntem kullanmamak şeklinde olduğu görülmektedir. Katılımcıların cevaplarının bipolar tanılı bireylerin verdikleri cevaplarla benzerlik gösterdiği görülmektedir.

Katılımcıların cevaplarından anlaşıldığı üzere herkesin hastalıkla baş etme süreci farklılık göstermektedir. Rutini bozarak kaygı ve stres yaratan durumlardan kurtulmak için spor yapmak, aile ve arkadaşlar ile vakit geçirmek, beslenme düzenini değiştirmek, uyumak literatüre baktığımızda karşımıza çıkan konular arasındadır Gümüşbaş, (2008). Yakın arkadaşlar ve aile ile geçirilen vakit bu tanıya sahip bireylerin kendilerini daha iyi hissetmelerine ve dönemi daha hafif atlatalmalarına yardımcı olabilir. Uykuyu düzenli daha getirmek kişinin kendisini daha iyi hissetmesine yardımcı olmaktadır. Bipolar hastalığına baktığımız zaman uykunun hastalığın tüm aşamalarında önemli olduğu unutulmamalıdır. (Plante, ve Winkelman, 2008). Uyku ile bipolar bozukluk arasındaki ilişki üzerine literatürde oldukça fazla çalışma bulunmaktadır. Depresyon dönemlerinde uyuma eylemi fazlaca görülürken mani döneminde azalmaktadır. Riemann, ve diğerleri (2002) yapmış oldukları çalışmada ise hipomanik veya manik aşamada, hastalar tarafından öznel olarak rahatsız edici olarak deneyimlenmesi de uyku daha da kısadır. Eşler arasındaki iletişim ve uyum beklenmedik sorunlarla başa çıkmada ve evlilikte uyum sorunları açısından da oldukça önemli bir olgudur. Erbek ve diğerleri (2005), çalışmalarında da

görüldüğü üzere eşlerin karşılıklı iletişimi, sorun çözme becerisi, yakın olma ve aşk gibi evlilik uyumunda etkisini görebileceğimiz etkenler arasındadır. Çiftlerin bu uyumu yakalaması hem kendilerini daha iyi hissetmelerini hem de karşılaştıkları güçlüklerle daha kolay başa çıkabilmelerini sağlamaktadır. Çiftlerin yakalamış olduğu bu iletişim ve birbirini destekleme çocuklar açısından da oldukça olumlu sonuçlar doğurmakta, çocukların kendine güveni olan, stresle başa çıkabilme becerisi yüksek, hayatla uyumlu çocuk olmasını sağlamaktadır. Bipolar rahatsızlığının getirmiş olduğu durumlarla başa çıkma stratejileri her bir bireyde farklılık gösterme sebebi kişilerin kendi başa çıkma stratejilerini kendi yöntemlerini kendilerinin belirlemeleri her bünyeye farklı bir durumun iyi gelmesi olabilir. Görüldüğü üzere literatürde katılımcıların vermiş olduğu farklı cevapları destekleyen açıklamalar bulunmaktadır, hangi açıklamanın kime iyi geleceğini kendileri belirlemektedir. Tek bir iyi oluş veya başa çıkma stratejisi bulunmamakta cevaplar oldukça açık olarak belirtilmektedir.

Katılımcıların eşleri ile nasıl tanıştıkları sorusuna verdikleri cevaplara baktığımızda bipolar tanılı ebeveynlerin, eşleri ile sosyal çevrelerinde tanıştıkları belirtirken, bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveynlerde aynı cevabı vermiştir. Sadece bir kişinin görücü usulü tanışarak evlendiği görülmüştür. Evlilikte uyumu etkileyen en önemli etken eş seçimidir. Evlilik kararı alan bireylerin eş seçimi yaparken eğitim düzeyi, kişisel gelişimi, sosyoekonomik düzeyi aile onayı, beklentileri ve ilgi alanlarının neler olduğu konusunda bilinçlenerek evlilikte uyumu yakalamaları sağlanabilir (Özbey, 2012). İlişkilerin başlaması, sürdürülmesi ve evliliğe yönelmesi hem coğrafi hem de kişilerin arasında oluşan duygusal yakınlık açısından, duygusal özellikler anlayış ve sevgi açısından çiftleri ve ilişkiyi etkilemektedir (Yılmazçoban, 2011). Eşlerin birbirine olan kabul duyguları, birbirlerine karşı güven duymalarını sağlar. Birbirleri için neyin önemli olduğunu, karşı tarafın neyi neden yaptığını ve neye ihtiyacı olduğunu düşünebilir. Evlilik doyumu da hayatta üstesinden gelinmesi gereken bir çok olumsuzluğu daha kolay atlatmayı sağlayabilir. Ailede psikiyatrik rahatsızlık bulunan bireylerin evliliklerinde uyum olması bu süreçleri daha rahat geçirmelerine katkı sağlayabilir.

Katılımcılardan her iki grupta çocuk sahibi olmaya eşleri ile birlikte karar verdiklerini sonucuna ulaşılmıştır. Eşlerin psikolojik problemlerini azaltan, evliliğin niteliğini arttıran en önemli etkenlerden biri eşlerin birbirinden aldığı destektir (Hammed, 2009). Toplumun ve evli bireylerin boşanma oranları, evlilik ilişkisi, çocuk gelişimi konularında bilinçlendirilerek evlilikte uyumun artırılması sağlanabilir. Bu kapsamda seminerler, evlilik uyum eğitimler düzenlenerek kişilerin sahip olduğu değerler konusunda ve evlilik bilinci açısından farkındalık oluşturulabilir. Çocuk sahibi olma kararı almada, çiftlerin birbirleri ve evlilikleri ile olan ahenkleri oldukça önemlidir. Evlenme kararı alan çiftler, müşterek bir hayata başlarken memnuniyet seviyeleri doğrultusunda evliliğin devamı süreci ile ilgili olan çocuk sahibi olma kararlar alabilmektedir. Evlilik uyumları eşlerin çocuk sahibi olma kararlarını da yakından etkilemektedir (Güren, 2017). Bu çalışma sonuçlarına dayanarak katılımcıların uyumlu evlilikler yaptıkları söylenebilir.

Bipolar tanılı ebeveyn katılımcılar ile bilinin hiçbir tanısı olmayan ebeveyn katılımcılar çocuk sahibi olmayan karar verirken herhangi bir endişe duymadıklarını belirtmişlerdir. Çocuk sahibi olma kararı bakımından iki grup katılımcı arasında bir farklılık gözlenmemiştir. Çocuk sahibi olmak bireyin hayatında önemli bir karardır. Ailenin yapısını etkileyebilecek, sorumluluklarını arttıracak, dönüştürecek bir etkiye sahiptir. Yapılan psikolojik çalışmalara bakıldığında zaman psikiyatrik rahatsızlığa sahip anneler üzerinde ebeveynliğin pozitif ve motive edici etkisi olduğu görülmektedir. Bu kadınların ebeveynliği

içselleştirdikleri zaman tedaviye istekli olma durumlarında olumlu etkisi görülmektedir. Psikiyatrik hastalığı olan kadınların belirgin bir şekilde bir çocuğun bakımını karşılamak, velayetini üstlenerek yaşama karşı motivasyonlarının da çocuk sahibi olma ile arttığı gözlenmiştir. Anneler çocuğunun bakımı en iyi şekilde karşılamak, ihtiyaçları ile mümkün olan en iyi şekilde ilgilenmek ister. Bazı psikiyatrik hastalığa sahip annelerin çocukların gereksinimlerinin karşılanma durumu hastalıkları sebebi ile kısıtlanabilir. Bu sebeple psikiyatrik rahatlığa sahip olan annelerin bu durumları annenin klinik durumu, çocuklarının yaşı ve sayısına göre değerlendirilmelidir. (Pehlivan, 2006). Türkiye’de yapılan çalışmalara baktığımız zaman hayattan alınan tatminin büyük oranda çocuk sahibi olma ile ilişkili olduğu ve mutluluk getireceği inanın yaygın olduğu görülmektedir (Uğur, 2018). Toplumumuzda çocuk evliliğin olmazsa olmaz unsurlarından sayılmakta, aile büyüklerinin bu konudaki istekleri ve baskıları da yoğun olarak görülebilmektedir.

Bipolar tanılı ebeveyn katılımcıların çoğunluğu çocukları bir başarısızlık yaşadıklarında cesaretlendireceklerini belirtirken bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveyn katılımcıların çoğunluğu da çocuklarını cesaretlendireceklerini belirtmişlerdir. Bipolar tanılı ebeveynlerden bir katılımcı vereceği tepkinin dönemsel olarak değişikliğe uğrayacağını belirtmiştir. Bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveynler grubundan bir katılımcı hatayı kendinden arayacağını belirtmiştir. Görüldüğü üzere bipolar tanılı ebeveynler ile bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveynlerin çocukları hata yaptığında verdikleri tepkilerde bir farklılık ön görülebilmiştir. Katılımcı ailelerin eğitim durumları, yaşları ve çalışma durumlarına baktığımızda da eğitim düzeyi ve çalışma durumunun ebeveyn tutumları ile ilişkili olmadığını söyleyebiliriz. Şahin ve Özyürek, (2008) çalışmalarının sonucunda, anne tutumlarının anne yaşı ve mesleği ile çocuğun cinsiyeti ve doğum sırasından anlamlı ölçüde etkilenmediği sonucuna ulaşmışlardır. Çocukları kendilerini dinlemediklerinde veya istenmeyen bir davranış sergilediklerinde, bipolar tanılı ebeveyn katılımcılar seslerini yükseltebileceğini belirtirken, bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveyn katılımcılar ise başka bir iletişim yöntemi deneyerek neden bu şekilde davrandıklarını anlamaya çalışacaklarını belirtmişlerdir. Çocuklarının istenmeyen davranış sergileme tutumunu bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveynlerin daha yapıcı yaklaştıklarını söyleyebiliriz. Bipolar tanılı ebeveynler çocuklarının istenmeyen davranışlarına seslerini yükseltebilmektedirler.

Çocuklarına karşı hata yaptıklarında nasıl tepki verdiklerine bakıldığında; bipolar tanılı ebeveynlerin tamamı özür dileyebilecekleri görülürken, bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveynlerin de özür dileyebilecekleri görülmüştür. Her iki grubun da çocuklarına kendi hastalarından dolayı özür dileyen, saygı gösteren ebeveynler olduğunu söyleyebilir. Bu durumda iki grup arasında bir fark görülmemektedir. Bu durumun çocuğun gelişimine olan etkisini çocuk yetiştirme stilleri ve benlik saygısı arasındaki ilişki adlı çalışmanın sonuçlarına bakarak anne babalarının baskın olduğunu algılayan çocukların benlik saygısının düşükken ve izin verici/aşırı hoşgörülü olarak algılayan çocukların benlik algısının daha olumlu olduğu görülmüştür (Tunç ve Tezer 2006). Katılımcı ebeveynlerin çocuklarının bir birey olduklarını kabul ettiklerini kendi hatalarını özür dileyerek telafi etmeye çalıştıkları görülmektedir.

Çocuklarına karşı nasıl bir ceza yöntemi kullandıkları sorulduğunda; bipolar tanılı ebeveynlerin bir kısmı ceza vermeyeceğini belirtirken, duruma ya da yaşa göre oyuncaklarını kaldırma, isteklerine ara verme cezaları verebilecekleri görülürken bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveynlerin de bipolar tanılı katılımcılara yakın olarak sevdiği etkinlikten mahrum bırakma cezaları verdikleri görülmüştür. Bu grupta ceza yöntemi kullanmayacağını belirten bir kişi vardır. Anne babanın çocuk ile olan iletişimi, bir hata

yaptığında sergilediği tutum çocukların kişiliğinin oluşmasında en önemli unsurdur. Çocuk aile içerisinde gördüğü iletişim modellerini, problem çözme becerilerini taklit ederek öğrenir. Okul öncesi çocuklarda uyum ve davranış problemleriyle başa çıkmada ailenin rolü adlı çalışmanın sonuçları da bu açıklamaları destekler niteliktedir. Özbey 'in 2010 yılında yürütmüş olduğu çalışmasında, çocukların problem davranışlarla başa çıkma stratejileri geliştirebilmeleri için öncelikle aile ilişkilerinin düzenlenmesi, ailenin ebeveyn becerilerinin artırılması ve çocuk gelişimi ve eğitimi konusunda bilgi düzeyleri artırılmasının önemi üzerine durulmuştur.

Çocukları ile iletişimlerini nasıl değerlendirdiklerine bakıldığında; bipolar tanılı ebeveynler ile bilinen hiçbir tanısı olmayan ebeveynlerin aynı cevabı verdikleri görülmektedir. Her iki grubun da ortak cevabı çocukları ile kurdukları iletişimi beğendikleri ve başarılı buldukları yönünde olduğudur. Aile içi iletişimin sağlıklı olması çocuk ile kaliteli zaman geçirilmesi çocuk gelişimi açısından son derece önemlidir. Evirgen ve Erden (2010)' in, aile içi örüntüleri çocuklar açısından inceledikleri çalışmalarına baktığımız zaman bu görüşü destekler nitelikte sonuçlara ulaşılmıştır. Ulaşılan sonuçlar, çocukların bilgi işleme süreçleri ile zihinlerinde tutarlı bir algıya sahip oldukları ve yaşantılarının sosyal ve psikolojik gelişimlerinde birçok açıdan yeterli hissedilen çocuklar ve gelecekte yetişkinler olmaları açısından önemli olduğu görülmüştür.

Çocuğunuzun bağımsız olmasını sağlamak ve cesaretlendirmek için nasıl bir tutum sergilersiniz sorusuna; bipolar tanısı almış ebeveynler çocukları ile konuşarak hatalarından ders almalarını sağlayacakları ev seçimlerini onaylayarak cesaretlendireceklerini görürken bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynler ise çocuklarına yapabilecekleri sorumluluklar vererek destekleyeceklerini, her zaman yanında olduklarını hissettirecekleri görülmektedir. İki grup katılımcı birbirlerine yakın cevaplar vermişlerdir. Çocuklarının bağımsız olmalarını sağlama ve cesaretlendirme tutumları açısından bipolar tanılı ebeveynlerle, bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynler arasında anlamlı bir tespit edilememiştir. Çocuğun cesaretlendirilmesi ve bağımsızlaşması, isteklerini ifade edebilmesi, kendi seçimlerini yapabilmesi ve yeterli hissetmesi açısından oldukça önemlidir. Bu bağımsızlaşma ve cesaret çocuklukta ebeveyn tutumları ile temelleri atılmakta olan davranış örüntüleridir.

Katılımcılara çocukları ile nasıl vakit geçirdikleri sorusu yöneltildiğinde; bipolar tanılı ebeveynler farklı mekanlarda oyunlar üreteceklerini belirtirken, bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynlerle çok yakın cevap verdikleri görülmüştür. Çocuklar birçok bilgi ve beceriyi oyun yoluyla öğrenirler. Özellikle ebeveyn oynanan oyunlar çocuğun özgüvenini desteklemekte, iletişim becerilerini kuvvetlendirmektedir. Bu tutumları ile ebeveynler çocukların geleceğe hazırlanmasına katkı sağlamaktadır. Çocuk açısından değerlendirdiğimiz zaman oyun çocuğun en önemli işidir. Sağlıklı bir çocuk yetiştirmek isteyen eğitimciler ve ebeveynler uyku ve beslenme kadar oyununda çocuk için önemli olduğunu bilmelidir. Oyun ihtiyacının karşılanamaması çocukların gelişiminde birçok yönden eksikliklere sebep olur (Bekmezci ve Özkan, 2015). Katılımcı iki grup ebeveynlerinde bu konuda bilinçli olduğu çocukları ile kaliteli zaman geçirdikleri görülmektedir. İki grup arasında herhangi bir farklılık tespit edilememiştir.

Çocuğunuzla vakit geçirdiklerinde nasıl hissettiklerini sorduğumuz her iki grup katılımcı da mutlu ve eğlenceli hissettiklerini belirtmişlerdir. Ebeveynlerin çocukları ile kaliteli zaman geçirmeleri ebeveyn rollerini beslerken, kendilerini tamamlanmış hissetmelerini de sağlayacaktır. Bipolar tanılı ebeveynler ile bilinen bir psikiyatrik tanısı olmayan ebeveynlerin çocukları ile geçirdikleri zamandan keyif aldıkları

görülmektedir. Çocukları ile vakit geçiren ailelerin mutlu ve tamamlanmış hissettikleri bilinmektedir. Çocuk ile geçirilen zaman, birlikte yapılan aktiviteler sadece çocuk için pozitif geri bildirim vermemekte, ebeveynleri de olumlu etkilemektedir. İki grup açısından belirgin bir farklılık görülmemiştir. Ebeveyn olarak kendilerini değerlendirmelerini istediğimizde iki grup katılımcı da iyi bir ebeveyn olduklarını düşündüklerini belirtmişlerdir. Bipolar tanılı ebeveynler ile bilinin hiçbir tanısı olmayan ebeveynler arasında ebeveyn olarak kendilerine bakış açılarındaki herhangi bir fark tespit edilememiştir. Çalışma boyunca verilen cevaplar bu sonucu destekler nitelikte görülmektedir. Bu çalışma ebeveyn olma durumlarını ebeveynlerin kendilerine sorarak değerlendirmiştir. Ebeveynlerin çocuklarına da ebeveyn tutum ölçeği uygulanarak veya benzer sorular yöneltilen bir çalışma yapılması sonucun daha belirleyici olmasını sağlayacaktır.

Araştırma sonuçlarında bipolar tanılı bireyler ile bilinen hiçbir tanısı olmayan bireyler arasında çocuk yetiştirme tutumları, eşler arası ilişki açısından anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu çalışmanın farklı sorularla, daha fazla katılımcı ile tekrar yapılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bipolar tanısı alan bireylerin kendilerinin süreç hakkında doğru ve faydalı bir şekilde bilgilendirilmelerinin, yaşadıkları duygu geçişlerini anlamlandırmak ve kendileri tanımak açısından katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Psikiyatrik tanı sahibi aile bireylerine de psikolojik destek hizmeti verilen programlar geliştirilebilir, grup etkinlikleri yapılabilir. Ailelerin bu tanıları ile ilgili bilgiyi en güvenilir kaynaktan en doğru şekilde alması sağlanabilir. Davranış problemlerinin yaşandığı zamanlarda aile üyelerinin nasıl davranması gerektiği, ataklar sırasında söylenenlerin kendileri ile ilgili olmadığı konularında bilgilendirmeler ve eğitimler düzenlenebilir. Bipolar tanısı alan bireylerin aileleri de ataklar sırasında yıpranabileceği için aile üyelerine hem çocuk gelişimi hem de psikolojik destek veren hizmetler sunulmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Olası ataklar ile ilgili kriz planları oluşturarak, bir sonraki atak için kolaylaştırıcı etki sağlanabilir. Psikiyatrik tanısı olan aile üyesi ile birlikte yaşayan diğer aile bireyleri, kendileri ile benzer durumda olan ailelerle bir araya getirilerek, yalnız olmadıkları hissini yaşayabilir, aynı problemleri yaşayan başka aile üyeleri ile uzamanlar denetiminde yapılan etkinliklerle psikolojik iyi oluş anlamında da desteklenebilirler. Bu tarz etkinlikler ailelerin yıpranma oranını azaltarak, ataklara karşı bilinçlenmelerine ve bu durumların yıkıcı etkilerinin azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Kaynakça

- Akkaya, C., Altın, M., Kora, K., Karamustafalıoğlu, N., Yaşan, A., Tomruk, N., & Kurt, E. (2012). Türkiye'de Bipolar I Bozukluğu Hastalarının, Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri-HOME Çalışması. *Klinik Psikiyatri Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 22(1), 31-42.
- Amato PR.,(2000) Life-span adjustment of children to their parent's divorce. *Child Div* ; 4:143-164.
- Bekmezci, H., & Özkan, H. (2015). Oyun ve oyuncağın çocuk sağlığına etkisi. *İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 5(2), 81-87.
- Bowlby, J (1969). Attachment and Loss. Vol.1 Attachment. London. Hogarth Press.
- Coskun, M., Zoroğlu, S. S., & Öztürk, M. (2010). Pediatrik bipolar bozukluk etiyojisinde genetik ve nörobiyolojik faktörler. *Klinik Psikiyatri Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 20(1), 101-108.
- Eroğlu Zengin M, & Özpoyraz N.(2010). Bipolar bozuklukta koruyucu tedavi. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar Current Approaches in Psychiatry* ; 2(2):206-36.
- Etzion, D. & Pines, A. M. (1986). Sex and culture in burnout and coping among human service professionals. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 17, 191-209
- Dursun, M. (2008). *Bipolar bozukluklarda kişilik özellikleri* (Master's thesis, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

- Evirgen, N. Y., & Erden, G. T. D. (2010). *Aile içi örüntülerin çocukların algıları açısından incelenmesi* (Doctoral dissertation, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji (Uygulamalı Psikoloji) Anabilim Dalı).
- Erbek, E., Beştepe, E., Akar, H., Eradamlar, N., & Alpkan, R. L. (2005). Evlilik uyumu. *Düşünen Adam*, 18(1), 39-47.
- Eğilmez, O., & Örum, M.,(2020).*Bir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Servisinde Yatarak Tedavi Gören Bipolar Bozukluk Tip1 Tanılı Hastaların Sosyodemografik ve Klinik Özellikleri*.*Acta Med Nicomedia*. ;3 (3): 100-104
- Freud, A (1966). Normality and Pathology in Childhood. International Universities Press, New York.
- Goodwin FK, & Jamison KR (2007) Manic-Depressive Illness: Bipolar Disorders and Recurrent Depression. New York, Oxford University Press
- Gülseren L.,(2002), Şizofreni ve aile: güçlükler, yükler, duygular, gereksinimler. *Türk Psikiyatri Dergisi* ; 13:143-151.
- Güleç, V. (2018). Aile ilişkilerinin sosyal medyayla birlikte çöküşü. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 2(2), 105-120.
- Gümüşbaş, B. (2008). *Stresle başa çıkma yolları eğitim programının ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin stresle başa çıkma yöntemleri ve yaşam doyumu üzerindeki etkisinin incelenmesi* (Doctoral dissertation, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Güren, A. S. (2017). *Evlilik ve çocuk sahibi çiftlerin evlilik uyumu, evlilik çatışması, yakın ilişki düzeyi ve yalnızlık düzeylerinin çocuk yetiştirme tutumları ile ilişkisi* (Master's thesis, İstanbul Ticaret Üniversitesi).
- Grych, J.H. & Fincham, F.D. (1990). Marital conflict and children's adjustment: A cognitive-contextual framework. *Psychological Bulletin*, 108,267-290.
- Goel N, &Behere P., (2016), Effect of marriage on clinical outcome of persons with bipolar affective disorder: A case-control study. *Population*; 1:2
- Hammed,A.(2009). The interactive effect of stress, social support and work-family conflict on nigerian women's mental health. *European journal of social sciences* 7 (2) 53-65
- Idstad M, & Ask H, Tambs K., (2010) Mental disorder and caregiver burden in spouses: the Nord-Trøndelag health study. *BMC Public Health* ; 10:516.
- Kandır A. & Alpan, Y. (2008). Okul öncesi dönemde sosyal-duygusal gelişime anne-baba davranışlarının etkisi. *Aile ve Toplum*, 10(4), 33-38.
- Kesebir, S., İnanç, L., Bezgin, Ç. H., & Cengiz, F. (2013). Kadınlarda bipolar bozukluk. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 5(2).
- Kırman, A., & Doğan, Ö. (2017). Anne-baba-çocuk ilişkileri: Bir meta-sentez çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(1), 28-49
- Klein, M (1932). *The Psychoanalysis of Children*. 3rd Edition, Hogarth Press, London
- Mengi, A., & Aygür R. Ş. (2018). Bipolar Bozukluğu Olan Bireylere Yönelik Bir Araştırma: Örnek Olay İncelemesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(19), 553-571.
- Mowbray, C. and Mowbray, O (2006). Psychosocial outcomes of adult children of mothers with depression and bipolar disorder. *Journal of Emotional and Behavioural Disorders*, 14, (3) 130 – 142.
- Özbey, S. (2010). Okul öncesi çocuklarda uyum ve davranış problemleriyle başa çıkmada ailenin rolü. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 21(21), 9-18.
- Özdemir H, &Özşahin A, Cesur G., (1996): Psikotik ve nevrotik tan ı alan üyeye sahip ailelerin aile i şlevlerinin karşılaşt ırılması . XXXII. Ulusal Psikiyatri Kongresi Bildiri Özet Kitapç ığı , Ankara s.22- 35,
- Özbey, S. (2012). Ebeveynlerin evlilik uyumu ve algıladıkları sosyal destek ile altı yaş çocuklarının problem davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(1), 43-62.
- Pehlivan, K. (2006). Psikiyatrik kadın hastalarda evlilik ve ebeveyn olma: Bir gözden geçirme. *Düşünen Adam*, 19(3), 143-154.
- Pines, A. M. & Yanai O. (2001). Unconscious determinants of career choice and burnout: theoretical model and counseling strategy. *Journal of Employment Counseling*, 38, 170-184
- Plante, D. T., & Winkelman, J. W. (2008). Sleep disturbance in bipolar disorder: therapeutic implications. *American Journal of Psychiatry*, 165(7), 830-843.
- Riemann, D., Voderholzer, U., & Berger, M. (2002). Sleep and sleep-wake manipulations in bipolar depression. *Neuropsychobiology*, 45(Suppl. 1), 7-12.
- Schen, CR (2005). When mothers leave their children behind. *Harvard Review Psychiatry*, 13, 233 – 243.
- Şahin, F. T., & Özyürek, A. (2008). 5-6 yaş grubu çocuğa sahip ebeveynlerin demografik özelliklerinin çocuk yetiştirme tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(3), 395-414.

- Tunç, A., & Tezer, E. (2006). Çocuk yetiştirme stilleri ve benlik saygısı arasındaki ilişki. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(25), 37-44.
- Tohen M, Waternaux CM, & Tsaung MT (1990) Outcome in Mania. *Arch Gen Psychiatry* 47:1106-1111
- Uğur, Z. B. (2018). Çocuk Sahibi Olmak İnsanları Mutlu Ediyor Mu? Türkiye'den Bulgular. *Nüfusbilim Dergisi*, 40, 83-104.
- Vahip, S. (2004). Bipolar depresyon. *Klinik Psikiyatri*, 7, 41-4.
- Yavuzer, H., (2005), Çocuk Psikolojisi, Remzi Kitabevi, 27. Baskı, İstanbul
- Yılmazçoban, M. (2011). Evlilikte çiftleri etkileyen unsurlar ve arkadaşlık ilkeleri. *Yalova Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1).
- Yeloğlu, Ç. H. (2017). Önemli Bir Ruh Sağlığı Sorunu: Bipolar Bozukluk. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Dergisi*, 8(30), 41-54.

Türkçe PREP'in Anlamsız Kelimeleri Seslendirme ve Sesli Okuma-Anlama Becerilerine

Etkisi

Dilara Zeynep GÜNEŞ¹
Hande AKIMAN²
İris COŞAR³
Anıl BEYBAĞA⁴
Gökhan KARATEPE⁵
Mine GÜR⁶

Özet

Araştırmanın amacı okuma güçlüğüne sağaltmaya yönelik PASS Okumayı Geliştirme Programı'nın Türkçe 'ye uyarlamasının Özgül Öğrenme Bozukluğu tanımlı öğrencilerin okuma becerisine etkisinin incelenmesidir. Çalışma kontrol gruplu yarı deneysel desene sahiptir. Ön test-son test verileri ÖÖB tanımlı Öğrenciler İçin Anlamsız Kelimeler Gözlem Formu ve Sesli Okuma Becerilerini Anlama Testinden elde edilmiştir. Çalışma grubu özel bir özel eğitim merkezinde raporlu olarak destek eğitim alan 28 öğrencidir. Gruplar oluşturulurken ilk test sonuçları dikkate alınarak koşullar eşitlenmiştir. Deney grubu özel eğitim desteğine ek, haftada en az bir ders saati olmak üzere 13 hafta boyunca toplamda 20 seans Türkçe PREP eğitimi almıştır. Verilerin çözümlenmesinde non-parametrik teknikler kullanılmıştır. Bulgular deney grubundaki öğrencilerin anlamsız kelime okuma becerilerinin, okuma hızlarının, okuduğunu anlama becerilerinin ve okurken yapılan hata sayısının kontrol grubundaki öğrencilere göre anlamlı düzeyde değişim gösterdiğini ortaya koymuştur. Türkçe PREP'in ÖÖB tanımlı öğrencilerin okuma becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim sürecinde kullanılması ve yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: *Öğrenme Güçlükleri, Okumayı Geliştirme, Türkçe PREP, PASS Kuramı*

Turkish PREP's Effect on Pseudo-Word Reading and Reading Comprehension Skills

Abstract

This study aims to observe effect of the adapted version of PASS Reading Enhancement Program on Turkish children with Learning Disabilities (LD). The study has a quasi-experimental design with control group. Pre/Post Test scores are acquired through ÖÖB-AKGF and SOBAT. 28 participants who were attending to a special education center separated equally according to their pre-test scores. Experimental group participated in 20 Turkish PREP sessions through 13 weeks for at least one session per week, in addition to their standard educational support sessions. To analyze the data, non-parametric techniques were run. Evidence shows that, compared to control group, experimental group's pseudo-word reading, reading rate, and comprehension scores significantly increased, while error rates during reading significantly decreased. Therefore, Turkish PREP can be considered as an effective and eligible reading enhancer for children with LD.

Keywords: *Learning Disabilities, Reading Enhancement, PREP, Turkish PREP, PASS Theory*

¹ guneszdilara@gmail.com

² hande.akiman@gmail.com

³ iriscosar@gmail.com

⁴ anilbeybaga@akademidisleksi.com

⁵ gokhankaratepe@akademidisleksi.com

⁶ mgur@akademidisleksi.com

Giriş

Okuma becerisini edinmenin önemi, çocuğun akademik ve gündelik hayatındaki etkileri düşünüldüğünde daha anlaşılır hale gelmektedir (Fırat ve Koçak, 2019). Gündelik hayatta bir kişinin bağımsız olarak alışveriş yapabilmesi, fatura, ilan, e-posta, reçete, yemek tarifi, sözleşmeler, trafik levhaları, otobüs numaralarını okuması ya da iletişim araçlarını kullanabilmesi; diğer yandan, eğitim öğretim hayatında dersi takip etme, not tutma, ödev yapabilme, sınav olabilme gibi görevlerin bağımsız olarak tamamlanabilmesi için doğru okuma becerisinin kazanılması gerekmektedir. Doğru okuma becerisi kadar, okuduğunu anlama becerisinin de gelişmiş olması eğitim öğretim hayatı boyunca bireyler için oldukça önem taşımaktadır (Hulme ve Snowling, 2011). İlkokul çağının başlarında kazanılması gereken bu becerinin yanında dinleme, konuşma, yazma, hesaplama ve mantık yürütme alanlarında geri kalma ya da bozulma olması durumu Özel Öğrenme Güçlüğü (ÖÖG) terimi ile ifade edilmektedir (Görgün ve Melekoğlu, 2019). Okuma güçlüğü çeken, etkili okuyamayan pek çok kişinin, kelime okuma (kodlama) alanında daha fazla olmakla birlikte hem kelime okuma hem de kavrama alanında zorluk yaşadığı belirtilmektedir (Mahapatra, Das, Stack-Cutler ve Parrila, 2010).

Okuma güçlüğü tanımlama ve bu güçlüğü nelerin sebep olduğu konuları kesin bir sonuca varmamakla birlikte bu konularda yapılan tartışmaların sürdüğü bilinmektedir. Babür'ün Seidenberg'ten (2018) aktardığına göre, okuma güçlüğüne neden olan sebepler gözlemlenebilir ve gözlenemeyen olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Gözlemlenen boyutta okumayı olumsuz yönde etkileyen bilişsel, algısal ya da motor fonksiyon güçlükler yer alırken gözlenemeyen boyutta ise beyinde gerçekleşen yapısal ve fonksiyonel bozukluklar yatmaktadır. Das'a (2009) göre ise okuma güçlüğüne neden olan iki sebep vardır. Bunlardan birincisi fonolojik kodlama alanında belirli bilişsel ve zihinsel işleme güçlüklerinin olmasıdır. Diğerisi ise standart eğitimde verilen ders anlatımının yetersiz olması ya da derse dikkati verememe gibi içsel ve dışsal koşullardır. Vellutino ise (2004) sözel ifadelerimizin yaşadığımız çevredeki deneyimlerimizin yansımaları olduğunu, yazılı ifadelerimizin de bu yansımaların dile özgü sembollerle temsili olduğunu ifade eder. Bu nedenle okumayı öğrenirken dilsel olan veya olmayan, dilsel kodlama, görsel kodlama, çalışma belleği, üstdil işleme ve kalıcı bellek gibi birçok bilişsel beceriye ve farklı türde bilgiye sahip olmak gerekir.

Okuma güçlüğü'nün nedeni ne olursa olsun, erken yaşta müdahale ile yaşanabilecek olası güçlüklerin azaltılmasının sağlanabileceği ifade edilmektedir (Heckman, 2006). Alan yazında okuma güçlüklerini sağaltmaya yönelik yapılandırılmış eğitsel müdahale programlarına rastlanmamakla birlikte, bireysel uygulamalar ile yapılmış çalışmaların ön plana çıktığı belirtilmektedir (Kuruoğlu ve Şen, 2019). Bu alandaki yapılandırılmış eğitsel müdahale programlarına dair eksikliğin farkına varılması ile Das (1996) tarafından geliştirilen PREP (Pass Reading Enhancement Program), bilişsel müdahale programı yazarlar tarafından Türkçe'ye PASS Okumayı Geliştirme Programı (Türkçe PREP) ismiyle uyarlanmıştır. Türkçe PREP, Luria'nın (1973) nöropsikolojik çalışmalarına dayanan PASS (Planning, Attention, Simultaneous processing, Succesive processing) bilişsel işlem modelini temel alan bir müdahale programıdır. PASS zihin kuramına göre biliş üç sistem ve dört işlemden oluşmaktadır (Das, Kirby, & Jarman, 1979; Das ve ark., 1994; Naglieri & Das, 2005). İlk sistem, davranışı kontrol ve organize etme, strateji geliştirme ve performans takibi gibi yönetici işlevlerden sorumlu Planlama sistemidir. İkinci sistem, zihinsel uyanıklık ve mevcut uyarana odaklanabilme gibi işlevlerden sorumlu Dikkat sistemidir. Üçüncü sistem ise Bilgi

İşleme sistemidir. Bilgiyi kodlayarak dönüştürmek ve sonra kullanılması amacıyla korunmasından sorumludur. Bunu, Eşzamanlı (Simultaneous) ve Ardıl (Successive) işlemler sayesinde yapabilmektedir (Das, 2002). PASS modeli, beynin bilgileri ya da uyarınları nasıl algıladığını, işlediğini ve yanıt verdiğini anlamaya yardımcı olmaktadır (Das, 2005, s. 5).

Das (2009) ve Mahapatra (2015) PASS kuramı kapsamında, okuma güçlüğü çeken üç ayrı profil olduğunu belirtmektedirler. İlk profili oluşturan çocuklar her üç PASS sisteminde ortalama ve üstünde puan alan ancak ardıl işleme puanları düşük olan çocuklardır. Bu çocukların özgül öğrenme güçlüğü yaşayan çocuklar olduğu belirtilmektedir. İkinci tür profili oluşturan çocuklar tüm PASS sistemlerinde ortalamanın altında puan alan çocuklardır. Bu gruba dahil olan çocukların özgül öğrenme güçlüğü dışındaki sebeplerden dolayı (yetersiz eğitim, duyuusal sorunlar vb.) okuma güçlüğü yaşayan çocuklar oldukları ve bilişsel etkinliklerin tümünde yaşlarından beklenenin altında performans sergiledikleri ifade edilmektedir. Üçüncü profili oluşturan çocuklar ise tüm PASS süreçlerinde ortalama ve üzerinde puan alan çocuklardır. Az sayıda çocuğun olduğu bu son grubun temel sorunlarının okuma güçlüğü olmadığı, temelde yanlış tanılandıkları vurgulanmaktadır (Das, 2009). Türkçe PREP, burada belirtilen ilk iki grup için geliştirilmiş bir müdahale programıdır (Das, 2005).

PASS kuramına göre her bilişsel görev birden çok işlem gerektirmektedir. Okuma da eşzamanlı ve ardıl işlem süreçlerinin bir arada yer aldığı bir görev türüdür. Eşzamanlı işlemler harf tanıma, hece birleştirme gibi becerileri kapsarken ardıl işlemler harflerin bir hece veya kelimedeki sıralamasını kapsamaktadır. Planlama ve dikkat sistemleri ise okumanın her anında aktiftir (Das, 2009). PASS kuramı üzerine kurulu olan Türkçe PREP, okumaya da bu kuram çerçevesinde yaklaşmaktadır. Program, okuma becerilerini doğrudan öğretmek yerine okumanın temelini oluşturan bilgi işleme stratejilerini geliştirmeyi hedeflemektedir. Böylece, okumanın, bilgi işleme sürecindeki iyileşmenin bir sonucu olarak düzeleceği belirtilmektedir (Carlson ve Das, 1997). Öğrencilerin okuma için gerekli olan stratejileri geliştirmeleri, sesletim sayesinde bu stratejilerin farkına varmaları ve ihtiyaç duydukları anda bu stratejileri kullanabilmeleri hedeflenmektedir. Bunu yaparken fonem öğretimi yapılmamakta ve sesli okumaya gerek duyulmamaktadır (Das, 2002). Okuma güçlüğünün altında yatan temel nedenin farklı öğelerin, harflerin veya kelimelerin sıralanmasında önemli rol oynayan ardıl işleme sorunları ile yakından ilişkili olduğu vurgulanmaktadır (Das, 1994; Martinussen, 1995).

Türkçe PREP ile farklı çalışma grupları ile yapılan pek çok araştırmada bu müdahalenin okumayı anlamlı derecede geliştirdiği bulunmuştur. Türkçe PREP öncelikle 3. ve 4. sınıf öğrencileri için geliştirilmiş olsa da (Das ve ark., 1995) zaman içinde yapılan araştırmalarla etkin olduğu yaş aralığının genişlediği görülmektedir. Okuma güçlüğü riski taşıyan anasınıf öğrencileriyle (Papadopoulos ve ark., 2004); 1. ve 2. sınıf (Papadopoulos ve ark., 2003; Parrilla ve ark., 2000), 2. ve 3. sınıf (Lee, 2003), 3. ve 4. sınıf (Das ve ark., 1995; Das ve ark., 2009), 5. ve 6. sınıf (Boden ve Kirby, 1995) düzeyinde olup okumada yetkin olmayan öğrencilerle; Kanada yerlisi çocuklarla (Das ve ark., 2009; Hayward, Das ve Janzen, 2007); İngilizceyi ikinci dil olarak öğrenen ve okumada yetkin olmayan öğrencilerle (Mahapatra, Das, Stack-Cutler ve Parrilla, 2010; Kumar, Darolia ve Bidlan, 2015); küçük gruplar halinde (Carlson, 1996; Carlson ve Das, 1997; Papadopoulos ve ark., 2003) veya yoğunlaştırılmış bireysel çalışmalarla (Papadopoulos ve ark., 2004; Papadopoulos ve Kendeou, 2010); ses-temelli (Baker, 2001; Das ve ark., 2009; Ktisti, 2015), anlam temelli (Churches, Skuy ve Das, 2002; Papadopolos ve ark., 2003) veya

nöropsikolojik temelli (Papadopoulos ve Kendeou, 2010) müdahale programlarına tabi olan kontrol grupları ile gerçekleştirilen araştırmalarda ve Türkçe PREP'in uzun süreli etkisini ölçen boylamsal çalışmalarda (Papadopoulos ve ark., 2003, 2004; Papadopoulos ve Kendeou, 2010), Türkçe PREP'in bilişsel gelişime ve okuma becerisine anlamlı düzeyde katkı sağladığı bulunmuştur. Türkçe PREP'in aritmetik becerileri üzerine etkisi araştırıldığında da anlamlı oranda fark yaratmaya yardımcı olduğu görülmüştür (Deaño, Alfonso ve Das, 2015; Kumar ve Darolia, 2016). Türkçe PREP'in hızlı otomatik adlandırma üzerine etkisini araştıran bir çalışmada, Türkçe PREP eğitimi ile desteklenen öğrencilerin, hızlı otomatik adlandırma becerilerinde anlamlı oranda artış gözlemlendiği belirtilmektedir (Nishanimut, 2015). Jing (2005) kuramsal olarak Türkçe PREP'e dayalı, web tabanlı bir okuma öğretimi uygulamasının etkinliğini araştırdığı çalışmasında çocukların kodlamalarında anlamlı düzeyde iyileşme olduğunu belirtmektedir. Tüm bunların yanı sıra Türkçe PREP, Güney Afrika (Churches ve ark., 2002), Hindistan (Mahapatra, Das, Stack-Cutler ve Parrila, 2010), Yunanistan (Papadopoulos ve ark., 2003), İspanya (Molina, Garrido ve Das, 1997), Japonya (Kana) ve Finlandiya'da (childlearningprogram.com/about-dr-das) uyarlanmıştır.

Türkçe PREP Dünya'da kendini kanıtlamış bir müdahale programı olmasına rağmen Türk çocukları üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmanın genel amacı Türkçe PREP'in ÖÖB tanısı olan Türk ilköğretim öğrencilerinin okuma becerileri üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Türkçe PREP uygulaması öncesinde deney ve kontrol gruplarının ÖÖB-AKGF ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Türkçe PREP uygulaması öncesinde deney ve kontrol gruplarının SOBAT alt testleri ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Türkçe PREP uygulanması sonrasında, deney grubunun ÖÖB-AKGF ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Türkçe PREP uygulanması sonrasında, deney grubunun SOBAT alt testleri ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Türkçe PREP uygulanması sonrasında, kontrol grubunun ÖÖB-AKGF ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Türkçe PREP uygulanması sonrasında, kontrol grubunun SOBAT alt testleri ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. Türkçe PREP uygulanması sonrasında, deney ve kontrol gruplarının ÖÖB-AKGF son test puanları arasında, anlamlı bir fark var mıdır?
8. Türkçe PREP uygulanması sonrasında, deney ve kontrol gruplarının SOBAT son test puanları arasında, anlamlı bir fark var mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışma iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada PREP'in Türkçe 'ye çevrilmesi ve düzenlemesi yapılmış ve ÖÖB-AKGF ölçme aracı geliştirilmiştir. İkinci aşamada ise PREP'in Türkçe uyarlamasının etkililiği değerlendirilmiştir. Çalışma, deney grubu-kontrol grubu, ön test- son test modeli

kullanılarak oluşturulmuş yarı deneysel bir araştırmadır. Bu araştırmada, deney ve kontrol grubunun seçiminde rasgele atama yapılmamış ve araştırmanın bağımlı değişkeni olan okuma becerisi bakımından grupların ön testlerinin eşit olması kontrol edilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu oluşturulurken amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılarak, öğrenim hayatlarına devam etmenin yanı sıra, özgül öğrenme bozukluğu tanısına sahip oldukları için haftada iki ders saati özel eğitim desteği alan ve tanıları ve destek eğitimleri devam etmekte olan ilköğretim öğrencileri ile çalışılmıştır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olup, aile bilgilendirmelerinin ardından, çalışmaya katılması ebeveynleri tarafından onaylanan öğrencilerle yürütülmüştür. Deney grubunu oluşturan 14 öğrencinin (5 kız, 9 erkek) yaşları 7 yaş 6 ay ile 10 yaş 9 ay arasında (\bar{x} = 8 yaş 11 ay) ve WISC-R toplam puanları 88 ile 117 arasında (\bar{x} = 104,28) değişirken, kontrol grubunu oluşturan 14 öğrencinin (6 kız, 8 erkek) yaşları 7 yaş 0 ay ile 11 yaş 2 ay arasında (\bar{x} = 9 yaş 2 ay) ve WISC-R puanları 79 ile 120 (\bar{x} = 100,61) arasında değişmektedir. Tüm katılımcıların takvim yaşları 7 yaş ile 11 yaş 2 ay arasındadır. Katılımcılar WISC-R puanlarına göre normal zekâ aralığında (80-120) belirlenmiş, 14'ü kontrol ve 14'ü deney grubunda olmak üzere toplam 28 (11 kız, 17 erkek) özel eğitim kurumu öğrencisidir. Psikolojik veya psikoeğitimsel açıdan ek tanısı bulunan öğrenciler araştırmaya dahil edilmemiştir. Türkçe PREP uygulamasını gerçekleştiren uygulamacıların özellikleri ise şu şekildedir. Yaşları 28 ile 40 arasında değişen 3 kadın, 1 erkekten oluşan bir psikolog, iki özel eğitim uzmanı ve bir özel eğitim uzmanı/sınıf öğretmeninden oluşan bir uzman grubu uygulamaları gerçekleştirmiştir. Bu kişiler PREP'in Türkçe 'ye çevrilmesi ve düzenlenmesi sırasında da görev almıştır. Çalışmaya başlamadan önce tüm uygulamacılar program hakkında detaylı bilgi edinmişler ve tüm modüllerin uygulamalarına dair eğitilmişlerdir.

Uygulama Süreci

Uygulama sürecinde PREP' in Türkçe' ye uyarlanması, ÖÖB-AKGF'nin geliştirilmesi, araştırmaya katılım için aile bilgilendirmelerinin yapılması, deney ve kontrol gruplarına ön test uygulanması, deney grubuna Türkçe PREP' in uygulanması ve deney ve kontrol gruplarına son test uygulanması adımları izlenmiştir.

PREP'i Türkçe' ye Uyarlama Çalışması

Türkçe PREP etkinlikleri, Ardıl İşlemler (dört adet görev) ve Eşzamanlı İşlemler (dört adet görev) olarak iki ayrı çatı altında toplanan sekiz ayrı görevden oluşmaktadır (Das, 2005). Planlama ve Dikkat, her görevde yer alan unsurlardır. Her görev sınıflandırma, tahmin etme, performans izleme, tekrar etme ve sesletim gibi becerileri geliştirmek üzere tasarlanmıştır (Das, 2002). Programı oluşturan görevlerde *Global* ve *Köprü* bileşenler bulunmaktadır. Global içeriklerin, eş zamanlı veya ardıl stratejilerin uygulanmasını gerektiren, yapılandırılmış, okuma gerektirmeyen görevlerden oluştuğu görülmektedir (Das, 2005). Bu görevlerin öğrencilere, stratejileri kendi yollarıyla içselleştirme fırsatı sunduğu da belirtilmektedir (Das, Mishra ve Pool, 1995). Köprü içeriklerin global içeriklerle aynı bilişsel ihtiyaçları kapsadığı görülmekte ve okuma ve kodlama (harfleme) ile yakından ilgili eşzamanlı ve ardıl işlem stratejileriyle eğitim sağladığı vurgulanmaktadır (Das, Naglieri ve Kirby, 1994).

Strateji ediniminin küçük adımlarla sağlanması amacıyla global içerik daha tanıdık ve basit seviye uygulamalarla başlamaktadır. Hem global hem de köprü içeriklerde zorluk aşamalı olarak arttırılmakta, bu esnada öğrenci ile, geliştirdiği stratejiler üzerine konuşulmaktadır. Amaç, geliştirilen stratejinin akademik içerikli görevlere aktarılması, kısaca genellenebilmesidir (Das ve ark., 1994).

Program içindeki görevlerin tümünde en az düzeyde yardım önerilmekte, böylece öğrencinin kendi stratejisini bağımsız olarak geliştirmesi hedeflenmektedir. Her global ve köprü görevi, öğrenciye verilecek yönergeleri net olarak içermekte, öğrencinin o görevde başarılı olup olmadığını ve her iki durumda da nasıl bir yol izleneceği açıkça belirtmektedir. Öğrenci o görevdeki etkinliklerin %80'ini yardımsız tamamlayabildiyse başarılı sayılmakta ve bir sonraki zorluk seviyesine geçmekte, tamamlayamadıysa aynı görevin alternatif etkinlikleriyle devam etmektedir (Das, 1994).

Türkçe PREP'in İngilizce'den Türkçe'ye çevirisi sürecinde öncelikle İngilizce ve Türkçe'yi çok iyi derecede bilen ve özel öğrenme bozukluğu tanısı olan çocuklarla çalışan üç psikolog ve bir psikolojik danışman tarafından karşılaştırmalı çeviri yapılmıştır. Sonrasında, iki psikolog, iki özel eğitim uzmanı ve bir özel eğitim uzmanı/sınıf öğretmeninden oluşan bir uzman grubu tarafından Türkçe'ye ve kültüre uyarlama çalışmaları yapılmıştır. Sesletim gerektiren çalışmalar için, İngilizcede o harfin kullanım sıklığı göz önünde bulundurularak, Türkçede aynı oranda kullanılan harfler seçilmiştir. Etkinliklerdeki hece sayısı korunmuş ancak Türkçede 5 harfli tek heceli kelime bulunmadığı için bu tür kelimeler Türkçe PREP'e dahil edilmemiştir. Yabancı özel isimler Türkçe özel isimlerle değiştirilmiş, gerek duyulan durumlarda, orijinal görsel yerine aynı temada, Türkiye kültürüne uygun görsel kullanılmıştır.

Özgül Öğrenme Bozukluğu Tanısı Olan Öğrenciler İçin Anlamsız Kelimeler Gözlem Formu (ÖÖB-AKGF)' nun Geliştirilmesi

Özgül Öğrenme Bozukluğu Anlamsız Kelimeler Gözlem Formu (ÖÖB-AKGF) öğrencilerin ses tanıma ve birleştirme becerisini anlamsız kelimeler aracılığıyla değerlendirmek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Das'a (2005,) göre "Bu bağlamda "okuma" kelimesi yazılı kelimeleri tanıma, özellikle "analoji" gibi yabancı veya "parden" gibi uydurulmuş, anlamsız kelimeleri tanıma becerisi anlamına gelmektedir. ... Dahası, bu tür bir programın etkililiğinin değerlendirilmesinin tek yolu çocuğun yabancı kelimeleri işleme becerisindeki gelişimi ölçen güvenilir testler yoluyla olmaktadır." Bunlar dikkate alınarak ÖÖB-AKGF hazırlanırken oluşturulan kelimeler, Türkçe ünlü-ünsüz uyumunu desteklemeyecek şekilde oluşturulmuştur. Türkçe'de en çok iki ve üç harfli hecelerin kullanıldığı dikkate alınarak, kelimeler sıklıkla iki ve üç harfli hecelerden oluşacak şekilde hazırlanmış, bir ve dört harfli hecelere daha seyrek yer verilmiştir (Aşlıyan, Günel ve Filiz, 2006). Hecelerdeki ünlü ve ünsüz harfler Türkçedeki ünlü-ünsüz konumlarına uygun şekilde yerleştirilmiştir. Kelime uzunluğu, katılımcıların yaş aralıkları düşünülerek, en az 2 en fazla 15 harften oluşacak şekilde hazırlanmıştır. Harf sayısına göre oluşan grupların her birine dörder kelime konularak toplamda 56 kelimelik doğru-yanlış tipi maddelerden oluşan bir test elde edilmiştir. Kelimeler en az sayıda harften oluşan kelimelerden başlayarak en çok harften oluşan kelimelere doğru, kolaydan zora niteliğinde sıralanmıştır.

ÖÖB-AKGF'nin geçerlik ve güvenilirliği aşağıda yer alan istatistiksel analizler yoluyla test edilmiştir. 56 maddeden oluşan anlamsız kelimeler testi ilk olarak yaşları 7 yaş ve 11 yaş 6 ay arasında değişen (\bar{x} = 9 yaş 8 ay) ve özel öğrenme güçlüğü tanısına sahip ve devlet destekli özel eğitim desteği alan 188 öğrenciye (98 kız, 90 erkek) uygulanmıştır.

Öğrencilerin başarı puanı hesaplanmış ve bu puanlara dayanarak madde analizi yapılmıştır. Madde analizi yapılırken puanlar yüksekten düşüğe doğru sıralanmış ve yüksek puan alan %27'lik üst grup ve düşük puan alan %27'lik alt gruplar alınarak her bir maddenin güçlük derecesi (p) ve ayırt etme gücü (d) hesaplanmıştır.

Başarı testlerinde madde güçlük indeks değerlerinin 0-1 arasına değiştiği ve .30- .70 aralığındaki maddelerin ortalama güçlük düzeyinde maddeler olarak değerlendirildiği belirtilmektedir (Karaca, 2006 akt. Başaran, 2013). Bir testteki maddelerin her birinin güçlük düzeyi farklı olsa da bunların ortalaması alınarak bulunacak olan testin ortalama güçlülüğünün .50 civarında olmasının arzu edilen bir durum olduğu ifade edilmektedir (Çepni ve ark., 2008). Araştırma kapsamındaki testte yapılan madde analizi sonucunda testteki madde güçlük indeksinin .27 ile .96 arasında değiştiği bulunmuştur.

Ayırt edicilik değerlendirirken şu kriterlere dikkat edilmiştir: Ayırt edicilik indeksi sıfır veya negatif olan maddeler teste dahil edilemez; .20'den daha küçük bir değerde ise madde kullanılmamalıdır veya yeniden düzenlenmelidir; .20 – .30 arasında ise madde zorunlu hallerde aynen kullanılabilir veya değiştirilebilir; .30 – .40 arasında ise madde iyidir, düzeltilmesi gerekmez; ayırt edicilik indeksi .40 veya daha yüksek bir değerde ise madde çok iyi, düzeltilmesi gerekmez (Turgut, 1992). Araştırma kapsamında değerlendirilen testteki madde ayırt etme indeksinin .07 ve .98 arasında değiştiği görülmüştür.

Yukarıda belirtilen sonuçlar doğrultusunda madde güçlüğü ve madde ayırt ediciliği indekslerinde belirtilen kriterleri karşılamayan maddeler çıkarılmış ve nihai uygulama için 28 maddeden oluşan bir test elde edilmiştir. Testin ortalama güçlüğü .57 olarak bulunmuştur. Bu bulgu testin ortalama güçlükte olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Bu testin güvenilirliğini belirlemek amacıyla KR-20 değerine bakılmıştır. KR-20 değerinin .70 ve üzerinde oluşu testin yüksek iç tutarlılığa ve dolayısıyla yüksek güvenilirliğe sahip olduğu şeklinde yorumlanmaktadır (Büyüköztürk, 2006). Araştırmada kullanılan testin KR-20 değeri .94 olarak bulunmuştur. Bu bulguya dayanarak testteki maddelerin iç tutarlılığının ve dolayısıyla testin güvenilirliğinin yüksek olduğu söylenebilir.

Araştırmaya Katılım İçin Aile Bilgilendirmelerinin Yapılması

Çalışmaya başlamadan önce öğrencilerin aileleri ile bilgilendirme görüşmeleri yapılmıştır. Bu görüşmede çalışmanın yapısı ve Türkçe PREP'in içeriği ailelere açıklanmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden öğrenci velilerine Bilgilendirilmiş Onam Formu verilerek çocuklarının araştırmaya katılması için ebeveyn yazılı onayı alınmıştır.

Deney ve Kontrol Gruplarına Ön Test Uygulanması

Ön test uygulamaları tüm katılımcılara aynı hafta içinde uygulanmıştır. Uygulamalar öğrencilerin eğitime devam ettikleri özel eğitim kurumlarında, Türkçe PREP uygulamasını da yapacak olan uygulayıcılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Uygulama sırasında dikkat dağıtıcı unsurların bulunmamasına dikkat edilmiştir. Ön test uygulamasında her öğrenci için SOBAT formu, ÖÖB-AKGF kullanılmış ve her okuma performansı ses kaydı olarak alınmıştır. Uygulamanın ardından SOBAT ve ÖÖB-AKGF üzerine ses kaydındaki performanslar işlenerek değerlendirme yapılmıştır.

Türkçe PREP'in Uygulanması

Deney ve kontrol grupları belirlendikten sonra deney grubundaki her öğrenci haftada en az 1 ders saati Türkçe PREP eğitimi almış ve 20 ders saatini tamamlamıştır. Türkçe PREP seansları 30-40 dakika süren oturumlarda uygulamacılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu süre boyunca deney ve kontrol grubundaki öğrenciler destek özel eğitim süreçlerine devam etmişler ancak kontrol grubundaki öğrenciler Türkçe PREP eğitimi almamışlardır. Türkçe PREP oturumları programda yer alan oturum planlarına göre oluşturulmuştur. Öğrenci uygulama sayfalarında yalnızca kurşun kalem kullanarak çalışmış ve her oturum sonunda uygulayıcı tarafından Uygulama Kayıt Formu doldurulmuştur. Buna göre yirmi oturum şu şekilde düzenlenmiştir:

1. Oturum: Şekil Birleştirme Global Set A
2. Oturum: Şekil Birleştirme Köprü Set A, Harf Bağlama Global Set A
3. Oturum: Harf Bağlama Global Set A
4. Oturum: Harf Bağlama Köprü Set A
5. Oturum: Harf Bağlama Köprü Set A, Bağıntılı Bellek Global
6. Oturum: Bağıntılı Bellek Global, Bağıntılı Bellek Köprü Set A
7. Oturum: Bağıntılı Bellek Köprü Set A
8. Oturum: Çerçeve Sıralama Global Set A
9. Oturum: Çerçeve Sıralama Global Set A
10. Oturum: Çerçeve Sıralama Global Set A, Çerçeve Sıralama Köprü Set A
11. Oturum: Çerçeve Sıralama Köprü Set A
12. Oturum: Takip Global
13. Oturum: Takip Global, Takip Köprü
14. Oturum: Takip Köprü, Şekiller ve Nesnelere Global
15. Oturum: Şekiller ve Nesnelere Global, Şekiller ve Nesnelere Köprü
16. Oturum: Şekiller ve Nesnelere Köprü
17. Oturum: Şekil Tasarım Global
18. Oturum: Şekil Tasarım Köprü
19. Oturum: Cümle Doğrulama Global
20. Oturum: Cümle Doğrulama Köprü

Deney ve Kontrol Gruplarına Son Test Uygulanması

Deney grubundaki öğrencilerin 20 ders saati Türkçe PREP eğitimlerini tamamlamalarının ardından her iki gruba da son testler uygulanarak gerekli veriler elde edilmiştir. Son testler, deney ve kontrol gruplarına aynı hafta içerisinde uygulanmıştır. Ön test uygulamasından 13 hafta sonra son testler uygulanmıştır. Son testler de tıpkı ilk ön testlerde olduğu gibi, öğrenci ile Türkçe PREP uygulamasını yapan uygulayıcı tarafından, ÖÖB-AKGF ve SOBAT formları kullanılıp, ses kaydı alınarak yapılmıştır. Değerlendirme seansı tamamlandıktan sonra ses kayıtları dinlenerek puanlama yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Sesli Okuma Becerisi ve Okuduğunu Anlama Testi (SOBAT)

Sesli Okuma Becerisi ve Okuduğunu Anlama Testi (SOBAT) Prof. Dr. H. Gülsen ERDEN tarafından, 7-11 yaş aralığındaki çocukların okuma hızı, okuma akıcılığı ve doğru okuma becerisi ile okuduğunu anlama becerisini değerlendirmek üzere geliştirilmiş bir testtir. SOBAT, Sözcük sayısı ve zorluk derecesi bakımından farklılık gösteren 11 metinden ve her metnin sonunda yer alan, okuduğunu anlamaya yönelik 5 adet çoktan seçmeli sorudan oluşmaktadır. SOBAT, iç tutarlılık katsayısı okuma hızı açısından .95, okuduğunu anlama açısından .83, doğru okuma açısından .82 ve akıcı okuma için .93 olarak bulunmuştur. Tüm ölçeğin iç tutarlık kat sayısı .95 olarak belirlenmiştir. İki yarım test güvenilirlikleri tüm test kat sayısı .78 iken, okuma hızı için .94, okuduğunu anlama için .87, akıcı okuma içinse .91'dir. (Erden ve Çelik, 2019).

SOBAT uygulamaları sonucunda elde edilebilen puanlardan bazıları okuma hızı, hata sayısı ve okuduğunu anlama puanlarıdır. Okuma hızı, öğrencinin bir dakikada doğru okuduğu sözcük sayısıdır ve okunan metnin ilk bir dakikasında hesaplanmaktadır. Okuma hatası puanı, öğrencinin metni okurken hatalı okuduğu sözcük sayısını belirtmektedir. Okuduğunu anlama puanı ise, okunan her metin sonrasında doğru yanıtlanan soru sayısının toplamıdır. Metnin okunması esnasında her doğru okunan kelime sayısı 1 puan, doğru cevap verilen her soru sayısı 1 puan, hatalı okunan her sözcük 1 puan olarak puanlanmaktadır (Çelik ve Erden, 2019).

Bu çalışmada öğrencilerin her biri kendi sınıf düzeyine uygun olan okuma metni ile okumaya başlamıştır. Tüm metnin okunması sırasında 12'den daha fazla hata sayısı olan öğrenciler bir önceki sınıf düzeyine uygun okuma parçasına dönmüşlerdir. Hata sayısı 12'den az olan okuma performansına ulaşılan kadar bu işlem sürdürülmüştür. Her metnin ilk bir dakikasında okunan doğru sözcük sayısı, okuma hataları ve her metnin sorularına verilen doğru cevap sayısı kaydedilmiştir. Okuma hızı hesaplanırken okunan her metin için bir dakikada okunan doğru sözcük sayısı toplanarak okunan metin sayısına bölünmüştür. Okuma hatası puanı hesaplanırken, öğrencinin her metinde okuma yaparken yaptığı hatalar toplanıp okuduğu metin sayısına bölünmüştür. Okuduğunu anlama puanı hesaplanırken öğrencinin, metin sonrası sorulara verdiği toplam doğru yanıt sayısı alınmıştır (Çelik ve Erden, 2019).

Özgül Öğrenme Bozukluğu Tanısı Olan Öğrenciler İçin Anlamsız Kelimeler Gözlem Formu (ÖÖB-AKGF)

Çalışmanın ilk aşamasında geliştirilme süreci anlatılan form ile öğrencilerin hatasız okuyabildikleri anlamsız kelime sayısının artış gösterip göstermediği kaydedilmiştir. Zaman sınırlaması olmadan uygulanan formda öğrenciden, kelimeyi, sesli olarak okuması istenmiştir. Öğrenciye kelimeyi okuması için iki kere hak tanınmıştır. Üçüncü denemesinde doğru okusa dahi, o kelimeyi ezberlemiş olabileceği öngörülerek doğru olarak değerlendirilmemiştir. Kelime okumalarında yapılan sesletim hataları yanlış olarak değerlendirilmiştir. Öğrencinin doğru okuduğu her kelime "1", yanlış okuduğu her kelime "0" puan olarak puanlanmıştır. Testin kolaydan zora dizilimi göz önüne alınarak, artarda 5 kelimedede "0" puan alındığı takdirde test sonlandırılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS 20 paket programından faydalanılmıştır. Çalışma öncesinde, Aile ve Çocuk Tanıma Forumu ile elde edilen bilgiler doğrultusunda Deney ve Kontrol Gruplarının denkliliğini belirlemek için Mann Whitney-U Testi kullanılmıştır. Çalışma sonunda Deney grubunun ön test- son test verileri arasında fark olup olmadığını ve kontrol grubunun ön test- son test verileri arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla Non-parametrik Wilcoxon İşaretili Sıralar Toplamı testi kullanılmıştır. Deney grubu ve kontrol grubunun ön testleri arasında fark olup olmadığını ve yine aynı grupların son testleri arasında fark olup olmadığını belirlemek için ise non-parametrik Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. Sonuçların yorumlanmasında .05 anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Çalışmada bağımsız değişken uygulanmaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarının bağımlı değişken düzeyleri arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Mann Whitney-U Testi ile incelenmiştir. (Tablo 1 ve 2).

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin ÖÖB-AKGF Ön Test Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Grup	n	S.O.	S. T.	U	z	p
Deney Grubu	14	12.11	169.50	64.50	-1.545	.122
Kontrol Grubu	14	16.89	236.50			
Toplam	28					

Tablo 1’de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ÖÖB-AKGF ön test puanları arasında anlamlı düzeyde bir fark bulunmamaktadır.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin SOBAT (Okuma Hızı, Hata Sayısı, Okuduğunu Anlama) Ön test Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları

	Grup	n	S.O.	S. T.	U	z	p
Okuma Hızı	Deney Grubu	14	12.43	174.00	69.00	-1.334	.182
	Kontrol Grubu	14	16.57	232.00			
Hata Sayısı	Deney Grubu	14	17.00	238.00	63.00	-1.609	.108
	Kontrol Grubu	14	12.00	168.00			
Okuduğunu Anlama	Deney Grubu	14	12.00	168.00	63.00	-1.702	.089
	Kontrol Grubu	14	17.00	238.00			
	Toplam	28					

***p <.001

Tablo 2’de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubu SOBAT alt test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır. Bu koşullar doğrultusunda deney ve kontrol gruplarının araştırmanın başında bağımlı değişken düzeyleri açısından denk oldukları belirtilebilir.

Türkçe PREP uygulaması sonrasında, deney grubunun ön test ÖÖB-AKGF puanları ile son test ÖÖB-AKGF puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Wilcoxon İşaretli Sıralar Toplamı testi ile incelenmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Deney Grubu ÖÖB-AKGF Ön Test- Son Test Puanları Wilcoxon İşaretli Sıralar Toplamı Testi Sonuçları

Puan	Sıralar	n	S.O.	S.T.	z	p
Ön Test	Negatif Sıralar	0	.00	.00	-3.319	.001**
	Pozitif Sıralar	14	7.50	105.00		
Son Test	Eşit	0				
	Total	14				

*p <.05 **p <.01 ***p <.001

Tablo 3'te görüldüğü üzere, bulgular ön test-son test puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ortaya koymaktadır ($z=-3,319$; $p<.001$). Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani son test puanı lehinde olduğu, uygulanan eğitim programının anlamsız kelimeler okuma becerisini anlamlı biçimde artırdığı görülmektedir.

Türkçe PREP uygulanması sonrasında, deney grubunun SOBAT (okuma hızı, hata sayısı, okuduğunu anlama) ön test-son test puanları arasında, anlamlı bir fark olup olmadığı Wilcoxon İşaretli Sıralar Toplamı Testi kullanılarak analiz edilmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Deney Grubu SOBAT (Okuma Hızı, Hata Sayısı, Okuduğunu Anlama) Ön Test- Son Test Puanları Wilcoxon İşaretli Sıralar Toplamı Testi Sonuçları

Puan	Sıralar	n	S.O.	S.T.	z	p
Okuma Hızı	Negatif Sıralar	1	1.00	1.00	-3.237	.001**
	Pozitif Sıralar	13	8.00	104.00		
Ön Test	Eşit	0				
	Total	14				
Hata Sayısı	Negatif Sıralar	12	7.50	90.00	-3.111	.002**
	Pozitif Sıralar	1	1.00	1.00		
Ön Test	Eşit	1				
	Total	14				
Okuduğunu Anlama	Negatif Sıralar	0	.00	.00	-3.166	.002**
	Pozitif Sıralar	12	6.50	78.00		
Ön Test	Eşit	2				
	Total	14				

*p <.05 **p <.01 ***p <.001

Türkçe PREP' in etkisini belirlemek amacıyla deney grubunun SOBAT (okuma hızı, hata sayısı, okuduğunu anlama) ön test ve son test sonuçları Wilcoxon İşaretli Sıralar Toplamı Testi kullanılarak kendi içinde değerlendirilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde SOBAT okuma hızı ön test ve son test puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($z=-3.237$; $p<.01$). Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığında gözlenen bu farkın pozitif sıralar yani son test puanı lehinde olduğu görülmektedir. SOBAT okuma hızı puanlarının yüksek oluşunun o işlev açısından işlevselliği artırdığı anlamına geldiği dikkate alındığında, uygulanan eğitim programının öğrencilerin okuma hızlarını arttırmalarında önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir. SOBAT hata sayısı ön test ve son test puanları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($z=-3.311$; $p<.01$). Fark puanlarının sıra

toplamları dikkate alındığında gözlenen bu farkın negatif sıralar yani ön test puanı lehinde olduğu görülmektedir. SOBAT hata sayısı puanlarının düşük oluşunun o işlev açısından işlevselliği arttırdığı anlamına geldiği dikkate alındığında, uygulanan eğitim programının öğrencilerin okumadaki hata sayılarını azaltmada önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir. SOBAT okuduğunu anlama ön test ve son testinden aldıkları puanlar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($z=-3.166$; $p<.01$). Fark puanlarının sıra toplamları dikkate alındığında gözlenen bu farkın pozitif sıralar yani son test puanı lehinde olduğu görülmektedir. SOBAT okuduğunu anlama puanlarının yüksek oluşunun o işlev açısından işlevselliği arttırdığı anlamına geldiği dikkate alındığında, uygulanan eğitim programının öğrencilerin okuduklarını anlamalarını arttırmalarında önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Kontrol grubunun ÖÖB-AKGF ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Wilcoxon İşaretili Sıralar Toplamı testi ile incelenmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Kontrol Grubu ÖÖB-AKGF Ön Test-Son Test Puanları Wilcoxon İşaretili Sıralar Toplamı Testi Sonuçları

Puan	Sıralar	n	S.O.	S.T.	z	p
Ön Test	Negatif Sıralar	3	9.33	28.00	-1.238	.216
	Pozitif Sıralar	10	6.30	63.00		
Son Test	Eşit	1				
	Total	14				

* $p <.05$ ** $p <.01$ *** $p <.001$

Pozitif sıralar temeline dayalı

Tablo 6'da görüldüğü gibi, kontrol grubunun ÖÖB-AKGF ön test ve son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır.

Kontrol grubunun SOBAT ön test-son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Wilcoxon İşaretili Sıralar Toplamı testi ile incelenmiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Kontrol Grubu SOBAT Ön Test-Son Test Puanları Wilcoxon İşaretili Sıralar Toplamı Testi Sonuçları

Puan	Sıralar	n	S.O.	S.T.	z	p
Okuma Hızı Ön test Son Test	Negatif Sıralar	3	8	24	-1.793	.073
	Pozitif Sıralar	11	7.36	81		
	Eşit	0				
	Total	14				
Hata Sayısı Ön Test Son Test	Negatif Sıralar	9	7.50	67.50	-.950	.342
	Pozitif Sıralar	5	7.50	37.50		
	Eşit	0				
	Total	14				
Okuduğunu Anlama Ön Test Son Test	Negatif Sıralar	1	2.50	2.50	-1.414	.157
	Pozitif Sıralar	4	3.13	12.50		
	Eşit	9				
	Total	14				

*p <.05 **p <.01 ***p <.001

Tablo 6'da görüldüğü üzere, kontrol grubunun SOBAT ön test-son test puanları arasında her üç alt boyutta da istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulunmuştur.

Türkçe PREP uygulanması sonrasında, deney ve kontrol grubunun son test ÖÖB-AKGF puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Mann Whitney-U Testi ile incelenmiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin ÖÖB-AKT Son Test Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Grup	n	S.O.	S. T.	U	z	p
Deney Grubu	14	17.75	248.50	52.50	-2.102	.036*
Kontrol Grubu	14	11.25	157.50			
Toplam	28					

*p <.05

Tablo 7'de görüldüğü gibi, öğrencilerin ÖÖB-AKGF son test puanlarında, deney grubu lehine istatistiksel açıdan anlamlı farka bulunmuştur ($z=-2.102$; $p<.05$).

Türkçe PREP uygulanması sonrasında, deney ve kontrol grubunun son test SOBAT (okuma hızı, hata sayısı, okuduğunu anlama) puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Mann Whitney U Testi ile incelenmiştir (Tablo 8).

Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin SOBAT (Okuma Hızı, Hata Sayısı, Okuduğunu Anlama) Son test Puanları Mann Whitney-U Testi Sonuçları

	Grup	n	S.O.	S. T.	U	z	p
Okuma Hızı	Deney Grubu	14	17.89	250.50	50.50	-2.183	.029*
	Kontrol Grubu	14	11.11	155.50			
Hata Sayısı	Deney Grubu	14	11.36	159.00	54.00	-2.025	.043*
	Kontrol Grubu	14	17.64	247.00			
Okuduğunu Anlama	Deney Grubu	14	18.93	265.00	36.00	-2.922	.003**
	Kontrol Grubu	14	10.07	141.00			
	Toplam	28					

*p <.05 **p <.01

Tablo 8’de de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubu SOBAT okuma hızı son test puanları (U= 50.50; p<.05), hata sayısı son test puanları (U= 54.00; p<.05) ve okuduğunu anlama son test puanları (U= 36.00; p<.01) açısından gruplar arasında deney grubu lehine istatistiksel açıdan anlam fark bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Mevcut çalışmada Türkçe PREP’ in ÖÖB tanısı almış 7 yaş 0 ay ve 11 yaş 6 ay aralığındaki öğrencilerin okuma becerilerini geliştirmeye yönelik olarak anlamsız kelimeleri okuma, okuma hızı, hata sayısı ve okuduğunu anlama düzeylerinde olumlu yönde anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mahapatra’ nın da (2016) ifade ettiğine göre, uzun yıllardır İngilizce, İspanyolca ve Yunanca dillerinde Türkçe PREP ile yapılan çalışmalarda kelime tanıma, anlamsız kelime kodlama ve okuduğunu anlama alanlarında olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Bu çalışmada da PREP’in Türkçe dilinde uygulanmasının da benzer şekilde sonuçlandığı görülmektedir. Bu da Das’ın (2009) kitabında belirtmiş olduğu üzere Türkçe PREP’in çeşitli kültürel bağlamlara etkili şekilde uyarlanabileceğini göstermektedir. Bu çalışma, bir okumayı geliştirme programı olan Türkçe PREP’ in ÖÖB tanısına sahip 7- 11 yaş 6 ay arası öğrenciler için etkili bir müdahale programı olup olmadığını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Türkçe PREP uygulanması öncesinde deney ve kontrol gruplarının, ÖÖB-AKGF’ nin anlamsız kelimeleri okuyabilme becerisi ile SOBAT’ ın ölçtüğü okuma hızı, okuma hataları, okuduğunu anlama becerileri açısından denk olup olmadıkları araştırılmış ve her iki grubun da değişkenler açısından benzer nitelikte olduğu görülmüştür. Deney grubuna uygulanan Türkçe PREP eğitimi sonrasında deney ve kontrol grupları aynı testlerle tekrar değerlendirilmiştir.

Türkçe PREP uygulanması sonrasında deney ve kontrol gruplarının ÖÖB-AKGF’ nin ölçtüğü anlamsız kelimeleri okuyabilme becerisi düzeyleri açısından farklılıkları incelendiğinde; elde edilen bulgular uygulanan müdahale programının deney grubunun anlamsız kelimeleri okuma performansının arttırmasında önemli bir değişiklik meydana getirdiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, PREP eğitiminin etkisini ölçmek amacıyla anlamsız kelime okuma becerisini değerlendiren diğer araştırmalar ile

paralellik göstermektedir (Boden ve Kirby, 1995; Churches, Skuy ve Das, 2002; Mahapatra, Das, Stack-Cutler ve Parrila, 2010; Papadopoulos, Das, Parrila ve Kirby, 2003). Örneğin Churches (2002) tarafından yürütülen, 3. sınıf öğrencileriyle yapılan çalışmada benzer şekilde PREP müdahale programının uygulandığı 33 kişilik deney grubunun anlamsız kelime okuma performansı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde gelişim göstermiştir.

Türkçe PREP uygulaması sonrasında deney ve kontrol gruplarının SOBAT'ın ölçtüğü okuma hızı, hata sayısı, okuduğunu anlama düzeyleri açısından farklılıkları incelendiğinde; elde edilen bulgular uygulanan müdahale programının deney grubunun okuma hızının artması, okuma hata sayısının azalması ve okuduğunu anlama düzeyinin artmasına yönelik değişiklikler meydana getirdiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, alanyazında PREP'in okuduğunu anlama becerisi üzerine etkisini ölçen çalışmaları (Mahapatra, Das, Stack-Cutler ve Parrila, 2010; Mohanty, 2007; Papadopoulos, Das, Parrila ve Kirby, 2003) desteklemektedir. Örneğin; Mahapatra ve ark. (2010) tarafından yürütülen çalışmada ikinci dili İngilizce olan 14, 4. sınıf öğrencisi ile yapılan araştırma sonuçlarına göre bilişsel müdahale programı PREP'i alan öğrencilerin okuma, okuduğunu anlama ve okumanın temelinde yatan bilişsel süreçlerinin gelişim gösterdiği ifade edilmiştir.

Ardıl işlem görevleri dikkate alındığında, PREP, fonolojik kodlama ve artikülasyon gerektiren görevler içermektedir, özellikle kelimelerin isimlendirildiği köprü görevlerinde. Okumanın, konuşmanın motor programı olan artikülasyonu içerdiği bilinen bir gerçektir. Aynı zamanda kelimeleri isimlendirmek de fonolojik kodlama gerektirmektedir. Bu durumda, fonolojik kodlama ve artikülasyonu geliştirmek için ardıl işlemlere odaklanan bir programın etkililiği öngörülebilir bir durumdur. Yine Churches (2002) tarafından yürütülen çalışmada CAS temel batarya uygulamasında yer alan Kelime Serileri ve Konuşma Hızı alt testleriyle ilk ve son test ölçümleri yapılmış olup, PREP uygulamasına dahil olan deney grubu katılımcılarının bu iki alt test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık belirtilmiştir. Churches bu durumu PREP'in yalnızca okuma bozukluğu semptomlarını gideren bir program değil, okumanın temelinde yer alan bilişsel becerileri de geliştiren bir program olarak yorumlamıştır.

Eldeki bulgular değerlendirildiğinde, doğrudan okumayı değil ancak okuma becerisinin altındaki bilişsel işlemleri geliştirmeye odaklanan PREP'in, öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini anlamlı derecede geliştirdiği görülmektedir. PREP'te yer alan, bilgiler arası bağlantıyı kurabilme, stratejik düşünebilme, alakalı bilgiyi seçerek alakasız bilgiyi eleyebilme gibi işlevler gerektiren görevlerin çocukların okuduğunu anlama becerisine anlamlı oranda katkı sağladığı düşünülmektedir. Ayrıca, kullandıkları stratejileri fark ettikçe, bu stratejileri diğer okuma metinlerinde ve okuma çalışmalarında kullandıkları gözlenmiştir. Bu nedenle, bu araştırmanın, eşzamanlı ve ardıl işlemler ile okuma arasındaki bağlantıyı desteklemesi ve okuma becerisinin, bilişsel işlevleri temel alan programlar sayesinde geliştirilebileceğini göstermesi açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

Bu araştırma sınırlı bir zaman diliminde, sınırlı sayıda öğrenci ile yapılmıştır. Bu anlamda, daha geniş bir zaman dilimini kapsayan ve daha fazla öğrencinin katıldığı araştırmaların ve boylamsal çalışmaların Türkçe PREP'in etkililiğini ve etkisinin kalıcılığının araştırılmasına gereksinim vardır. Bu çalışmaların, bilişsel işlemleri temel alan yeni okumayı güçlendirme programlarına kaynak olabileceği öngörülmektedir.

Okuma becerisinin toplumsal önemi göz önüne alındığında, bu alanda standardizasyonu sağlanmış müdahale programlarının sadece ÖÖB tanısı almış olanlar değil, okuma güçlüğü çeken tüm çocukların yararına olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle Türkçe PREP'in, diğer tanı grupları dahilinde olup da okuma güçlüğü çeken tüm gruplarda etkinliğinin araştırılmasında fayda olacaktır. Böylece Türkçe PREP'in hangi gruplarda etkili olduğu ortaya konmuş olacaktır.

Bununla birlikte özel eğitim tanısı almış ancak beraberinde eş tanısı olmayan ve ilaç kullanmayan, normal zekaya sahip klinik örneklem grubu katılımcısına erişimin kısıtlı olmasından dolayı çalışma kısıtlı bir örneklem grubu ile yürütülebilmiştir. Son olarak öğrenmeye motivasyonun (Wigfield ve Guthrie, 2000) ve öğretmen tutumlarının (Bender, Vail ve Scott, 1995) öğrenmeye olumlu katkısı olduğu araştırmalarda da belirtilmiştir. Bu açıdan sonraki çalışmalarda kontrol ve deney grubu katılımcılarının öğrenmeye motivasyon düzeyleri ve öğretmen tutumlarının değerlendirilmesi önerilmektedir.

Çalışmadan önce ve çalışmanın sonunda araştırmacılar arasında yer alan özel eğitim uzmanları ve psikolog tarafından gerçekleştirilen aile görüşmelerinde de Türkçe PREP'in olumlu etkileri üzerinde ailelerden geri bildirim alınmış ancak yapılandırılmış ya da yarı yapılandırılmış formlarla kayıt altına alınmamıştır. Bu nedenle gelecekte Türkçe PREP'e dair yapılacak çalışmalarda, sosyal geçerliğin de ölçülebilmesi adına yapılandırılmış ya da yarı yapılandırılmış formların hazırlanması ve kullanılması önerilmektedir.

Çalışmada programın sosyal geçerliğine dair yapılandırılmış bir kayıt formu kullanılmamıştır. Ancak öğrencilerin gelişim gösterdiği alanların öğretmenler ve ebeveynler tarafından ne denli gözlenebildiğine dair bir kayıt tutulması gelecek çalışmalar için iyi bir kaynak oluşturacaktır.

Kaynaklar

- Ashman, A. F. & Conway, R. N. F. (1997). An introduction to cognitive education. Theory and applications. London: Routledge.
- Aşlıyan, R., Günel, K., & Filiz, A. (2006). Türkçe Otomatik Heceleme Sistemi ve Hece İstatistikleri, Akademik Bilişim+ BilgiTek IV Konferansı, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Babür, N., Haznedar, B., Erçetin, G., Özerman, D., Erdat Çekelek, E. (2015). Türkçe 'de Kelime Okuma Bilgisi Testi' nin (KOBİT) geliştirilmesi. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 28 (2), 1-21.
- Babür, N. (2018). Özgül okuma bozukluğu: Tanımı, belirtiler ve eğitsel öneriler. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 35 (2), 35-50.
- Baker, K. A. (2001). *Reading instruction with poor readers: A comparison of the PASS Reading Enhancement Program (PREP) and a teacher-developed phonics-based program*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Queen's University at Kingston, Kingston, Ontario, Canada. 15 Kasım 2017 tarihinde belirtilen bağlantıdan elde edilmiştir. <https://search.proquest.com/docview/304729811/710583489C7043A2PQ/1?accountid=10527>
- Başaran, M. (2013). Okuduğunu anlamanın bir göstergesi olarak akıcı okuma. *Kuram ve Uygulamalarda Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2277-2290.
- Bender, W. N., Vail, C. O., & Scott, K. (1995). Teachers attitudes toward increased mainstreaming: Implementing effective instruction for students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 28(2), 87-94.
- Boden, C., & Kirby, J. R. (1995). Successive processing, phonological coding, and the remediation of reading. *Journal of Cognitive Education*, 4(2/3), 19-32.
- Büyüköztürk, Ş. (2006). *Sosyal Bilimleri İçin Veri Analizi El Kitabı İstatistik Araştırma Deseni-SPSS Uygulamaları ve Yorum*. Ankara: Pegem Yayınları.
- Carlson, J. S., & Das, J. P. (1997). A process approach to remediating word-decoding deficiencies in Chapter 1 children. *Learning Disability Quarterly*, 20(2), 93-102.
- childlearningprogram.com/about-dr-das sitesinden 27 Şubat 2018 tarihinde erişilmiştir.
- Churches, M., Skuy, M., & Das, J. P. (2002). Identification and remediation of reading difficulties based on successive processing deficits and delay in general reading. *Psychological Reports*, 91(3), 813-824.

- Çelik, C., Erden, G., Özmen, S., & Hesapçıoğlu, S. T. (2017). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunda Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği'nin İki Sürümünün Karşılaştırılması ve Okuma Becerilerinin Değerlendirilmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 28(2), 104-116.
- Das, J. P. (1994). Neurocognitive approach to remediation: The PREP model. *Canadian Journal of School Psychology*, 9(2), 157-173.
- Das, J. P. (2002). A better look at intelligence. *Current Directions in Psychological Science*, 11(1), 28-33.
- Das, J. P. (2005). *Pass Reading Enhancement Program Book 1: Successive Processing Tasks*, Edmonton.
- Das, J. P. (2009). *Reading difficulties and dyslexia: An interpretation for teachers*. New Delhi: Sage Publications.
- Das, J.P., Hayward-George, D. V., Georgiou, K., Janzen, T. & Boora, N. (2009). Comparing the effectiveness of two reading intervention programs for children with reading disabilities. *Educaion y Diversidad*, 3, 15-36.
- Das, J. P., Kirby, J. R., & Jarman, R. F. (1979). *Simultaneous and successive cognitive processes*. New York: Academic Press.
- Das, J. P., Mishra, R. K., & Pool, J. E. (1995). An experiment on cognitive remediation of word-reading difficulty. *Journal of Learning Disabilities*, 28(2), 66-79.
- Das, J. P., Naglieri, J. A., & Kirby, J. R. (1994). *Assessment of cognitive processes: The PASS theory of intelligence*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Deaño, M. D., Alfonso, S., & Das, J. P. (2015). Program of arithmetic improvement by means of cognitive enhancement: An intervention in children with special educational needs. *Research in Developmental Disabilities*, 38, 352-361.
- Erden, G., Çelik C., (2019). Sesli okuma becerisi ve okuduğunu anlama testinin psikometrik özelliklerinin incelenmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Nesne*, 7(14), 1-18.
- Fırat, T., Koçak, D. (2019) Başarılı okuyucular ile öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin metni anlamak için kullandıkları bilişsel ve üst bilişsel stratejiler. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(2), 659-681.
- Forget, T. P. (2001). *An investigation of the efficacy of the PASS reading enhancement programme (PREP) as an aptitude treatment interaction (ATI) in the remediation of word decoding deficits in a Title 1 remedial summer school program*. (Yayınlanmamış doktora tezi) Indiana University, Pennsylvania, ABD. 15 Kasım 2017 tarihinde belirtilen bağlantıdan elde edilmiştir. <https://search.proquest.com/docview/304733042/CBEB62A359D741D7PQ/1?accountid=10527>
- Görgün, B., Melekoğlu M. A. (2019) Özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin akıcı okuma ve okuduğunu anlama becerilerini geliştirmeye yönelik bir okuma destek programının geliştirilmesi. *İlköğretim Online*, 18(2): s. 698-713.
- Gülyüz, H. (2000). *Programlanmış ilköğretim yazma öğretimi kuram ve uygulamaları*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Harvey, S. C. (2000). *The effects of Process-based Reading Enhancement Program (PREP): A cognitive processing approach to the reading remediation of Title 1 Elementary students*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Pacific University, Seattle, ABD. 15 Kasım 2017 tarihinde belirtilen bağlantıdan elde edilmiştir. <https://search.proquest.com/docview/304671579/467C97D98BA04485PQ/1?accountid=10527>
- Hayward, D., Das, J. P., & Janzen, T. (2007). Innovative programs for improvement in reading through cognitive enhancement: A remediation study of Canadian First Nations children. *Journal of Learning Disabilities*, 40(5), 443-457.
- Heckman, J.J. (2006). Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children. *Science*, 312, 1900-1902.
- Hulme, C., Snowling, M.J. (2011). Children's reading comprehension difficulties: nature, causes and treatments. *Association For Psychological Science*, 20(3), 139-142.
- Jeom-jo, L. (2003). Effects of PREP training on simultaneous, successive processing function and word reading of children with reading disability. *The Journal of Korea Association on Developmental Disabilities*, 7(2), 181-194.
- Jing, S.J. (2005). Web-based Learning System for Improving Children's Cognitive Strategy for Better English Word Recognition. In G. Richards (Ed.), *Proceedings of E-Learn 2005--World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 2962-2965). Vancouver, Canada: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). 17 Kasım 2017 tarihinde belirtilen bağlantıdan elde edilmiştir. <https://www.learntechlib.org/p/21651/>.
- Kendeou, P., Papadopoulos, T. C., & Spanoudis, G. (2015). Chapter 7. Reading Comprehension and PASS Theory. Cognition, Intelligence, and Achievement: A Tribute to J. P. Das. 117-136. 10.1016/B978-0-12-410388-7.00007-5.

- Kendeou, P., Rapp, D. N., & van den Broek, P. (2003). The influence of reader's prior knowledge on text comprehension and learning from text. *Progress in Education, 13*, 189-209.
- Ktisti, C. (2015). *Computer-Based remediation for reading difficulties in a consistent orthography: Comparing the effects of two theory-driven programs*. (Yayınlanmamış doktora tezi). University of Cyprus, Güney Lefkoşa, Güney Kıbrıs.
- Kumar, P., & Darolia, C. R. (2016) Effectiveness of PASS based remedial programs for children with reading, spelling and mathematical deficits. *Man in India, 96*(4), 1037-1048.
- Kumar, P., Darolia, C. R., & Bidlan, J. S. (2015). Effectiveness of a remedial program for reading and spelling deficits. *Indian Journal of Health and Wellbeing, 6*(4), 407.
- Kuruoğlu, G., Şen, N. (2019). Okuma güçlüğü yalayan ortaokul öğrencilerine uygulanan hızlandırılmış okuma eğitiminin etkisi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, 47*, s.36-45.
- Lee, J. J. (2003). Effects of PREP training on simultaneous, successive processing function and word reading of children with reading disability. *The Journal of Korea Association on Developmental Disabilities, 7*(2), 181-194.
- Mahapatra, S. (2015). Cognitive training and reading remediation. *Journal of Education and Practice, 6*(19), 57-63.,
- Mahapatra, S., Das, J. P., Stack-Cutler, H. & Parrila, R. (2010). Remediating Reading Comprehension Difficulties: A Cognitive Processing Approach. *Reading Psychology, 31*(5), 428-453, DOI: 10.1080/02702710903054915
- Martinussen, R. L. (1995). *Instructing at-risk kindergarten students in successive and phonological processing*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Queen's University. Kingston, Ontario, Canada. 16 Kasım 2007 tarihinde belirtilen bağlantıdan elde edilmiştir.
<https://search.proquest.com/docview/304323449/222662C220904ACAPQ/2?accountid=10527>
- Mohanty, A. (2007), Information processing and reading behaviour of primary grade children. Doctoral dissertation, Utkal University, Bhubaneswar, India.
- Molina, S., Garrido, M., & Das, J.P. (1997). Process-based enhancement of reading: An empirical study. *Developmental Disabilities Bulletin, 25*(1), 68-76.
- Naglieri, J. A. (2001). Do ability and reading achievement correlate?. *Journal of Learning Disabilities, 34*(4), 304-305.
- Naglieri, J. A., & Das, J. P. (1997). Intelligence revised. (R. F. Dillon (Ed.), *Handbook on testing* (pp. 136-163). Westport, CT: Greenwood Press.
- Naglieri, J. A. & Das, J. P. (2005). Planning, Attention, Simultaneous, Successive (PASS) theory: A revision of the concept of intelligence. (D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Ed.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* (pp. 120-135). New York: Guilford Press.
- Nishanimut, S. P. (2015). Effect of PREP intervention on RAN in children with reading disability in Canada. *Journal of Psychosocial Research, 10*(1), 43-54.
- Papadopoulos, T. C., Charalambous, A., Kanari, A., & Loizou, M. (2004). Kindergarten cognitive intervention for reading difficulties: The PREP remediation in Greek. *European Journal of Psychology of Education, 19*(1), 79-105.
- Papadopoulos, T. C., Das, J. P., Parrila, R. K., & Kirby, J. R. (2003). Children at risk for developing reading difficulties: A remediation study. *School Psychology International, 24*(3), 340-366.
- Papadopoulos, T. C., & Kendeou, P. (2010). Is there a remedy for reading difficulties? A comparison of two theory-driven programs. *Psychological Science (Chinese), 33*, 1299-1306.
- Seidenberg, M. (2018). *Language at the speed of sight: How we read, why so many can't and what can be done about it*. New York: Basic Books.
- Soysal, A., Koçkar, A., Erdoğan, E., Şenol, S., & Gücüyener, K. (2001). Öğrenme güçlüğü olan bir grup hastanın WISC-R profillerinin incelenmesi. *Klinik Psikiyatri, 4*, 225-231.
- Stanovich, K. E., Cunningham, A. E., & Feeman, D. J. (1984). Intelligence, cognitive skills, and early reading progress. *Reading Research Quarterly, 19*, 278-303.
- Thompkins, A. C., & Binder, K. S. (2003). A comparison of the factors affecting reading performance of functionally illiterate adults and children matched by reading level. *Reading Research Quarterly, 38*(2), 236-258.
- Turgut, M.F (1992), Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Saydam Matbaacılık, 9. Baskı, Ankara.
- Wigfield, A., & Guthrie, J. T. (2000). Engagement and motivation in reading. *Handbook of Reading Research, 3*, 403-422.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling M., J., Scanlon D. M. (2004), Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*(1), 2-40.

İlkokul Öğrencilerine Yönelik Çoklu Zekâ Ölçeği: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

Zühal YÜKSEL¹
Nadir ÇELİKÖZ²

Özet

Bu ölçek ilkökulda öğrenim gören öğrencilerin baskın zekâ alanlarının belirlenmesi için geliştirilmiştir. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğini saptamak için, İstanbul ilinde bir ilkökulda öğrenim gören farklı sosyo-ekonomik düzeylere sahip ilkökul seviyesinde 485 öğrenciye uygulanmıştır. Verilerin analizinde betimleyici istatistikler, bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Çalışmanın geçerliliğinin tespiti için kapsam geçerliliği yapılmış; KMO, KMI ve KGI sonuçları ,99 bulunmuştur. Görünüş geçerliliği için uzman görüşüne başvurularak olumlu dönütler alınmıştır. Yordama geçerliliği için regresyona dayalı analiz yapılarak ölçeğin genelinde anlamlı ve yüksek düzeyde korelasyon tespit edilmiştir. Yapı geçerliliği bağlamında yapılan KMO Bartlett's testi sonuçları (0,84) çalışmanın evrene genellenebileceğini gösterirken; faktör analizi sonuçları ölçeğin sekiz faktörden oluştuğunu ve baskın zekâ alanlarını ,99 oranında doğru olarak ölçebildiğini ortaya koymuştur. Sekiz faktörün toplam varyansı açıklama oranı %100'dür ve her bir öğenin toplam varyansın açıklanmasına katkı sağladığı görülmüştür. Ölçeğin güvenilirlik düzeyinin belirlenmesi için iç tutarlılık katsayıları incelenmiştir. Ayrıca bir grup öğrenciye farklı zamanlarda test-tekrar test uygulanarak güvenilirlik sonuçları da incelenmiştir. Ölçeğin bütün boyutlarının Cronbach Alpha katsayılarının .70'ten yüksek olduğu, test-tekrar test sonuçlarının yalnızca işitsel zekâ boyutunda .70'e yakın; diğer boyutlarda bu değerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Geçerlilik, Güvenirlik, Çoklu Zekâ Ölçeği

Multiple Intelligence Scale Validity and Reliability Study for Primary School Students

Abstract

This scale was developed to determine the dominant intelligence areas of primary school students. In order to determine the validity and reliability of the scale, an application was made with 485 students at the primary school level with different socio-economic levels who studied in a primary school in Istanbul province. Descriptive statistics, independent samples t-test and one-way variance analysis were performed in the analysis of the data. Scope validity was made to determine the validity of the study; KMO, KMI and KGI results ,99 were found. positive feedback was obtained by applying to expert opinion for appearance validity. For the validity of the procedure, a significant and high level of correlation was determined across the scale by regression analysis. KMO Bartlett's test results (0,84) in the context of structure validity showed the generalizability of the study to the universe; factor analysis results showed that the scale consisted of eight factors and was able to accurately measure dominant intelligence areas by 0.99 percent. The total variance explanation rate of the eight factors is 100%, and each element has been shown to contribute to the explanation of the total variance. Internal consistency coefficients were examined to determine the reliability level of the scale. In addition, test-retest reliability results were examined by applying them to a group of students at different times. It was found

¹ Yıldız Teknik Üniversitesi, yukselzihal25@gmail.com

² Yıldız Teknik Üniversitesi, ncelikoz@gmail.com

that the Cranbach Alpha coefficients of all dimensions of the scale were higher than 70, the test-retest results were approximately 70 in the auditory intelligence dimension only; in other dimensions, they were higher than this value.

Keywords: *Validity, Reliability, Multiple Intelligence Scale*

Giriş

Günümüz toplumlarında başarı için gereken standartlar farklılaşmıştır. Özellikle problem çözme, akıl yürütme, yaratıcılık gibi üst düzey becerilerin geliştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bireylerin sosyo-ekonomik durumlarıyla birlikte diğer kişisel özellikleri de sahip olunan bilgi ve beceri düzeylerini farklılaştırmaktadır. Hızla değişen ve gelişen bilgiye adapte olan insanlar, kendilerine birtakım hedefler belirleyerek öğrenmeyi öğrenme becerilerine sahip olurlar (Yabaş & Altun, 2009).

Hiçbir öğrenci bir başka öğrenciyle aynı özelliklere sahip değildir. Öğrenciler eğitim ortamına gelirken beraberlerinde geçmiş yaşantılarını, ön bilgilerini, öğrenme stillerini, farklı gelişim ve öğrenme özelliklerini de getirirler. Öğrenme sürecinde farklılık yaratan birden fazla değişken mevcuttur. Öğrencilerin kim oldukları, ne tür öğrenme ihtiyacına sahip oldukları, motivasyonları, zekâ alanları, kullanılan yöntem ve tekniklerin çeşitliliği ve kişilik özellikleri öğrenenler arasında akademik farklılıklara sebep olur. Öğretmenlerin çocuklar arasındaki bu farklılıklar hakkında bilgi sahibi olmaları ve öğretimi onların lehine farklılaştırmaları gerekmektedir (Topkaya & Çelik, 2009; Olçay Gül, 2014).

Öğretimi farklılaştırma, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına, öğrenme stillerine veya ilgi alanlarına yanıt verir. Öğretimin hızını, seviyesini veya türünü farklılaştırmak anlamına gelir. Farklılaştırılmış öğretim öğrencilerin kendi öğrenme hızlarında ilerlemesini sağlar. Özellikle ön bilgileri ve öğrenmeleri gerekenler arasında ilişki kurmalarına yardımcı olur. Öğrenciler için en iyi öğrenme yolunu keşfetmeyi sağlar ve öğrendiklerini güçlü yanlarını ve ilgi alanlarını kullanarak transfer etmelerine olanak tanır. Zorunlu tutulan müfredat konularını bile temel beceriler veya performans değerlendirme ölçütleriyle farklılaştırma yoluna gider. Bunların yanı sıra yine öğrencilerin ilgi, ön bilgi, öğrenme stilleri gibi farklı bireysel özelliklerini kullanarak uygun tasarımlar geliştirmelerine fırsat tanır (Heacox, 2002).

Eğitimi farklılaştırma yapılandırmacı felsefeyle hız kazanmıştır. Yapılandırmacılık da farklılaştırma gibi öğrencilerin öğrenme stilleri, zekâ türleri, sosyo-ekonomik çevreleri ve kültürleri üzerinde durmaktadır. Arslan (2007)'a göre yapılandırmacılığın adından 20. yüzyıl boyunca söz edilmiş fakat bu yılın sonlarına doğru ivme kazanmıştır. Bunun sebebini ise 90'lı yıllarda beyin üzerine yapılan çalışmaların daha da artmış olması olarak dile getirmiştir. Özellikle nörofizyoloji alanında elde edilen verilerin sonuçları eğitimcileri yakından ilgilendirmiş, öğrenme ve öğretme süreci ve ortamlarını buna göre düzenlenmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda yapılandırmacılığın da önemi artmıştır. Yapılandırmacılık esasında daha önceden felsefenin ve psikolojinin içerisinde yer alan bir kavram olsa da 1990'lı yıllardan bu yana dil bilimleri, fen bilimleri ve matematik öğretiminde daha da dikkatleri üzerine çekmiştir.

Yapılandırmacı felsefenin üzerinde önemle durduğu kavramlardan biri olan zekanın tanımı literatürde az olmakla birlikte, zihnin öğrenilenlerden yola çıkarak ve transfer etme becerisini kullanarak yeni çözüm yolları bulabilme yeteneğidir. Bu bağlamda geleneksel ve çağcıl zekâ anlayışları vardır. Geleneksel zekâ anlayışı, insan beyninin sınırlarını daraltan ve insanın sahip olduğu geniş bilişsel

potansiyeli yadsıyan niteliktedir. Çağcıl zekâ anlayışı ise, zekânın pek çok özelliği ve yaşam etkinliğini kapsayan geniş bir kavram olduğu düşüncesini temel almaktadır. Bu kapsamda, Howard Gardner tarafından ortaya atılan ve zekâ kavramına farklı bir bakış açısı getiren Çoklu Zekâ Kuramı, zekânın birtakım yeteneklerin ötesinde bir anlamının olduğunu savunmuştur. Buna göre yaşamın çeşitli alanlarında varlık gösteren değişik yetenekler üzerinden ifade bulabilen zekâ, çoklu bir yapı sergilemekte ve geleneksel zekâ anlayışı temelinde geliştirilen zekâ testleriyle ölçülemeyecek bir nitelik arz etmektedir. Her birey sekiz temel zekadan oluşmakta, yetenek ve başarıları farklılaştıkça her bir zekâ alanının da ayrı ayrı önemi artmaktadır (Gürel & Tat, 2010).

Armstrong (1994), yazdığı kitabında Psikolog Binet ve bir grup meslektaşının ilkokulda başarısız olan öğrenciler için iyileştirici etki sağlayacak bir zekâ testinin oluşturulması gerektiğini ileri sürmüş ve bu fikir yaygınlaşmaya başlamıştır. Bundan yaklaşık seksen yıl sonra Harvard psikoloğu Howard Gardner ilk etapta yedi olarak ortaya attığı zekâ türlerine bir yenisini de ekleyerek sekize çıkarmıştır. Daha sonra zekâ türlerinin dokuz tane olma olasılığını da tartışmıştır. Gardner Çoklu Zekâ Teorisinde insan potansiyelinin kapsamını IQ testlerinde çıkan puanların sınırlarının ötesinde genişletmeye çalışmıştır. Armstrong'a göre Gardner zekayı; sözel- dil zekâsı, matematiksel-mantıksal zekâ, görsel-uzamsal zekâ, bedensel-kinestetik zekâ, müziksel-ritmik zekâ, kişilerarası-sosyal zekâ, kişisel-işsel zekâ ve doğacı zekâ olarak sekiz kategoride toplamıştır.

Howard Gardner' ın sekiz kategoriye ayırdığı zekâ türleri:

Sözel-Dilsel Zekâ: Bu dili etkili bir şekilde kullananlar hikâye anlatıcıları, hatip veya politikacılar, şair, oyun yazarları, editör veya gazetecilerdir. Bu zekâ dilin sözdizimini veya yapısını, anlamlarını, pragmatik boyutlarını, pratik kullanımlarını içerir. Bu kullanımlardan bazıları: birilerini istenilen bir eylem konusunda ikna etmek, hatırlanılan bir bilgiyi ifade etmek ve kendisi hakkında konuşmaktır (Armstrong, 1994).

Mantıksal-Matematiksel Zekâ: Bu alan mantık, soyutlamalar, tümevarımsal ve tümdengelimsel akıl yürütme ve sayılarla ilgilidir. Muhakeme yeteneği, sayılarla düşünme, hesaplama, sonuç çıkarma, mantıksal ilişkiler kurma, hipotezler üretme, problem çözme, eleştirel ve bilimsel düşünme, geometrik şekiller gibi soyut örüntü tanıma, bilginin parçaları arasında ilişkiler kurma becerisidir (Gardner, 1983; Köksal, 2006).

Görsel-Uzamsal Zekâ: Bu alan mekânsal algı ile ilgilidir. Görsel algısı güçlü olan insanlar nesnelere görselleştirme, zihinsel olarak manipüle etme, resimler, imgeler, şekiller ve çizgilerle düşünme, üç boyutlu nesnelere algılama ve muhakeme etme konusunda oldukça iyidirler. Güçlü bir görsel hafızalarının olmasının yanında sanatsal eğilimleri de vardır (Gardner, 1983; Köksal, 2006).

Bedensel- kinestetik Zekâ: Bireyin vücudunu ve hareketlerini kullanımıdır. Kinestetik zekâsı baskın olan insanlar sportif hareketleri, düzenli-ritmik oyunları kolayca uygulayabilirler. Bu bireylerde koordinasyon, denge, hız, el becerisi ve elastikiyet yüksek düzeydedir. Özellikle dansçılar, film oyuncular, sporcular, pandomim sanatçıları, cerrahlar, teknisyenler, heykeltıraşlar bunlara örnek gösterilebilir (Talu, 1999).

Müziksel- Ritmik Zekâ: İnsanların sesler, notalar ve ritimlerle düşünerek, ses ve vücudunu kullanarak kendini ifade etmesidir. Müziksel-Ritmik zekanın gelişiminde erken çocukluk yılları önem taşımaktadır. Ses ve tona duyarlılıkta 4-6 yaş arasının kritik dönem olduğu sanılmaktadır. Gardner, bu zekadaki üstünlüğün, insan zekasının diğer alanlarından daha önce ortaya çıktığına dikkati çekmektedir (Obuz, 2001; Köksal, 2006).

Sosyal Zekâ: Sosyal zekâ, bir kişinin başkalarının duygularını, beklentilerini, motivasyonlarını ve ruh hallerini algılama ve ayırt etme yeteneğidir. Bu zekâyâ sahip insanlar yüz ifadelerine, seslere, jest ve mimiklere karşı duyarlıdır. Ayrıca kişilerarası ilişkilerde farkındalık düzeyleri yüksek olduğundan karşılarındaki kişilere etkili bir şekilde cevap verebilme yeteneğine sahiptirler (Armstrong, 1994).

İçsel Zekâ: Kişinin kendini tanıması, bilmesi ve bu bilgiye göre hareket etme yeteneğidir. Bu zekaya sahip insanlar kendi güçlü yönlerini ve sınırlarını bilirler. Ayrıca iç dünyalarının, arzularının ve motivasyonlarının farkındadırlar. Bu zekâ türü kişinin öz disiplin, kendini anlama ve öz saygı, öz güven ve öz denetim kapasitelerini de içerir (Armstrong, 1994).

Doğacı Zekâ: Gardner tarafından ele alınan son zekâ alanıdır. Doğa zekâsı, bölgesel veya global çevre değişikliklerini açıklama, bitkilere, hayvanlara ve çevreye karşı ilgi duyma, doğa hayatı, bahçe ve park sevgisi, teleskop ve mikroskopla doğadaki canlıları ve doğayı oluşturan bileşenleri inceleme, doğada kamp yapma gibi davranışları kapsamaktadır (Selçuk, Kayılı & Okut, 2002; Kaptan, 1999).

Bireyler günlük hayatta karşılaştıkları problemleri baskın olan zekâ alanlarıyla çözmeye çalışırlar. Bütün bireylerde zekâ alanlarından bir ya da birkaçı bulunurken, bazı bireylerde bütün zekâ alanlarına rastlamak mümkün olabilmektedir. Matematik zekâsı yüksek olan bireyler problemlerini baskın zekâ alanlarıyla, görsel zekâları yüksek olan bireyler ise yine baskın zekâ alanlarıyla ilişkilendirerek çözmeye çalışırlar. Bireylerin baskın zekâ alanlarının tespiti için birtakım ölçekler geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Gerek zekâ türlerinin belirlenmesinde gerekse öğrenme stillerinin tespitinde kullanılan geçerliliği ve güvenilirliği ispatlanmış birçok ölçek bireylere uygulanmaktadır. Bu ölçeklerin bulguları analiz edilerek ve uzman görüşünden geçerek sonuca ulaşılabilmektedir. Günümüz teknolojileri kullanılarak bireysel özelliklerin belirlenmesinde uzmanların yerini alabilecek yapay zekâ ürünleri tasarlanıp, geliştirilebilir (Kazu & Özdemir, 2009; Gül, 2018; Yenilmez & Bozkurt, 2006).

Ülkemizde 2005 yılından beri çoklu zekâyı dikkate alan eğitim uygulamaları vardır. Öğrencilerin zekâ alanlarının belirlenmesine yönelik bu uygulamalar, okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin inisiyatifine bırakılmıştır. Dolayısıyla yönetici ve öğretmenlerin çabalarıyla bu uygulamaların başarılı bir şekilde artırılması söz konusudur. Öğrencilerin baskın olan zekâ türlerinin belirlenmesi onların daha iyi tanınmasına, güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenip geliştirilmesine, yetenekleri ve zekâ alanları doğrultusunda meslek seçimine yönlendirilmesine, öğrenme-öğretme süreç ve ortamlarının etkili bir şekilde düzenlenmesine olanak sağlar (Çeliköz, 2017).

Bütün bunlar göz önüne alınarak araştırmacılar tarafından ilkökul kademesindeki öğrencilere uygulanmak için ilgili ölçek geliştirilmiştir. Bu ölçek öğretimde bireysel farklılıkları, günlük yaşam becerilerini, okulda ve evde karşılaşılan güncel durumları, öğrencinin içinde yaşadığı çevre kültürünü, zekâ türünü, öğrenme stilini ve cinsiyetini dikkate alarak hazırlanmıştır. Bu kapsamda çocuklara dokuz tane içerik sunulmuştur; (1) uzay yolculuğu esnasında sunulan alternatifler, (2) evde veya ev dışında

yapacağı etkinlikler, (3) günlük yaşam becerileri, (4) meslek alanları, (5) okulda açılan kurslar, (6) Okullar arası yapılan yarışmalar, (7) okul dışı faaliyetler, (8) çevresinde meydana gelen problemler, (9) en çok tercih edeceği duyu organları.

Bütün bunları dikkate alan araştırmacılar, ölçeği kullanışlı hale getirmek için ilkokul öğrencilerine uygulanmak için geliştirilen çoklu zekâ ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik düzeyinin ne ölçüde olduğunu belirlemeye çalışmışlardır. Araştırma süresince aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. İllkokul öğrencilerine uygulanmak için geliştirilen çoklu zekâ ölçeği güvenilir midir?
2. İllkokul öğrencilerine uygulanmak için geliştirilen çoklu zekâ ölçeği geçerli midir?
3. İllkokul öğrencilerine uygulanan ilgili ölçeğin sınıf ve cinsiyet açısından sonuçları nasıldır?

Yöntem

Araştırma Modeli

İlgili araştırmada çoklu zekâ ölçeği geliştirilerek ilkokul kademesindeki 1,2,3 ve 4. sınıflara uygulandıktan sonra elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucu, var olan durumun saptanması amaçlandığından araştırmanın modeli genel tarama modelidir.

Karasar (2012)'a göre, tarama modellerinin türlerinden olan genel tarama modelleri, çok sayıda bileşeni olan bir evrende, evren hakkında genel yargıya varmak amacıyla evrenin tamamı ya da ondan alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinden yapılan tarama modelidir. Genel tarama türlerini kullanarak tekil ya da ilişkisel taramalar yapılabilir. Değişkenlerin tek tür ya da tek miktar olarak oluşumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan araştırma modellerine ‘‘tekil tarama modelleri’’ denir. Tekil tarama modelleri ile anlık durum belirlemelerinin yanında zaman içinde meydana gelen gelişimler ve değişimler de belirlenebilmektedir.

Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Türkiye’de özel ve devlet okullarında öğrenim gören ilkokul öğrencileri; örneklemini ise, İstanbul ilinde bir devlet okulunda öğrenim gören 485 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma araştırmacılarından birinin çalıştığı okuldaki öğrencilere uygulandığından uygun örnekleme yöntemi seçilmiştir. Araştırma yapılacak okul ve öğrenciler 241 erkek, 244 kız öğrenciden oluşan örneklem grubunda 120 birinci sınıf, 124 ikinci sınıf, 120 üçüncü sınıf, 121 dördüncü sınıf öğrencisi bulunmaktadır.

Tablo 1. *Araştırmanın Örnekleminde Yer Alan Öğrencilerin Sınıf Seviyesine Göre Sayıları ve Yüzdeleri*

	Frekans	Yüzde
1. sınıf	120	24,7
2.sınıf	124	25,6
3. sınıf	120	24,7
4. sınıf	121	25,0
Toplam	485	100

Tablo 2. Araştırmanın Örneklemine Yer Alan Öğrencilerin Cinsiyete Göre Sayıları ve Yüzdeleri

	Frekans	Yüzde
Kız	244	50,3
Erkek	241	49,7
Toplam	485	100

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada araştırmacılar tarafından 10.10.2020 ile 15.01.2021 tarihleri arasında geliştirilen “ilkokullarda çoklu zekâ ölçeği” kullanılmış ve ölçeğin geçerlilik-güvenirlik çalışması yapılmıştır. Ölçeğin oluşturulma aşamaları şu şekildedir;

1. İlgili literatür araştırılıp, konuyla ilgili geliştirilen ölçeklere bakılmıştır.
2. Araştırmacılar tarafından örnek bir hikâyeye oluşturulmuş, bu hikâyeye uygun görseller seçilmiştir.
3. Çocukların ilgilerini çekebilecek görselleri kullanmak için birtakım öğrencilerle beyin fırtınası yapılmıştır.
4. Daha önceden oluşturulmuş ölçekler incelenmiş, daha farklı görseller ve konular ele alınmaya çalışılmıştır.
5. Sorular hazırlanırken bütün sınıf düzeyleri dikkate alınmış, karmaşık ya da anlaşılması zor görsellerden kaçınılmıştır.
6. Görsellerin anlaşılabilirliğini artırmak için altlarına kısaca ne anlama geldiklerine dair açıklama cümleleri yazılmıştır.
7. Ölçek uygulanabilirliği kolay olması ve öğrenciyi sıkılamaması açısından uygun sayıda soruyla hazırlanmıştır.
8. Çalışma tamamlandıktan sonra uzman görüşüne sunulmuş, geçerlilik ve güvenilirlik indeksleri hesaplanmıştır.
9. Uzman görüşünden geçtikten sonra uygulanmaya konulmuştur.

Hazırlanan bu ölçek mevcut birçok ölçekten farklı olarak çocuğun günlük yaşamda karşılaştığı yaşam becerileri ve hayal dünyalarını harekete geçirebilecek sorulardan oluşturulmuştur. İlgili sorular:

- Bütün öğrencilerin öğrenme stillerini,
 - Bütün öğrencilerin baskın zekâ türünü,
 - Bütün öğrencilerin cinsiyetini,
 - Bütün öğrencilerin çevresel koşullarını,
 - Bütün öğrencilerin yaşadığı kültürün özelliklerini baz alarak oluşturulmaya çalışılmış ve çocukların günlük hayatta karşılaşmadıkları herhangi bir kavram kullanılmamaya özen gösterilmiştir. Ölçek sorularıyla;
1. Yirmi saatlik uzay yolculuğu esnasında tercih edeceği odalar,
 2. Hafta sonu kar yağdığında tercih edebileceği aktiviteler,
 3. Günlük hayatta karşısına çıkabilecek ilgi ve yetenekler,
 4. Tercih edebileceği meslek alanları

5. Okulunda açılacak kurslar,
6. Okullar arası yapılacak yarışmalar,
7. Alışveriş merkezinde karşısına çıkacak seçenekler,
8. Günlük hayatta karşısına çıkabilecek problemler,
9. Vücudumuzun organlarından sekiz tanesi olarak belirlenmiştir. Yukarıda belirtilen soruların belirlenmesinden sonra, ilgili ölçekte sekiz zekâ alanını temsil eden seçenekler oluşturulmuştur. Bu seçeneklere öğrenciler tarafından 1'den 8'e kadar puan verilmesi sağlanmıştır. Öğrenciler puan verdikten sonra, veriler spss programına aktarılmış, baskın zekâ türleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Geliştirilen veri toplama aracı, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında 04.03.2021 ile 09.04.2021 tarihleri arasında İstanbul ili içerisinde belirlenen mevcut bir ilköğretim okulunda öğrenim gören 485 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Uygulamada okulda bulunan ve araştırmaya katılmaya istekli olan öğrenciler tercih edilmiş, tamamen gönüllülük esas alınmıştır. Ölçeğin uygulanması sınıf düzeylerine göre yaklaşık 15 ile 30 dakika arası sürmüştür. Birinci sınıf öğrencileri ölçeği maksimum 15 dakikada tamamlarken, birtakım iki, üç ve dördüncü sınıf öğrencileri 20 ile 30 dakikada tamamlamışlardır. Ölçekte herhangi bir veri kaybı olmaması adına ölçek araştırmacılar tarafından bizzat uygulanmıştır. Bunun sonucunda da verilerde hiçbir şekilde kayıp söz konusu olmamıştır.

Verilerin Analizi

Zekâ ölçeği uygulandıktan sonra elde edilen verilerle istatistiksel çözümlenmelerin yapılabilmesi adına SPSS 26 (The Statistical Packet for Social Sciences) paket programı kullanılmıştır. Bu program çerçevesinde uygulanan çalışma grubunun frekans ve yüzdeleri, ölçeğin parametrik açıdan değerlendirilmesi, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması ile demografik açıdan incelenmesi yapılmıştır. Veriler programa aktarılırken araştırmacılar tarafından ölçek kağıtları üzerinde hiçbir şekilde değiştirilme yapılmamıştır. Ölçek sorularının cevaplarına araştırmacılar kendi yorum ve görüşünü yansıtmamıştır.

Bulgular

Ölçek geliştirildikten sonra parametrik istatistik yapılabilmesi için ölçeğin homojenlik testi sonuçları ile dağılımına bakılmaktadır. Testin homojenlik sonuçları uygulanan kitlenin yaşı, cinsiyeti, öğrenim durumu gibi demografik faktörlerin ölçek içerisinde anlamlı bir şekilde dağılıp dağılmadığı konusunda bilgi vermektedir. Ölçeğin parametrik açıdan bir değerinin olabilmesi için en az 30 kişiye uygulanması ve verilerin eşit aralıklı veya eşit oranlı ölçekte toplanmış olması gerekmektedir. Otuz kişinin altında olan verilerde nonparametrik istatistik yapılması daha uygun olabilir. Geliştirilen ölçeğin cinsiyete dayalı homojenlik testi sonuçları için yapılan istatistiksel çalışmaların sonucuna göre cinsiyete dayalı analizde sadece kinestetik zekâ için $p < 0,05$ değerinin olduğu, diğer yedi değişken için $p > 0,05$ olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu da bize ölçeğin cinsiyete dayalı homojenlik sonucunun oldukça yüksek olduğunu ve parametrik istatistiğe olan uygunluğunu göstermektedir. Ölçeğin sınıf seviyesine göre homojenlik durumuna bakıldığında işitsel ve doğacı zekalar için $p < 0,05$ değerinin olduğu, diğer altı zekâ alanının $p > 0,05$ olduğu görülmüştür. Bu durum ölçeğin her iki değişken açısından da oldukça homojen olduğu sonucunu ortaya koymaktadır.

Geliştirilen ölçeklerin parametrik istatistiğe olan uygunluğunun diğer bir ölçütü de testin normal dağılıma sahip olup olmamasıdır. Bir dağılımın normal olabilmesi için aritmetik ortalama, mod ve medyan değerlerinin eşit olması gerekmektedir. Uygulanan ölçeklerin dağılımının normal olmaması durumunda karekök dönüşümü, logaritmik dönüşüm, X^2 ya da X^3 dönüşümü yapılabilir.

Tablo 3. Ölçeğin Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	İstatistik	sd	p
Müziksel Zekâ	,051	485	,004
Kinestetik Zekâ	,041	485	,054
İçsel Zekâ	,043	485	,031
Matematiksel Zekâ	,039	485	,075
Sözel Zekâ	,062	485	,000
Görsel Zekâ	,043	485	,031
Doğacı Zekâ	,050	485	,006
Sosyal Zekâ	,038	485	,087

Tabloda yer alan verilere bakıldığında $p > 0,05$ değerini sağlayan üç değişkenin olduğu, diğer değişkenlerin de sıfır ve sıfırdan büyük değerler olarak normale yakın olduğu görülmektedir. Spss 26 paket programından çıkan sonuçlar incelenmiş; hatalı olan, uç değere sahip veriler tespit edilerek çıkarılmıştır.

Ölçeğin Kapsam Geçerliliği ve Uzman Görüşü Sonuçları

Çalışma ilk olarak pilot uygulama kapsamında 100 tane öğrenciye bütün sınıf kademelerini kapsayacak şekilde uygulanmıştır. Uygulanma sırasında dezavantajlı öğrenciler, orta düzeydeki öğrenciler ve başarılı öğrencilerin hepsiyle çalışılmıştır. Ayrıca 14 uzmanla telefonla, mail yoluyla, whatsapp aracılığıyla ve zoom üzerinden görüşülmüş, onların görüşleri baz alınarak gerekirse değişiklik yoluna gidilmiştir. Uzman grubun özellikleri ile görüşlerini içeren KMO, KMÖ ve KGİ sonuçları aşağıda gösterilmiştir:

Tablo 4. Ölçeğin Uzman Grup Özellikleri

Özellikler	N	Yüzde	
Cinsiyet	Kadın	10	71,42
	Erkek	4	28,58
Eğitim Düzeyi	Lisans	6	42,86
	Master	4	28,57
	Doktora	4	28,57
Çalışma Alanı	Öğretmen	9	64,29
	Yönetici	2	14,29
	Diğer Meslek Grupları	3	21,42

Tablo 5. Ölçeğin KMO, KMÖ ve KGI Sonuçları

	KMO	KMÖ	KGI
1. Madde	,99	,99	,99
2. Madde	,99	,99	,99
3. Madde	,99	,99	,99
4. Madde	,99	,99	,99
5. Madde	,99	,99	,99
6. Madde	,99	,99	,99
7. Madde	,99	,99	,99
8. Madde	,99	,99	,99
9. Madde	,99	,99	,99

$$KGO = \frac{N_G}{N/2} - 1$$

Yukarıdaki formüle elde edilen değerler yazılarak sonuç ‘‘0,99’’ bulunmuştur.

Ölçeğin Yapı Geçerliliği ve Faktör Analizi Sonuçları

Akyüz (2018)’e göre yapı geçerliliği, ölçekten elde edilen sonucun ve bu sonucun ne ile bağlantılı olduğunun açıklanmasını sağlar. Hazırlanan ölçek maddelerinin belirlenen özellikleri ne derece doğru ölçtüğü ile ilgilidir. Çalışmalarda yapı geçerliliğini test etmek için aykırı değer analizi, madde analizi, açıklayıcı faktör analizi, güvenilirlik analizi ve doğrulayıcı faktör analizinin kullanılması önemlidir.

Geliştirilen ölçeklerle ilgisi olmayan maddelerin ayıklanmasına ve ölçeklerin kaç faktörden oluştuğuna karar verirken birtakım ölçütlerin olması gereklidir. Bu ölçütlere göre, özdeğeri 1 veya 1’den yüksek olan maddeler önemli faktörlerdir. Maddelerin varyansı açıklama oranları yüksekse iyi bir ölçüm yapıldığı söylenebilir. Faktör yük değerleri .45 ve bu değerden daha yüksek olması gerekir, madde sayısı azsa bu sayı .30’a kadar düşebilir. Yüksek iki faktör arasındaki fark ise en az .10 olmalıdır daha azsa madde ölçekten çıkarılmalıdır (Büyüköztürk, 2002).

Araştırmada ilkökul kademesine uygulanan çoklu zekâ ölçeğinin yapı geçerliliği için belirlenen bir devlet okulundaki 485 öğrencinin cevapları üzerine uygulama yapılmıştır. Ölçekten elde edilen veriler spss paket programına aktarılarak faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin kaç faktörden oluştuğuna, faktörlerin yüklerine, faktörlerin varyansa olan katkılarına, faktörlerin toplam varyansı açıklama durumlarına yönelik analizler yapılmıştır. Ölçeğin kaç faktörden oluştuğunu ve ölçeği oluşturan faktörlerin yüklerini belirlemek amacıyla Principal Component Analysis (Temel Bileşenler Analizi) yapılmıştır. Ayrıca örneklem yeterliliğini test etmek amacıyla da KMO ve Bartlett’s Testi de uygulanarak sonuçlara bakılmıştır.

Tablo 6. Ölçeğin KMO and Bartlett's Test Sonuçları

Müziksel / Ritmik Zekâ	,861
İçsel Zekâ	,841
Bedensel /Kinestetik Zekâ	,805
Mantıksal/Matematiksel Zekâ	,838
Sözel/Dilsel Zekâ	,848
Görsel/Uzamsal Zekâ	,865
Doğacı Zekâ	,842
Sosyal Zekâ	,838

KMO ve Bartlett's testi sonuçlarına göre dağılım 0,60 değerinden büyük çıkarak örneklemin evreni temsil ettiği ve evrene genellenebileceği sonucuna varılmıştır.

Tablo 7'de ölçeğin faktör analizi sonuçları, Tablo 8'de ölçeğin alt boyutları ve toplam varyansı açıklama oranları, tablo 9'da ise Kaiser-Varimax dik döndürme yöntemi sonuçlarına yer verilmiştir. Ölçeğin bütün maddelerinin faktör yükleri ,99 değerine sahip olması sebebiyle sonuç çok iyi çıkmıştır. Ölçeğin toplam varyansı açıklama yüzdesi %100 olduğundan, geliştirilen ölçeğin literatürde yer alan 8 baskın zekâ alanı yapısının tamamını ölçtüğü ve amacına uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Tablo 7. Ölçeğin Faktör Analizi Sonuçları

Temel Bileşenler	Faktör Yüğü
Müziksel/Ritmik Zekâ	,99
Bedensel/Kinestetik Zekâ	,99
İçsel Zekâ	,99
Mantıksal/Matematiksel Zekâ	,99
Sözel/Dilsel Zekâ	,99
Görsel/Uzamsal Zekâ	,99
Doğacı Zekâ	,99
Sosyal Zekâ	,99

Tablo incelendiğinde ölçeğin bütün boyutlarının faktör yüklerinin ,99 olduğu görülmüştür. Bu sonuca dayanarak ölçeğin sekiz faktörden oluştuğu ve bütün baskın zekâ alanlarını tam olarak ölçtüğü sonucuna varılmıştır.

Tablo 8. Ölçeğin Alt Boyutları ve Toplam Varyansı Açıklama Oranları

Ögeler	Özdeğer	Varyansa Katkısı	Toplam Varyans
1	1,20	14,94	14,94
2	1,20	14,94	29,88
3	1,15	14,36	44,24
4	1,15	14,31	58,55
5	1,13	14,14	72,69
6	1,11	13,89	86,57
7	1,04	13,04	99,62
8	0,03	0,38	100,00

Tabloda görüldüğü üzere 8 faktörün toplam varyansı açıklama yüzdesi %100 olup, her bir ögenin toplam varyansa katkı sağladığı sonucuna varılmıştır. 7. faktörden sonra 8. faktör özdeğerine doğru keskin bir düşüş olduğu görülmektedir. Bu da toplam varyansa en az katkı sağlayan ögenin sekizinci öge olduğunu göstermektedir.

Tablo 9. Kaiser- Varimax Dik Dördürme Yöntemi Sonuçları

	Ögeler							
	1	2	3	4	5	6	7	8
İşitsel	-,956				-,116	-,168	,168	
Sözel	,467	,466	-,379	,372	-,341	-,299	,217	,174
İçsel		-,960		,131	-,138	-,156		
Kinestetik			,973	,136		-,101	,131	
Görsel		,112	-,139	-,965			,167	
Sosyal		,115			,968		,188	
Doğacı	,137	,128				,972		
Matematik	,154		-,136	,172	-,199		-,936	

Ölçeğin Görünüş Geçerliliği

Görünüş geçerliliği, bir ölçme aracının ölçmek istediği özelliği ne derece ölçebildiği, herhangi bir testteki ölçmek istediği soruları ölçebilirlik görünümü ya da ölçülebilir bir niteliği ölçüyor görünmesidir.

İlkokullara uygulanmak için geliştirilen çoklu zekâ ölçeğinin görünüş geçerliliği için 14 uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzmanların verdiği cevaplardan yola çıkarak uygun tema, kategori ve kodlar oluşturulmuş, tablo 10'da gösterilmiştir:

Tablo 10. Ölçeğin Görünüş Geçerliliğinin Uzmanların Verdiği Cevaplara Göre Sıralanması

Tema	Kategori	Kod	Frekans	Yüzde
Ölçülmek İstenilen Özellik	Baskın Zekâ Türünün Belirlenmesi	Ölçülebilirlik	14	% 100
Görsellerin Çocuk Seviyesine Uygunluğu	Görsel Yorumlama	Uygunluk Düzeyi Çocukların Beğenisi Renklerin Uyumu	8 4 2	%57,14 %28,57 %14,29
Görsellerin Zekâ Türüne Uygunluğu	Görünüş	Uygunluk Düzeyi Baskın Zekâ Türlerini Ölçülebilirlik	8 6	%57,14 %42,86
Alt Yazıların Anlaşılabilirliği	Dilin Doğru Kullanımı	Doğru ve Anlaşılabilirlik Düzeyi İçeriği Karşılama Durumu Öğrenci Seviyesine Uygunluk Yazım Hatası İçermeme	7 2 4 1	%50 %14,29 %28,57 %7,14
Kullanıcılar Açısından Kontrol Edilebilirlik	Kontrol Edilebilirlik	Kolay Kontrol Edilebilirlik Hataların Önüne Geçilebilirlik Yönergelerin Seviyeye Uygunluğu	9 2 3	%64,29 %14,28 %21,43

Tablo 10'dan hareketle uzmanlardan geliştirilen ölçeğin özellikleri göz önüne alınarak aşağıdaki soruları cevaplamaları istenmiştir.

- Test ölçmek istediği özellikleri ölçüyor görünüyor mu?
- Görseller çocukların seviyesine uygun görünüyor mu?
- Görseller ölçtükleri zekâ türüyle uygun görünüyor mu?
- Görsellerde alt kısmında bulunan yazılar çocuklar açısından anlaşılır mı?
- Ölçek kullanıcılar açısından kolay kontrol edilebiliyor mu?

Uzman görüşleri alındıktan sonra ölçeğin görünüş geçerliliğine yönelik yapılan ortak değerlendirmeler şu şekildedir:

Ölçmek istediği özellikler açısından;

- Ölçek ölçmek istediği zekâ türünü doğru ölçüyor.
- Ölçek baskın zekâ türlerini ölçer niteliktedir.

Görsellerin çocukların seviyesine uygunluğunun görünüşü açısından;

- Görsellerin tamamı çocukların seviyesine uygundur.
- Görseller oldukça iyi düşünülüp hazırlanmış. Çocukların hayal dünyasına hitap edecek niteliktedir.
- Çocuklar bu görselleri gerçekten beğenir.
- Bu görseller gerçekten çok uyumlu.
- Renkler oldukça uygun kullanılmış.

Görsellerin ölçtükleri zekâ türüne uygunluğunun görünüşü açısından;

- Bütün görseller kendi alanlarındaki zekâ türlerini belirlemeye oldukça uygun görünüyor. Örneğin dilsel zekâyı ölçmek için hazırlanan görseller kinestetik zekaya hizmet etmiyor.
- Görseller oldukça iyi düşünülüp ölçeğe eklenmiş.
- Bu görseller baskın zekâ türlerini ölçebilir niteliktedir.

Görsellerin alt kısmında bulunan yazıları çocukların anlaması açısından;

- Dil doğru ve anlaşılır kullanılmış.
- Dil içeriği karşılar niteliktedir.
- Dil öğrenci seviyesine uygundur.
- Herhangi bir yazım yanlışı yoktur.

Ölçeğin kullanıcılar açısından kolay kontrol edilebilirliği açısından;

- Kullanıcılar ölçeğin hangi bölümünde kaldıklarını kolaylıkla kontrol edebilirler.
- Kullanıcılardan kaynaklı herhangi bir hata olursa bu durumun kolaylıkla önüne geçilebilir.
- Yönergeler öğrencilerin seviyelerine uygundur.

Uzmanların görüşleri doğrultusunda geliştirilen ölçeğin görünüş geçerliliğinin olduğu kanısına varılmıştır.

Ölçeğin Yordama Geçerliliği

Yordama, içerisinde bulunulan mevcut durumdan hareketle gelecek hakkında tahminlerde bulunulması eğilimidir. Örneğin matematik başarısı yüksek bir ortaokul veya lise öğrencisinin ileride gireceği bir sınavda sayısal puan türünden oldukça yüksek puan alacağı, resim, müzik gibi sanat dallarına yetenekli öğrencilerin ise görsel sanatlar liseleri veya üniversitelerinin yapmış oldukları yetenek sınavlarından başarı elde edebilecekleri tahmin edilebilir.

İlkokul öğrencilerine uygulanan çoklu zekâ ölçeğinin geçerlilik çalışmalarından biri de yordama geçerliliğidir. Yordama geçerliliği mevcut ölçme sonucundan yola çıkarak gelecek hakkında bilgi sahibi olmamıza yardımcı olur. Örneğin uygulanan ölçekte matematik/mantıksal zekâsı yüksek olan birinin matematik dersinde, sözel/dilbilimsel zekâsı yüksek olan birinin Türkçe veya İngilizce derslerinde, doğacı zekâsı yüksek olan birinin ise fen bilimleri dersinde başarılı olması beklenmektedir.

Bu bilgilerden yola çıkarak, araştırmada kullanılan ölçeğin çoklu zekâ ölçeği olması, ölçeğin uygulandığı öğrencilerin baskın zekâları ile dönem sonu ya da yıl sonu karne notlarına bakılarak yordama geçerliliğinin yapılması uygun olabilmektedir. Ölçek uygulandıktan sonra evren içerinden alınan 60 tane 4. sınıf öğrencisinin baskın zekâ türleri ile dönem sonu veya yıl sonu karne notlarına bakılarak yordama geçerliliği yapılmaya çalışılmıştır. Yordama geçerliliği için 4. sınıflarda Türkçe ve İngilizce dersleri için dilsel/sözel zekâ, matematik dersi için matematiksel zekâ, fen bilimleri dersi için doğacı zekâ, sosyal bilgiler ve insan hakları, yurttaşlık ve demokrasi dersleri için sosyal zekâ, beden eğitimi ve oyun dersi için bedensel zekâ, din kültürü ve ahlak bilgisi dersi için içsel zekâ, müzik dersi için işitsel zekâ, görsel sanatlar dersi için görsel zekâ ölçüt olarak kullanılmıştır. Ölçütler belirlenirken yine uzman görüşüne başvurularak derslerin seçilmesi sağlanmıştır.

Öğrencilerin seçilen derslerdeki başarı durumları ile ölçekten aldıkları puanlar istatistiksel olarak analiz edilerek karşılaştırılmış, evreni temsil eden örneklemin yordama geçerliliğine sahip olup olmadığına bakılmaya çalışılmıştır. Bu amaçla regresyon analizi yapılmıştır.

Tablo 11. İlkokul Öğrencilerine Uygulanmak İçin Geliştirilen Çoklu Zekâ Ölçeğinin Yordama Geçerliliğine İlişkin Regresyon Sonuçları

Zekâ Alanları	N	r	r ²	F	p
İşitsel Zekâ	60	,81	,66	111,57	0,001
Kinestetik Zekâ	60	,40	,16	10,79	0,002
İçsel Zekâ	60	,75	,56	72,61	0,001
Matematiksel Zekâ	60	,61	,37	34,13	0,001
Sözel Zekâ	60	,62	,39	36,82	0,001
Görsel Zekâ	60	,55	,23	24,72	0,001
Doğacı Zekâ	60	,67	,45	47,75	0,001
Sosyal Zekâ	60	,67	,45	47,82	0,001

Tablo 11’de ilkökul 4. sınıf öğrencilerinin çoklu zekâ ölçeğinden aldığı puanlar ile birinci dönem karne notları arasındaki korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Buna göre en yüksek ilişki “Müzik” disiplini ile “İşitsel Zekâ” arasında ($r=0,81$; $p<0,05$) olduğu görülmüştür. Bu sonuçtan yola çıkarak değişkenler arasında anlamlı ve çok yüksek bir korelasyonun olduğu söylenebilmektedir.

Buna karşın “Kinestetik Zekâ” ile “Beden Eğitimi ve Oyun” disiplini ($r=0,40$; $p<0,05$) arasındaki korelasyon katsayıları arasında anlamlı ancak orta düzeyde bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Diğer bulgulara bakıldığında “İşitsel Zekâ”nın “Müzik” disiplininin %66’sını ($r=0,81$; $p<0,05$), “Kinestetik Zekâ”nın “Beden Eğitimi ve Oyun” disiplininin %16’sını, ($r=0,40$; $p<0,05$) “İçsel Zekâ”nın “Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi” disiplininin %56’sını ($r=0,75$; $p<0,05$), “Matematiksel Zekâ”nın “Matematik” disiplininin %37’sini ($r=0,61$; $p<0,05$), “Sözel Zekâ”nın “Türkçe ve İngilizce” disiplinlerinin %39’unu ($r=0,62$; $p<0,05$), “Görsel Zekâ”nın “Görsel Sanatlar” disiplininin %23’ünü ($r=0,55$; $p<0,05$), “Doğacı Zekâ”nın “Fen Bilimleri” disiplininin %45’ini ($r=0,67$; $p<0,05$) ve “Sosyal Zekâ”nın “Sosyal Bilgiler ve İnsan Hakları, Yurttaşlık ve Demokrasi” disiplinlerinin %45’ini ($r=0,67$; $p<0,05$) açıkladığı görülmektedir. Bu verilerden hareketle ölçeğin öğrencilerin çoklu zekâ alanlarını doğru tespit ettiği ve iyi bir düzeyde yordama geçerliliğinin olduğu sonucuna ulaşılabılır.

Ölçeğin Güvenirliği

İlkokul öğrencilerine uygulanmak için geliştirilen çoklu zekâ ölçeğinin güvenirliliğini belirlemek için ölçeğin iç tutarlılığına bakılmıştır. Bu bağlamda Cronbach Alpha, test yarılama ve test-tekrar test yöntemleriyle güvenirlilik belirlenmeye çalışılmıştır.

Ölçeğin İç Tutarlılık Açısından Güvenirliği

Faktör analizi sonucu son hali verilen ölçeğin güvenirliliği hesaplanırken Cronbach Alpha katsayısının yanı sıra, ölçeği iki ayrı madde grubuna bölerek test yarılama güvenirlilik hesaplaması yapılmıştır. Bunun için Guttman Split-Half Coefficient katsayısı ve Spearman-Brown Coefficient katsayısı da hesaplanmıştır. Alpha değerinin en az .70 olması gerektiği göz önünde bulundurulduğunda ölçeğin bütün zekâ türlerine ait güvenirlilik sonuçlarının oldukça yüksek olduğu görülmüştür. Ölçeğin yine bütün alt boyutları için teker teker hesaplanan Spearman-Brown Coefficient katsayısındaki değerlerin .70’e yakın ve daha yüksek olduğundan yola çıkarak test yarılama güvenirliliğinin de sağlandığı sonucuna varılmıştır.

Tablo 12. Ölçeğin Cronbach Alpha ve Test Yarılama Güvenirlik Sonuçları

Zekâ Alanları	Cronbach Alpha	Testi Yarılama
İşitsel Zekâ	,78	,76
Kinestetik Zekâ	,77	,71
İçsel Zekâ	,74	,66
Matematiksel Zekâ	,78	,75
Sözel Zekâ	,77	,73
Görsel Zekâ	,79	,71
Doğacı Zekâ	,72	,69
Sosyal Zekâ	,75	,70

Ölçeğin Test- Tekrar Test Güvenirliği

Ölçek sonuçlarının ne kadar tutarlı sonuçlar verip vermediğinin belirlenmesi amacıyla yukarıda belirtilen güvenilirlik yöntemleri dışında test-tekrar test güvenirligi yöntemi uygulanmıştır. Bunun için yine evren üzerinden 40 kişilik bir örneklem grubu seçilmiş ve bu örnekleme aralık ve mart aylarında olmak üzere iki farklı zamanda, iki kez uygulama yapılmıştır. Yapılan uygulamaların sonucu elde edilen test- tekrar test güvenirligi Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13. Çoklu Zekâ Ölçeğinin Test-Tekrar Test Güvenirligi

Zekâ Türleri	Uygulama	N	X	SS	r	p
İşitsel Zekâ	Uygulama 1	40	37,53	8,67	,69	0,001
	Uygulama 2	40	39,15	7,45		
Kinestetik Zekâ	Uygulama 1	40	35,95	8,45	,86	0,001
	Uygulama 2	40	36,28	8,50		
İçsel Zekâ	Uygulama 1	40	40,75	8,62	,87	0,001
	Uygulama 2	40	41,95	8,36		
Matematiksel Zekâ	Uygulama 1	40	41,85	7,58	,75	0,001
	Uygulama 2	40	40,13	8,37		
Sözel Zekâ	Uygulama 1	40	37,88	8,10	,76	0,001
	Uygulama 2	40	37,00	8,35		
Görsel Zekâ	Uygulama 1	40	45,30	8,36	,85	0,001
	Uygulama 2	40	44,73	8,77		
Doğacı Zekâ	Uygulama 1	40	44,90	8,71	,80	0,001
	Uygulama 2	40	45,02	9,13		
Sosyal Zekâ	Uygulama 1	40	39,00	6,41	,72	0,001
	Uygulama 2	40	40,10	7,39		

Tablo 13'te görüldüğü üzere iki farklı zaman diliminde evreni temsil eden 40 kişilik örneklem grubuna uygulanan ölçeğin sadece işitsel zekasının .70'e yakın, diğerlerinin .70'ten daha yüksek çıktığı

görülmüştür. Bu verilerden yola çıkarak ölçeğin iç tutarlılık ve test-tekrar test güvenilirliği açısından anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

Ölçeğin Demografik Açıdan Değerlendirilmesi

Ölçeğin ne derecede geçerli ve güvenilir olduğunu belirlemek amacıyla öğrencilerin bazı kişisel özellikleriyle çoklu zekâ alanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Buna göre ölçeğin cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından çoklu zekâ alanlarının farklılık durumu belirlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 14. İlkokul Öğrencilerinin Çoklu Zekâ Alanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılmasına İlişkin t-Testi Sonuçları

Zekâ Alanları	Cinsiyet	N	X	SS	t	p
İşitsel Zekâ	Kız	244	40,11	11,91	1,10	,274
	Erkek	241	38,87	12,98		
Kinestetik Zekâ	Kız	244	42,26	10,15	0,22	,826
	Erkek	241	42,48	11,74		
İçsel Zekâ	Kız	244	35,12	12,14	1,46	,145
	Erkek	241	36,75	12,45		
Matematiksel Zekâ	Kız	244	37,84	13,20	2,77	,006
	Erkek	241	41,04	12,27		
Sözel Zekâ	Kız	244	41,79	11,03	0,16	,876
	Erkek	241	41,63	11,08		
Görsel Zekâ	Kız	244	44,56	11,96	2,21	,027
	Erkek	241	42,15	11,98		
Doğacı Zekâ	Kız	244	41,75	11,74	1,77	,077
	Erkek	241	39,93	10,95		
Sosyal Zekâ	Kız	244	40,58	11,63	0,38	,705
	Erkek	241	40,98	11,49		

Tablo 14 incelendiğinde kız ve erkek öğrencilerin çoklu zekâ türlerinden işitsel ($t=1,10$; $p>0,05$), kinestetik ($t=-0,22$; $p>0,05$), içsel ($t=-1,46$; $p>0,05$), matematiksel ($t=-2,77$; $p<0,05$), sözel ($t=0,16$; $p>0,05$), görsel ($t=2,21$; $p<0,05$), doğacı ($t=1,77$; $p>0,05$), sosyal ($t=0,38$; $p>0,05$) olduğu görülmüştür. Buna göre ölçek uygulanan öğrencilerinin matematiksel ve görsel zekâ alanlarında cinsiyete dayalı anlamlı bir farklılık görülmüştür. Çalışma yapılan okuldaki erkek öğrencilerin matematiksel zekalarının ($X=41,04$) kız öğrencilerden ($X=37,84$); kız öğrencilerin ise görsel zekalarının ($X=44,56$) erkek öğrencilerden ($X=42,15$) daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bu durumda matematiksel zekâ alanında erkekler lehine anlamlı bir farklılık varken, görsel zekâ alanında kızlar lehine anlamlı bir farklılık vardır. Çeliköz & Çeliköz (2018)'e göre kızların erkeklere göre daha baskın olduğu zekâ türlerinden biri de görsel zekâ türüdür. Kızların giysi sayısının erkeklerden fazla olması, yemek yaparken tadından ziyade görüntüsüne önem vermeleri, boyaların rengini daha ayrıntılı bir şekilde tasvir

etmeleri dekorasyon, görsellik, temizlik ve düzen sağlamada daha fazla titiz davranmaları bu sonuçları doğrular niteliktedir. Elde edilen bu bulgunun bazı araştırma bulgularıyla (Altınoluk, 2008; Çeliköz, 2017; İzci & Sucu, 2014) da örtüştüğü gözlenmektedir. Öte yandan erkekler açısından baskın olan zekâ türlerinin başında ise matematik- mantık zekâları gelmektedir. Erkeklerin teknolojiye ve tamir işlerine olan yatkınlığı, evi geçindirmek için gelir-gider dengesini sağlamadaki uğraşları bunun en belirgin örneğidir.

Tablo 15. Öğrencilerin Sınıflarına Göre Çoklu Zekâ Alanlarının Karşılaştırılmasına Dayalı Varyans Analizi Sonuçları

Zekâ Alanları	Sınıf	N	X	SS	F	p
İşitsel Zekâ	1. sınıf	120	39,93	11,18	0,98	,401
	2.sınıf	124	40,83	13,18		
	3. sınıf	120	38,87	13,98		
	4. sınıf	121	38,32	11,24		
Kinestetik Zekâ	1. sınıf	120	41,97	10,63	0,10	,959
	2.sınıf	124	42,72	10,19		
	3. sınıf	120	42,30	11,95		
	4. sınıf	121	42,49	11,12		
İçsel Zekâ	1. sınıf	120	37,37	12,38	0,96	,413
	2.sınıf	124	35,33	12,87		
	3. sınıf	120	34,87	12,15		
	4. sınıf	121	36,17	11,80		
Matematiksel Zekâ	1. sınıf	120	38,23	12,07	0,56	,641
	2.sınıf	124	39,59	12,90		
	3. sınıf	120	40,35	14,12		
	4. sınıf	121	39,55	12,21		
Sözel Zekâ	1. sınıf	120	40,62	10,82	1,89	,131
	2.sınıf	124	43,27	11,25		
	3. sınıf	120	42,43	10,84		
	4. sınıf	121	40,49	11,13		
Görsel Zekâ	1. sınıf	120	45,43	11,55	3,26	,022
	2.sınıf	124	43,45	12,63		
	3. sınıf	120	40,70	11,84		
	4. sınıf	121	43,84	11,67		
Doğacı Zekâ	1. sınıf	120	39,21	11,10	4,31	,005
	2.sınıf	124	38,90	12,45		
	3. sınıf	120	43,11	11,09		
	4. sınıf	121	42,23	10,27		
Sosyal Zekâ	1. sınıf	120	41,28	10,98	0,44	,727
	2.sınıf	124	39,90	12,13		
	3. sınıf	120	41,38	12,08		
	4. sınıf	121	40,58	11,03		

Tablo 15'e göre 1,2,3 ve 4. sınıf öğrencilerinin çoklu zekâ türlerinden işitsel ($F=0,98$; $p>0,05$), kinestetik ($F=0,10$; $p>0,05$), içsel ($F=0,96$; $p>0,05$), matematiksel ($F=0,56$; $p>0,05$), sözel ($F=1,89$; $p>0,05$), görsel ($F=3,26$; $p<0,05$), doğacı ($F=4,31$; $p<0,05$), sosyal ($F=0,44$; $p>0,05$) olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre ölçek uygulanan ilkökul öğrencilerinin sınıf düzeyine dayalı görsel ve doğacı zekâ alanlarında anlamlı bir farklılık görülürken, diğer zekâ alanlarında anlamlı farklılık bulunamamıştır. Anlamlı farklılığın hangi sınıf düzeyinde görüldüğünü tespit etmek amacıyla Scheffe ve Bonferroni istatistiği yapılarak tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. *İlkokul Öğrencilerine Uygulanmak İçin Geliştirilen Çoklu Zekâ Ölçeğinin Sınıf Düzeyine Dayalı Post Hoc Testi Sonuçları*

Zekâ Alanları	Sınıflar	Scheffe	Bonferroni
Görsel Zekâ	1-3. Sınıf	,025	,014
Doğacı Zekâ	1-3. Sınıf	,067	,045
	2-3. Sınıf	,037	,022

Tablo 16 incelendiğinde görsel zekâ türünde 1. ve 3. sınıflar arasında anlamlı bir farklılık görülürken, doğacı zekâ türünde 1. ve 3. sınıflar ile 2. ve 3. sınıflar arasında anlamlı farklılık görülmüştür. Görsel zekâ alanında 1. sınıfların ($X=45,43$), doğacı zekâ alanında ise 3. sınıfların ($X=43,11$) zekâ alanlarının daha yüksek olduğu söylenebilir. Akyol (2011)'a göre çoklu zekâ teorisinde bireyler sahip olduğu zekâ alanlarını kültür, eğitim, ilgi ve beklentilerine göre sürekli geliştirebilmektedir. Bu gelişmeyle birlikte sık kullanılmayan zekâ alanlarının ise seviyeleri düşmektedir. Akyol ilkökul birinci kademe öğrencilerine uygulamış olduğu ölçeğin sınıf bazlı varyans analizi sonucunda, sınıf seviyeleri ve yaşları değişikçe zekâ alanlarının seviyelerinin az da olsa değiştiğini vurgulamıştır. Bu değişimin düşük seviyede olmasının bir öğrencinin herhangi bir zekâ alanının seviyesinin artarken, başka bir öğrencinin aynı zekâ alanının seviyesinin düşmesinden yani bu şekilde birbirini dengelemesinden kaynaklandığını dile getirmiştir. Bunun sonucunda da sınıf değişkenine göre ortaya çıkan bulgulara bu açıdan bakarak ölçeğin geçerli, güvenilir ve tutarlı sonuçlar verdiğini söylemiştir. Bu bağlamda Akyol'un çalışmasından yola çıkarak ilkökul kademesindeki öğrencilere uygulanmak üzere geliştirilen çoklu zekâ ölçeğinin geçerli, güvenilir ve tutarlı sonuçlar verdiği söylenebilir.

Tartışma ve Sonuç

Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

İlkokullara uygulanmak için geliştirilen çoklu zekâ ölçeği parametrikdir. Ölçeğin parametrik olduğunu ispatlamak için yapılan çalışmaların sonuçları şu şekildedir:

Ölçeğin cinsiyete dayalı homojenlik testi sonucu ile ölçeğin sınıf düzeyine dayalı homojenlik testi sonucunda alt boyutların büyük kısmı $p>0,05$ olduğundan ölçek homojendir.

Ölçeğin Kolmogorov-Smirnov sonuçlarına göre alt boyutlardan birkaç tanesi $p>0,05$ ve diğer alt boyutlar ise $p=0$ ile $p>0$ olduğundan ölçeğin dağılımı normale yakındır.

İlkokullara uygulanmak için geliştirilen çoklu zekâ ölçeği geçerlidir. Ölçeğin geçerliliğini kanıtlamak için yapılan çalışmalar şu şekildedir:

Kapsam geçerliliği: Ölçeğin bütün alt boyutlarına ilişkin alınan uzman görüşü sonucunda KMO, KGÖ ve KGİ sonuçları 0,99 olarak elde edilmiştir. Buna bağlı olarak $p>0,05$ olduğundan ölçeğin kapsam geçerliliğinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Yapı geçerliliği: Ölçeğin sekiz zekâ alanını ölçmek için yapılan toplam varyansı açıklama oranı %100 olarak bulunmuştur. Bu durum ölçeğin herkes tarafından anlaşıldığı ve baskın zekâ türünü tam olarak ölçtüğü yani ölçeğin yapı geçerliliğinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Görünüş geçerliliği: Ölçeğin görünüş geçerliliği için belirlenen kriterler doğrultusunda, uzmanlardan alınan görüşler ölçeğin görünüş geçerliliğinin oluşunu ortaya koymaktadır.

Yordama geçerliliği: Ölçeğin yordama geçerliliğinin belirlenmesinde evrenden alınan örneklem grubunun dönem sonu veya yıl sonu karne notlarına bakılma şartı doğrultusunda, elde edilen bulgular ölçeğin yordama geçerliliğinin olduğunu ortaya koymaktadır.

İlkokullara uygulanmak için geliştirilen çoklu zekâ ölçeği güveniliridir. Bunu ispatlamak için yapılan çalışmalar şu şekildedir:

Cronbach Alpha ve Spearman-Brown Coefficient Güvenirliliği: Yapılan iç tutarlılık çalışmasında ölçekteki bütün zekâ alanlarının Cronbach Alpha değerleri 0,70'den yüksek, yine zekâ alanlarının neredeyse tamamının Spearman-Brown Coefficient değerlerinin 0,70'den büyük veya yakın olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre ölçek iç tutarlılık açısından güveniliridir.

Test-Tekrar Test Güvenirliliği: Test tekrar-test güvenirliliği için evren üzerinden belirlenen bir örneklem grubuna aralık ve mart ayları olmak üzere iki farklı zamanda, iki kez aynı ölçek uygulanmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Uygulama sonuçları arasında anlamlılık olduğu görülmüş, ölçeğin test-tekrar test güvenirliliğinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Ölçek demografik açıdan incelenmiş, cinsiyete dayalı karşılaştırılmasına ilişkin t-testi sonucuna göre matematiksel ve görsel zekâ alanlarında anlamlı bir farklılık görülürken; sınıf düzeyine dayalı çoklu zekâ alanlarının karşılaştırılmasına ilişkin varyans analizi sonuçlarına göre görsel ve doğacı zekada anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun sebebi:

- İçinde bulunulan kültür ve çevresel etkenler,
- Sosyo-ekonomik durum,
- Doğdukları şehirler,
- Ailelerinin eğitim seviyesi olabilir.

Cinsiyet ve sınıf değişkenlerine bakılarak ölçeği oluşturan zekâ alanlarının genelinin $p>0,05$ olduğu görülmüştür. Buna göre öğrencilerin çoklu zekâ alanlarının sınıf ve cinsiyete göre farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır.

Araştırmanın başında soruları en hızlı ve sağlıklı cevaplayacak sınıfın 4. Sınıflar olacağı tahmin edilirken, 1. Sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara kıyasla çok daha erken bitirdiği ve eksiksiz, sıralamalara uygun, tek rakam kullanarak cevap verdikleri görülmüştür. Buna rağmen 4. Sınıf öğrencilerinin bir kısmının sıralama yaparken normalde bir kez kullanmaları gereken rakamları iki ya da üç kez kullandıkları görülmüştür. Bu tarz sağlıksız olan veriler ayıklanmış, doğru olan verilerle bulgu elde edilmiştir.

Genel itibarıyla ilkokullara uygulanmak için geliştirilen çoklu zekâ ölçeğinin geçerli ve güvenilir sonuçlar verdiği, öğretmenler tarafından rahatlıkla uygulanarak sağlıklı veriler toplanabileceği sonucuna varılmıştır.

Bütün bu sonuçlardan hareketle;

- Öğretmenler farklılaştırılmış eğitime göre sınıf atmosferi oluşturulup, bütün öğrencilerinin zekâ türünü tespit edebilir.
- Sınıflarda yapılandırmacı yaklaşıma göre dersler tasarlanıp, çoklu zekâ bu tasarımların birer parçası haline gelebilir.
- Okul idarecileri ve rehber öğretmenler sınıf rehber öğretmenlerini çoklu zekâ ölçeği kullanmaya ve öğrencilerin baskın zekâ türünü belirlemeye teşvik edebilir.
- Okul şartları çoklu zekâ alanlarına yönelik tasarımlar yapmaya uygun hale getirilebilir.
- Okula yeni başlayacak çocukların baskın zekâ türleri tespit edilip, aynı türde zekaya sahip olan öğrenciler aynı sınıfa alınabilir.
- Akademik yönden zayıf olan öğrenciler için baskın zekâ türleri belirlenip ona uygun ödevlendirmeler yapılabilir.
- Sınıflarda bütün duyu organlarına hitap edecek etkinlikler oluşturulabilir.
- Yapılandırmacı yaklaşımın temel aldığı iş birlikli öğretimde oluşturulan gruplar zekâ türlerine göre homojen bir şekilde dağılabilir.
- Öğrenciler çoklu zekâ testlerinde samimi cevaplar vererek baskın zekâ türlerinin belirlenmesinde öğretmenlerine yardımcı olabilir.
- Rehber öğretmenler öğrencileri ilgi alanlarına ve zekâ türlerine göre mesleki olarak yönlendirme sağlayabilir.
- Rehber öğretmenler öğrencilerin baskın zekâ alanıyla ilgili ailelere konsültasyon yapıp, yönlendirme sağlayabilir.

Kaynakça

- Akyüz, H. E. (2018). Yapı geçerliliği için doğrulayıcı faktör analizi: uygulamalı bir çalışma. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7(2), 186-198.
- Akyol, C. (2011). *İlköğretim I. kademeye yönelik bilgisayar destekli çoklu zeka ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması* (Doctoral dissertation, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Altınoluk (2008). *Beden eğitimi öğrencilerinin bazı değişkenlere göre çoklu zeka alanlarının incelenmesi* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi), Konya: Selçuk Üniversitesi.
- Armstrong, T. (1994). *Multiple intelligences in the classroom*. Alexandria.
- Arslan, M. (2007). Eğitimde yapılandırmacı yaklaşımlar.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Pegem A Yayıncılık.
- Çeliköz, M. (2017). Multiple intelligence distribution of prospective teachers: The case at Yıldız Technical University. *Journal of Education and Practice*, 8(2), 206-215.
- Çeliköz M., & Çeliköz, N. (2018). Türk eğitim sisteminde yer alan öğrencilerin çoklu zekâ profilleri: ortaokul ve lise geniş örneklem çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 2239-2264.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Gül, A. C. (2018). Ortaokul öğrencilerinin çoklu zeka alanları ile bilgisayara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi* 9(2), 155-164.
- Gül, S. O. (2014). Farklılaştırılmış öğretim ve uyarlamalar. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(5), 111-123.
- Gürel, E., Tat. M. (2010). Çoklu zeka kuramı: tekli zeka anlayışından çoklu zeka yaşamına. *The Journal of International Social Research*, 3(11).

- İzci, E. ve Sucu, H. Ö. (2014). Üniversite öğrencilerinin çoklu zeka profillerinin incelenmesi (Nevşehir Üniversitesi örneği). *İnönü University Journal of Educational Sciences Institute*, 1(1), 12-21.
- Heacox, D. (2002). *Differentiating instruction on the regular classroom: how to reach and teach all learners, grades 3-12*. Free Spirit Publishing.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. Milli Eğitim Basımevi.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (24. baskı). Nobel Yayınevi.
- Kazu, İ. Y., & Özdemir, O. (2009). Öğrencilerin bireysel özelliklerinin yapay zeka ile belirlenmesi (Bulanık mantık örneği). *Akademik Bilişim*, 11-13.
- Köksal, M. S. (2006). Kavram öğretimi ve çoklu zekâ teorisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 473-480.
- Nilay, T. A. L. U. (1999). Çoklu zeka kuramı ve eğitime yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 15(15).
- Obuz, C. (2001). *Çoklu zeka kuramının hayat bilgisi dersinde öğrenme sürecine etkisi* Hacettepe Üniversitesi, Ankara, yayınlanmış yüksek lisans tezi.
- Selçuk, Z., Kayılı, H., Okut, L. (2002). *Çoklu zeka uygulamaları*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Topkaya, E., & Çelik, H. (2009). Eğitimde bireysel farklılıklar . *Eğitimde Kuram ve Uygulama* 5(2), 316-321.
- Yabaş, D., & ALTUN, S. (2009). Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin özyeterlik algıları, bilişüstü becerleri ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi 37(37). 201-214.
- Yenilmez, K. ve Bozkurt, E. (2006). Matematik eğitiminde çoklu zeka kuramına yönelik öğretmen düşünceleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 90-103.