



Sayı/Number
45

Ocak/January
2019

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ
PAMUKKALE UNIVERSITY JOURNAL OF EDUCATION

ISSN 1301-0085

<http://pauegitimdergi.pau.edu.tr>

SAHİBİ / PUBLISHER

Eğitim Fakültesi adına Dekan / Dean, on behalf of the Faculty of Education
Prof.Dr. Erdinç DURU

EDİTÖR / EDITOR

Prof. Dr. Derya YAYLI
Doç. Dr. Murat BALKIS

YAYIN KURULU / EDITORIAL BOARD

Abdurrahman TANRIÖĞEN (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)
Asuman DUATEPE PAKSU (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)
Bilge CAN (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)
Cengiz ALACACI (İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Türkiye)
Diğdem Müge SİYEZ (Dokuz Eylül Üniversitesi, Türkiye)
Erdinç DURU (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)
Firdevs SAVI ÇAKAR (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye)
Hüseyin BAĞ (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)
İzzet KARA (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)
Kazım ÇELİK (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)
Kenneth M.GEORGE (University of Madison, ABD)
Kutlay YAĞMUR (Telburg University, NL)
Mithat AYDIN (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)
Nesrin IŞIKOĞLU (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)
Oylum AKKUŞ İSPİR (Ohlone College CA, ABD)
Ömer Faruk ŞİMŞEK (İstanbul Arel Üniversitesi, Türkiye)
Pavol PROKOP (Trnava University, Slovakia)
Sevgi KÜÇÜKER (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)
Şenel POYRAZLI (Pennsylvania Üniversitesi, ABD)
Uli SCHAMILOGLU (University of Wisconsin, ABD)
Şükran TOK (Pamukkale Üniversitesi, Türkiye)

DİL EDİTÖRÜ / LANGUAGE EDITOR

Dr. Suna Çöğmen
Arş. Gör. Gamze Yalçın
Arş. Gör. Sibel Kahraman Özkurt

DİZİNLENME / INDEXING / ABSTRACTING

- Emerging Sources Citation Index (ESCI)
- Directory of Open Access Journals (DOAJ)
 - Index Copernicus
 - JournalSeek
- Araştırmacı Bilimsel Yayın İndeksi
 - Academia Sosyal Bilimler
 - ASOS Index
- Türk Eğitim İndeksi

YAZIŞMA ADRESİ / CONTACT ADDRESS

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığı (Dergi Editörlüğü)
Kınıklı Kampusü 20070, Denizli
Telefon: 0 258 296 10 93 Faks: 0 258 296 12 00
e-posta: pauefdergi@pau.edu.tr

Grafik ve Tasarım / Graphics and Design

Öğr. Gör. Gülderen ÇAVUŞ
Cansu EKİNCİ

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, altı ayda bir yayınlanan uluslararası hakemli bir dergidir.

Her hakkı saklıdır. Dergide yayınlanan yazıların tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Dergimiz yayın ilkeleri ve yazım kurallarına, <http://pauegitimdergi.pau.edu.tr> adresinden ulaşılabilir

Merhaba,

Dergimizin Ocak 2019 sayısında farklı alanlardan 20 çalışma ile sizleri selamlıyoruz. Alanlarına katkıda bulunacağını düşündüğümüz bu çalışmaların hem iyi okumalara hem de nitelikli yazıların üretimine katkıda bulunması en büyük dileğimizdir. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ediyoruz.

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, gün geçtikçe daha fazla yazar ve okurun ilgisini çekmektedir. Bu nedenle dergiyi daha sık yayımlama arzusu içindeyiz. Süreçle ilgili bilgilendirmeyi zaman içinde dergimizin internet erişim sitesinden edinebilirsiniz. Dergimize gönderilen bazı yazıları değerlendirme sürecine almadan iade etmek zorunda kalıyoruz. Yazarların Yazım Kuralları konusunda daha duyarlı olmasını istiyoruz. Bu durum İngilizce metinlerde, özetlerde ve uzun özetlerde daha sık yaşanıyor.

Bundan sonraki sayılarda buluşmak dileğimizle...

Editörler

Murat BALKIS

Derya YAYLI

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi **Emerging Sources Citation Index (ESCI)** tarafından taranmakta ve dizinlenmektedir.

Pamukkale University Journal of Education is indexed and abstracted in **Emerging Sources Citation Index (ESCI)**.

İÇİNDEKİLER /CONTENTS

Araştırma Makaleleri - Research Articles

- Muhammed Doğukan BALÇIN, Ayşegül ERGÜN** 1
Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Gözünden Havacılık ve Uzay Mühendisi
Aeronautical and Space Engineers from the Eyes of Sixth Grade Students
- Hakan SARAÇ** 22
Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Akıllı Tahta ve Cep Telefonu Hakkında Görüşleri: Metafor Analizi Çalışması
Metaphor Analysis Study Of Middle School 8th Grade Students About Smart Board and Mobile Phone

Derleme Makalesi/Review Article

- Ayşe Savran GENCER, Hilmi DOĞAN, Kadir BİLEN, Bilge CAN** 38
Bütünleşik STEM Eğitimi Modelleri
Integrated STEM Education Models

Araştırma Makaleleri - Research Articles

- Gülcihan (HASANOĞLU) YAZÇAYIR, M. Cem GİRGİN** 56
Öğretmen Adaylarının Eleştirel Düşünmeye İlişkin Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi
Assessment of the Opinions of the Classroom Teachers in Developing Listening Skills of Hearing Impaired Students
- Atiye Adak ÖZDEMİR, Kadriye Selin BUDAK** 78
Mizaç ve Öz-Düzenlemenin Çocukların Oyun Davranışını Yordamadaki Rolü
The Role of Temperament and Self-Regulation on Predicting Children's Play Behavior
- Aykan KURUCAN, Gökçe Erturan İLKER** 99
Beden Eğitiminde Psikolojik İyi Oluşun Bağlamsal Temelleri
Contextual Antecedents of Psychological Well-Being in Physical Education
- Deniz EROĞLU, Faik CAMCI, Dilek TANIŞLI** 116
Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası
Hypothetical Learning Trajectory to the Development of Sixth Grade Students' Knowledge about Fractions and Addition-Subtraction in Fractions
- Lütfi İNCİKABI, İbrahim KEPCEOĞLU, Uğur KÜÇÜKOĞLU** 144
Ortaokul Matematik Ders Kitaplarında Yer Verilen Matematik Tarihi İçeriklerinin İncelenmesi
Examination of Mathematical History Contents in Middle School Mathematics Textbooks
- Arzu Deveci TOPAL, Aynur Kolburan GEÇER, Osman AKKAYA, Yusuf Emre GÜZEL, Mustafa OF** 159
Öğretmen Adaylarının Bilişim Suçları ile İlgili Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi
Examining of Teacher Candidates' Knowledge Levels About Cyber Crimes

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi **Emerging Sources Citation Index (ESCI)** tarafından taranmakta ve dizinlenmektedir.

Pamukkale University Journal of Education is indexed and abstracted in **Emerging Sources Citation Index (ESCI)**.

Gönül ŞENER	175
The Predictive Power of Teachers' Proactive Personality Traits on Their Problem Solving Skills <i>Öğretmenlerin Proaktif Kişilik Özelliklerinin Problem Çözme Becerilerini Yordama Gücü</i>	
Buket ASLANDAĞ, Gökhan ÇETİNKAYA	190
Örgütleyici Yapı İskelesi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Not Alma Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi <i>The Effect of Organized Scaffolding Technique on Note-Taking Skills and Academic Achievement of Pre-Service Teachers</i>	
Suat KILIÇARSLAN, Serdal ÖRDEM, Aslı TALTEKİN, Recai ARDIÇ	211
Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Algıları Üzerindeki Etkisi <i>The Effect of Non-Violent Resistance Program on Family Relationships and Parenthood Perceptions of Parents</i>	
Elif GENÇ, Demet YAYLI	235
The Second Language Writing Anxiety: The Perceived Sources and Consequences <i>İkinci Dilde Yazma Kaygısı: Algılanan Sebepleri ve Sonuçları</i>	
Özlem Haskan AVCI, Mustafa Zahid TOZAR, Yılmaz HASRET, Seydihan YİĞİT, Ezgi ÖZDEMİR	252
Toplumsal Cinsiyete Dayalı Meslek Seçimi Ölçeğinin Geliştirilmesi - Kız Öğrenci Formu <i>Development of the "Attitude Towards Gender Based Choice of Profession Scale- Female Form</i>	
Hakan Şevki AYYACI, Gürhan BEBEK	267
Türkiye'de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma <i>A Study on the Thematic Investigation of Conducted Theses on Gifted and Talented Students in Turkey</i>	
Sait AKBAŞLI, Gökhan ARASTAMAN, Feyza GÜN, Tuğba TURABİK	293
School Engagement as a Predictor of Burnout in University Students <i>Üniversite Öğrencilerinde Tükenmişliğin Yordayıcısı Olarak Okul Bağlılığı</i>	
Murat ÖZARSLAN	310
Üstün Zekâlı ve Yetenekli Olan ve Üstün Zekâlı ve Yetenekli Olmayan Öğrencilerin Biyolojiye İlişkin Algılarının Karşılaştırılması: Metaforik Çalışma <i>The Comparison of Gifted and Talented Students and Non Gifted Students' Perception of Biology: Metaphoric Study</i>	
Şenol ŞEN, Lütfiye VAROĞLU, Ayhan YILMAZ	335
Üniversite Öğrencilerinin Reaksiyon Hızı ve Kimyasal Denge Konusundaki Bilişsel Yapılarının İncelenmesi <i>Examination of Undergraduates' Cognitive Structures on Reaction Rates and Chemical Equilibrium</i>	

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi **Emerging Sources Citation Index (ESCI)** tarafından taranmakta ve dizinlenmektedir.

Pamukkale University Journal of Education is indexed and abstracted in **Emerging Sources Citation Index (ESCI)**.

Ümit KAHRAMAN, Kazım ÇELİK

353

Eğitim Fakültesi Formasyon Öğrencilerinin Özyeterlik İnançları İle Mesleki Kaygıları Arasındaki İlişki

The Relationship between Self-Efficacy Beliefs and Professional Concerns of the Faculty of Education Formation Students

Nergiz KARDAŞ İŞLER Ali Ekber ŞAHİN Ufuk BALAMAN

376

Öğrenci Katılımına Zemin Hazırlayan Etkileşimsel Bir Kaynak: Eksik Tasarlanmış Sözceler

An Interactional Resource for Creating Opportunities for Student Participation: Designedly Incomplete Utterances

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi **Emerging Sources Citation Index (ESCI)** tarafından taranmakta ve dizinlenmektedir.

Pamukkale University Journal of Education is indexed and abstracted in **Emerging Sources Citation Index (ESCI)**.



45. SAYI HAKEMLERİ

Reviewers of the 45th Issue

Adile Aşkim KURT <i>Anadolu Üniversitesi</i>	Hakan ÜLPER <i>Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi</i>	Özlem TAGAY <i>Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi</i>
Alaattin PUSMAZ <i>Marmara Üniversitesi</i>	Meral ATICI <i>Çukurova Üniversitesi</i>	Raşit AVCI <i>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi</i>
Attila ÖZDEMİR <i>Van Üniversitesi</i>	Eren Can AYBERK <i>Pamukkale Üniversitesi</i>	Rengin ZEMBAT <i>Marmara Üniversitesi</i>
Ayşe SAVRAN <i>Pamukkale Üniversitesi</i>	Kadir BİLEN <i>Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi</i>	Serkan SENDAG <i>Mersin Üniversitesi</i>
Ayşegül TARKIN ÇELİKKIRAN <i>Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi</i>	Kazım ÇİLEK <i>Pamukkale Üniversitesi</i>	Sevgi ÖZGÜNGÖR <i>Pamukkale Üniversitesi</i>
Burçin GÖKKURT <i>Bartın Üniversitesi</i>	Meltem ACAR GÜVENDİR <i>Trakya Üniversitesi</i>	Şahin ORUÇ <i>Yıldız Teknik Üniversitesi</i>
Cevat ELMA <i>Onduz Mayıs Üniversitesi</i>	Mustafa BULUŞ <i>Pamukkale Üniversitesi</i>	Tamer AYDEMİR <i>Pamukkale Üniversitesi</i>
Diğdem SİYEZ <i>Dokuz Eylül Üniversitesi</i>	Muzaffer OKUR <i>Erzincan Üniversitesi</i>	Tayfun TANYERİ <i>Pamukkale Üniversitesi</i>
Dilek TANIŞLI <i>Anadolu Üniversitesi</i>	Mücahit KÖSE <i>Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi</i>	Turgut TÜRKDOĞAN <i>Pamukkale Üniversitesi</i>
Erkan TABANCALI <i>Yıldız Teknik Üniversitesi</i>	Necla KÖKSAL <i>Pamukkale Üniversitesi</i>	Ümüt ARSLAN <i>İzmir Demokrasi Üniversitesi</i>
Ezgin AKŞİN YAVUZ <i>Trakya Üniversitesi</i>	Orhan ERCAN <i>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi</i>	Ümit YAPICI <i>Dicle Üniversitesi</i>
Fulya CANKSEVEN ÖNDER <i>Çukurova Üniversitesi</i>	Oya AĞLARCI <i>Marmara Üniversitesi</i>	Yahya ALTINKURT <i>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi</i>
Gökhan GÜÇİN <i>Abant İzzet baysal Üniversitesi</i>	Özcan AKGÜN <i>Medeniyet Üniversitesi</i>	Zeynep KOYUNLU ÜNLÜ <i>Bozok Üniversitesi</i>
Gülay EKİCİ <i>Gazi Üniversitesi</i>	Ömür Kaya KALKAN <i>Pamukkale Üniversitesi</i>	

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi **Emerging Sources Citation Index (ESCI)** tarafından taranmakta ve dizinlenmektedir.

Pamukkale University Journal of Education is indexed and abstracted in **Emerging Sources Citation Index (ESCI)**.



Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Gözünden Havacılık ve Uzay Mühendisi Aeronautical and Space Engineers from the Eyes of Sixth Grade Students

Muhammed Doğukan BALÇIN¹
Ayşegül ERGÜN²

• **Geliş Tarihi:** 23.04..2018 • **Kabul Tarihi:** 27.09..2018 • **Yayın Tarihi:** 01.01.2019

Öz

Bu araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerinin havacılık ve uzay mühendisi algılarını belirlemektir. Betimsel tarama modelindeki araştırmanın çalışma grubunu Bitlis İli Adilcevaz ilçesinde bulunan bir ortaokuldaki 50 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak bir çizim formu ile "Havacılık ve Uzay Mühendisi Kimdir?" formu kullanılmıştır. Veri analizinde içerik analizi ile betimsel analizden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin büyük çoğunluğunun havacılık ve uzay mühendisinin yaptığı işlere yönelik yanlış kavramlarının olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin mühendise yönelik basmakalıp cinsiyet algısına sahip oldukları sonucu elde edilmiştir. Bu bulguların ışığında mühendisliğe ilişkin kariyer bilinci oluşturmada havacılık ve uzay mühendisliği gibi farklı mühendislik alanlarının öğrencilere tanıtılması ve bu alanlara yönelik uygulamaların eğitim ortamlarında yer almasının önemi vurgulanmıştır.

Anahtar sözcükler: havacılık ve uzay mühendisi, FeTeMM eğitimi, kariyer, 6. sınıf öğrencileri, basmakalıp cinsiyet algısı

Abstract

The purpose of this study is to identify middle-school students' perception of aeronautical and space engineers. The study group of the study which is a descriptive survey model consists of 50 6th grade middle-school students located in the Adilcevaz District of Bitlis Province. In the study, a drawing form and the 'Who are Aeronautical and Space Engineers?' form have been used as data collection tools. In the analysis of data, content analysis and descriptive analysis have been used. As a result of the study, it has been determined that a majority of the students had misconceptions about what aeronautical and space engineers do. In addition, it has been concluded that the students have a stereotypical gender perception about engineers. In the light of these findings, the importance of introducing different engineering areas such as aeronautical and space engineering to the students in forming a career awareness about engineering and the inclusion of the applications in these areas in educational environments has been underlined.

Keywords: aeronautical and space engineers, STEM education, career, 6th grade students, stereotypical gender perception

Önerilen Atıf Bilgisi:

Balçın, M.D. ve Ergün, A . (2019). Altıncı sınıf öğrencilerinin gözünden havacılık ve uzay mühendisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 1-21.

¹ Doktora öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ORCID: 0000-0002-7698-6932, dogukanbalcin@gmail.com,

² Dr. Öğr. Üyesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000-0002-1481-4019, ergunaysegul@gmail.com,

Giriş

Uzay, tarih boyunca insanoğlunun ilgi merkezlerinden birisi olmuştur. Uzay araştırmalarının temelleri çok eski dönemlere dayanmaktadır; ancak 19. yüzyıldan itibaren denizlere verilen önemin gökyüzüne kayması sonucu teknolojik gelişmeler hava araçlarının ortaya çıkışına yol açmıştır (Çelik, 2012). 19. yüzyılda ilerleme gösteren uzay çalışmaları günümüz ülkeleri için ileri teknolojinin hem kaynağı hem ürünü konumundadır.

2. Dünya Savaşı sonrası iki kutuplu dünyada roket teknolojilerindeki gelişim son hızıyla devam etmiştir. Uzay araştırmaları alanında akla ilk gelen iki kutbun lideri durumundaki Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Sovyet Rusya dikkat çekmiştir. Bu yarış neticesinde 4 Ekim 1957 günü dünyanın ilk yapay uydusu olan Sputnik 1 başarıyla fırlatılmıştır. Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği olarak bilinen Rusya tarafından Sputnik 1 adlı ilk yapay uydunun dünyanın yörüngesinden fırlatılması, başta Amerika olmak üzere tüm dünyada şok etkisi yaratmıştır (DeBoer, 2000). Bu olay uzay çağının başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Sovyet Rusya bu başarının hemen ardından uzaya ilk canlı gönderme başarısını da elde etmiştir. Sovyet Rusya'nın bu başarıları ile çalışmalarına hız veren Amerika, dünya yörüngesinden uydu fırlatarak ve NASA'yı kurarak bu yarışta var olduğunu göstermiştir. Bu gelişmelerin ardından Sovyet Rusya ilk insanlı roketi fırlatmış; 2. Dünya Savaşı arefesinde roket teknolojilerine olan ilgi artmıştır (Çelik, 2012). 2. Dünya Savaşı döneminde Sovyet Rusya'da 2000, Almanya'da ise 4000 kadar insanın roket çalışmalarında faaliyet gösterdiği belirtilmektedir (Roberg ve Collect, 2004). 1970'li yıllardan itibaren uzay çalışmalarına ilgi gösteren ülkelerin sayısı artmaya başlamıştır. Fransa, Japonya ve Çin Halk Cumhuriyeti uzaya gönderdikleri roketler ile uzay çalışmalarına hızlı bir giriş yapmıştır. Sputnik gibi dikkat çekici uzay çalışmaları ile bilim dünyasında gelişmeler ve değişimler meydana gelmiştir. Bu gelişmeler ve değişimler eğitim alanını da etkilemiştir.

Rutherford (1997) Sputnik başarısının ardından 1950'lerin ve 1960'ların sonlarında fen eğitiminde reform çabalarına odaklanıldığını ve şu anki fen eğitim reformunu şekillendirme çalışmalarında bize büyük bir miras bırakıldığını belirtmiştir. Bilim ve teknoloji dünyasında var olmanın yolu şüphesiz bu alanlardaki nitelikli eğitimden, daha da özelleştirmek gerekirse nitelikli fen eğitiminden geçmektedir ki, gerek ulusal gerekse uluslararası bağlamda fen eğitiminin iyileştirilmesi yönündeki reform çabaları bu durumun dikkate değer bir göstergesidir (NAE ve NRC, 2009; NRC, 2012). Yirmi birinci yüzyılın getirdiği ileri teknoloji ve bilimsel gelişmeler, birçok ülkede uluslararası alanda rekabeti de beraberinde getirmiştir. Ülkelerin bu rekabette başarılı olabilmeleri yaratıcı, eleştirel ve analitik düşünebilen, günlük yaşam problemlerini çözebilen, etkili karar verebilen, araştıran ve sorgulayan bireyler yetiştirmelerine bağlıdır. Küresel rekabette başarılı olmak için ülkelerin eğitim politikalarında reformlar yapmaları söz konusu olmuştur. Türkiye'de 2018 yılında yenilenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında alana özgü beceriler başlığı altında 'mühendislik ve tasarım becerileri'ne ağırlık verildiği görülmektedir (MEB, 2018). Bu reformun merkezinde yer alan FeTeMM eğitimi; Fen, Teknoloji, Matematik, Mühendislik alanlarının baş harflerinden oluşmakta ve bu alanların birden fazlasının kesişmesiyle oluşan bilgi, beceri ve inançları içermektedir (Çorlu, Capraro, & Capraro, 2014). FeTeMM eğitiminin amacı, öğrencilerin mühendislik ile diğer üç disiplin arasında ilişki kurmalarını, disiplinler arası etkileşimi anlamalarını ve öğrenme sürecindeki bilgilerini yaşantılarında kullanmalarını sağlamaktır. Mühendislik ve tasarım becerileri alanı ile

öğrencilerin fen bilimlerini matematik, teknoloji ve mühendislikle bir bütün olarak bütünleştirmesini sağlayarak problemlere disiplinler arası bakış açısıyla bakmaları, elde ettikleri bilgi ve tasarım becerilerini kullanarak buluş ve inovasyon yapabilme seviyesine ulaşmaları ve aynı zamanda bilgi ve becerilerini kullanarak ürün oluşturmaları ve bu ürünleri geliştirmeleri konusunda strateji geliştirmeleri hedeflenmiştir (MEB, 2018). FeTeMM entegrasyonu ile öğrencilerin kendine güvenmesi, problemleri daha iyi çözebilmesi, yenilikçi, mantıklı düşünebilmesi, teknoloji okuryazarı olabilmesi ve keşfetme yeteneklerinin gelişmesi sağlanabilmektedir (Morrison, 2006). Fen derslerinde mühendislik tasarım etkinlikleri öğrencilerin bilime yönelik anlayış geliştirmeleri ve feni günlük yaşam ile ilişkilendirme noktasında önemli bir role sahiptir (Leonard, 2004).

FeTeMM eğitiminin amacına ulaşabilmesi için öğrencilerin mühendislerin ne iş yaptığını, çalışma alanlarını, sahip olmaları gereken özellikleri ve mühendisliğin doğasını doğru olarak anlamaları önem taşımaktadır. Günlük hayatımız mühendislerin yaptığı ürünlerle çevrili olmasına rağmen öğrenciler çoğunlukla mühendislerin ne yaptığını anlayamamaktadır (Frehill, 1997; Gibbin & Davis, 2002). Türk Dil Kurumuna göre mühendis, insanların her türlü ihtiyacını karşılamaya dayalı yol, köprü, bina gibi bayındırlık; tarım, beslenme gibi gıda; fizik, kimya, biyoloji, elektrik, elektronik gibi fen; uçak, otomobil, motor, iş makineleri gibi teknik ve sosyal alanlarda uzmanlaşmış, belli bir eğitim görmüş kimsedir (TDK, 2010). Mühendisler çalışmalarında hem fen hem de matematiği, fen alanlarındaki bilim insanları ve matematikçiler de mühendislerin ürünlerini kullanırlar (NAE ve NRC, 2009). Mühendislik birçok çalışma alanına sahip bir meslektir. Bu alanlardan biri de havacılık ve uzay mühendisliğidir. Havacılık ve uzay mühendislerinin hava (uçak, helikopter, roket, füze vb.) ile uzay taşıtlarına (roket, uydu vb.) yönelik tasarım, üretim, test, araştırma-geliştirme ve ayrıca akışkanlar ile ilgili diğer alanlarda da (beyaz eşya, otomotiv vb.) çalışma gibi görevleri olduğu belirtilmektedir (ODTÜ, 2018).

Öğrencilerin mühendislerle ilgili algılarını ve mühendislerin yaptığı işlerle ilgili ne düşündüklerini anlamak önemli görülmektedir; çünkü bu algılamalar öğrencilerin mesleğe ilişkin anlayışlarını, inançlarını ve mesleği kariyer olarak sürdürme düşüncelerini etkileyebilir (Knight & Cunningham, 2004). Literatürde ilk ve ortaokul öğrencilerinin mühendis algılarının belirlenmesini amaçlayan araştırmalarda, mühendisin tamir ve inşaa işleri ile ilişkilendirildiği (Capobianco, Diefes-Dux, Mena, & Weller, 2011; Carr, Diefes-Dux, & Horstman, 2012; Cunningham, Lachapelle, & Lindgren-Streicher, 2005; Fralick, Kearn, Thompson, & Lyons, 2009; Knight & Cunningham, 2004; Oware, Capobianco, & Diefes-Dux, 2007; Karatas, Micklos, & Bodner, 2011; Çetin & Asiltürk, 2017; Ergün ve Balçın, 2018a; Ergün & Balçın, 2018b); teknisyen olarak algılandığı (Capobianco vd., 2011; Ergün ve Balçın, 2018a); tasarım yapan kişi olarak algılandığı (Capobianco vd., 2011; Ergün ve Balçın, 2018a; Ergün & Balçın, 2018b) sonuçlarına rastlanılmıştır. Diğer bir araştırmada, araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinden hiçbirinin yazdıkları mühendis türünün yaptığı işin örneklerini tamamen doğru olarak veremedikleri belirlenmiştir (Gibbons, Hirsch, Kimmel, Rockland, & Bloom, 2004). Öğrencilerin mühendislerin cinsiyetinin çoğunlukla erkek olduğu şeklindeki basmakalıp düşünceyi benimsedikleri de literatürde yer alan araştırmalarda ulaşılan diğer bir sonuçtur (Çetin & Asiltürk, 2017; Fralick vd., 2009; Karatas vd., 2011; Ünlü & Dökme, 2017; Ergün ve Balçın, 2018a; Ergün & Balçın, 2018b).

FeTeMM eğitimindeki amaçlardan biri de öğrencilerde farklı mühendislik kariyerlerine ilişkin bilinç oluşturmaktır. Uzay çalışmaları günümüzün ve geleceğin dünyasını şekillendiren etkenlerden birisi olarak gerek devletler, gerek devletlerarası veya üstü kuruluşlar gerekse bireyler için kritik öneme sahip alanlardan birisidir. Bu bağlamda bulunduğumuz çağın gereklerine uygun olarak öğrencilerin havacılık ve uzay mühendisine ilişkin algılarının belirlenmesi önemlidir. Literatürde ortaokul öğrencilerinin mühendis algılarının belirlendiği araştırmalar bulunmasına rağmen belli bir mühendislik alanına ilişkin araştırmaya rastlanılmamıştır. Bu bağlamda ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin havacılık ve uzay mühendisi algılarının belirlenmesini amaçlayan bu araştırmaya ihtiyaç duyulmuştur.

Araştırma Problemi

Araştırmanın problem cümlesi “*Ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin havacılık ve uzay mühendisi algıları nasıldır?*” şeklinde belirlenmiştir. Araştırmanın alt problemleri ise aşağıda sunulmuştur:

1. Öğrencilerin çizimlerinde havacılık ve uzay mühendisinin yaptığı işlere ve özelliklerine ilişkin algıları nasıldır?
2. Kız ve erkek öğrencilerinin havacılık ve uzay mühendisinin cinsiyetine ilişkin algıları nasıldır?
3. Kız ve erkek öğrencilerin havacılık ve uzay mühendisinin yaptığı işlere ilişkin algıları arasında fark var mıdır?
4. Öğrencilerin havacılık ve uzay mühendisinin yaptığı işlere ilişkin algıları nasıldır?
5. Öğrencilerin havacılık ve uzay mühendisinin kişisel özelliklerine ilişkin algıları nasıldır?

Yöntem

Araştırmanın Deseni

Bu araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılan betimsel tarama modelindeki araştırmalar, bireylerin çalışılan olguya ilişkin tutumlarını, görüşlerini veya davranışlarını ortaya çıkarmayı amaçlar (Creswell, 2008).

Çalışma Grubu

Araştırmada çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme çeşitlerinden biri olan kolay ulaşılabilir durum örneklemesinden yararlanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek’e (2013) göre bu örnekleme yönteminde araştırmacı, yakın olan ve erişilmesi kolay olan bir durumu seçtiğinden araştırmaya hız ve pratiklik kazandırmaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu Bitlis İli Adilcevaz ilçesinde bulunan bir ortaokuldaki 50 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin cinsiyete göre dağılımları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	N	%
Erkek	26	52.0
Kız	24	48.0
Toplam	50	100

Tablo 1 incelendiğinde çalışma grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımlarının yaklaşık olarak aynı oranda olduğu görülmektedir. Çalışma grubunun %52'sini erkek öğrenciler, %48'ini ise kız öğrenciler oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada The Engineering is Elementary (Mühendislik Temeldir) tarafından geliştirilen (EiE, 2017) ve araştırmacılar tarafından Türkçe'ye uyarlanan bir çizim formu ile "Havacılık ve Uzay Mühendisi Kimdir?" formu kullanılmıştır. Çizim formunda "Sizce havacılık ve uzay mühendisi kimdir ve ne işler yapar? Düşündüklerinizi aşağıdaki boşluğa çiziniz." İfadesi bulunmakta ve öğrencilerin çizim yapmaları istenmektedir. Çizim formunda ayrıca "Çizdiğiniz havacılık ve uzay mühendisini, özelliklerini ve neler yaptığını açıklayınız." şeklinde bir açık uçlu soru yer almaktadır. Araştırmada kullanılan çizim formu Ek-1'de verilmiştir.

"Havacılık ve Uzay Mühendisi Kimdir?" başlıklı formda ise verilen işlerden hangilerinin bir havacılık ve uzay mühendisine ait olduğu sorulmuş ve öğrencilerden doğru düşündükleri kutucukları işaretlemeleri istenmiştir. Buna ek olarak havacılık ve uzay mühendisinin başka ne tür işler yaptığı açık uçlu olarak sorularak öğrenciler sadece formda verilen işlerle sınırlandırılmamıştır. Form Ek-2'de verilmiştir. Veri toplama araçlarının yapı geçerliği fen bilimleri eğitimi alanındaki iki uzman tarafından ve dil geçerliği bir Türkçe eğitiminde uzmandan alınan görüşler neticesinde sağlanmış ve formların son şekli elde edilmiştir.

Veri Analizi

Çizimlerin değerlendirilmesine yönelik veri analizi

Veri analizi sürecinin başlangıcında öğrenciler Ö1, Ö2, ...şeklinde kodlanmıştır. Öğrencilerin, çizim formlarında yer alan sorulara verdikleri cevapların değerlendirilmesinde içerik analizinden yararlanılmıştır. İçerik analizi ile benzerlik gösteren veriler belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilir ve okuyucunun anlayabileceği şekilde düzenlenerek yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Öğrencilerin çizim formunda yer alan açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlardan elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak bir doküman oluşturulmuştur. Bu dokümanda yer alan görüşlerden elde edilen bulgular araştırmacılar tarafından değerlendirilmiş ve kodlar oluşturulmuştur. Ardından kodlar kategorileştirilerek temalar oluşturulmuştur. Bu süreç iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir. İki araştırmacı değerlendirmeleri sonucunda uzlaştıkları sonuçlara göre temalardaki kodların, öğrenciler tarafından ifade edilme sıklığı (frekans) ve frekansa bağlı yüzdeleri hesaplanmıştır. Bir öğrencinin yanıtından birden fazla kod oluştuğundan frekans toplamı çalışma grubunun

büyükliğünden daha büyük olarak bulunmuştur. İfade edilme yüzdesi ise o temadaki ifade sayısının toplam ifade sayısına oranı ile belirlenmiştir.

Verilerin güvenilirliği Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen [Görüş birliği / (Görüş birliği + Görüş ayrılığı)] x 100 formülü ile hesaplanmıştır. Araştırmada bu formül kullanılarak kodlamalardaki uyuşum yüzdesi %89 olarak hesaplanmıştır. Yıldırım ve Şimşek'e (2013) göre, güvenilirlik hesaplamasındaki uyuşum yüzdesi %70 olduğunda güvenilirlik yüzdesine ulaşılmış kabul edilir. Dolayısı ile elde edilen değerler, araştırmacıların kodlama güvenilirliklerinin yeterli olduğunu göstermektedir.

“Havacılık ve uzay mühendisi kimdir?” formundan ede edilen verilerin analizi

“Havacılık ve Uzay Mühendisi Kimdir?” başlıklı formda verilen işlerden hangilerinin bir havacılık ve uzay mühendisine ait olduğu sorulmuş ve öğrencilerden doğru düşündükleri kutucukları işaretlemeleri istenmiştir. Elde edilen veriler ise betimsel analiz ile analiz edilmiş olup yüzde hesaplarından yararlanılarak yorumlar yapılmıştır.

Buna ek olarak havacılık ve uzay mühendisinin başka ne tür işler yaptığı açık uçlu olarak sorularak öğrenciler sadece formda verilen işlerle sınırlandırılmamıştır. Bu sorudan elde edilen veriler ise içerik analizi ile analiz edilerek tema ve kodlar oluşturulmuştur. Bu kod ve temalar üzerinden yorumlar yapılmıştır.

Bulgular

Çizim Formundan Elde Edilen Bulgular

Birinci alt probleme ilişkin bulgular

Form 1 de yer alan açık uçlu soruya verilen cevaplar ve çizimler aracılığı ile öğrencilerin havacılık ve uzay mühendislerinin yaptığı işlere ve özelliklerine ilişkin algıları içerik analizi ile değerlendirilmiş, analiz sonuçları tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2 incelendiğinde öğrenciler çizdikleri havacılık ve uzay mühendislerinin %47.22 sıklıkla uzaya yönelik bilimsel çalışmalar yapma, %23.15 sıklıkla yapım ve tasarım, %15.74 sıklıkla araçlara yönelik teknik çalışmalar ve %13.89 sıklıkla uzay ile Dünya arasındaki iletişimi sağlama işlerini yaptıklarını belirtmiştir. Öğrencilerin çoğunluğunun çizimlerindeki havacılık ve uzay mühendislerinin, uzayı inceleme-araştırma, uzaya araç fırlatma (Roket, uydu vb.), havacılık ve uzay araçlarını kontrol etme işlerini yaptıkları görülmüştür.

Öğrencilerin görüşlerinden bazı direkt alıntılar şu şekildedir:

Yapım ve tasarım teması, uzay mekiği yapma kodu; araçlara yönelik teknik çalışmalar teması, uzay aracı tamiri kodu; uzaya yönelik bilimsel çalışmalar yapma teması, yıldızlar ile ilgili araştırma kodu ile ilgili öğrencinin ifadesi: “*Uzay mekiği yapar. Uzay gemilerini tamir eder. Gezegenleri ve yıldızları araştırır.*” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel a’da sunulmuştur.

Uzaya yönelik bilimsel çalışmalar yapma teması, uzayı inceleme-araştırma kodu ile ilgili öğrencinin ifadesi: “*... Uzayı (Dünya, Güneş ve Satürn’ü incelemekte).*” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel b’de sunulmuştur.

Uzaya yönelik bilimsel çalışmalar yapma teması, hava durumu ile ilgili açıklama/ tahmin yapma kodu ile ilgili öğrencinin ifadesi: “Göklerdeki hava durumunu inceler, tahminlerde bulunur.” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel c’de sunulmuştur.

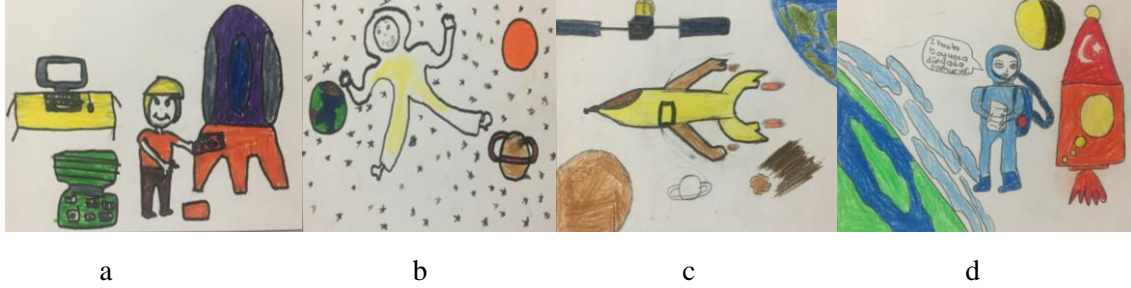
Tablo 2. Öğrencilerin Çizdikleri Havacılık ve Uzay Mühendisinin Yaptığı İşlere İlişkin İçerik Analizi Sonuçları

Tema	Kod	Sıklık frekans (f)	Sıklığa bağlı yüzde (%)	Yüzde (%)
Yapım ve tasarım	Uzay mekiği yapma	5	4.63	23.15
	Roket yapma	2	1.85	
	Havacılık araçları (uçak, jet, helikopter vb.) yapma	5	4.63	
	Uydu yapma	3	2.78	
	Astronot kıyafeti tasarlama	3	2.78	
	Uzay aracı tasarlama	6	5.56	
	Uzaya gönderilen robot yapma	1	0.93	
	Araçlara yönelik teknik çalışmalar	Havacılık araçları ve parçaları tamiri (uçak, helikopter, roket, pervane vs.)	5	
	Uzay aracı tamiri	2	1.85	
	Havacılık ve uzay araçlarını kontrol etme	7	6.48	
	Uzaya gönderilen araçların tamiri (Roket, uydu vs.)	2	1.85	
	Teleskop tamiri	1	0.93	
Uzaya yönelik bilimsel çalışmalar yapma	Hava durumu ile ilgili açıklama/ tahmin yapma	3	2.78	47.22
	Yeni buluşlar yapma	4	3.70	
	Bilimsel işlerde görev alma	2	1.85	
	Uzay aracı göndermek için plan yapma	4	3.70	
	Uzayı inceleme-araştırma	14	12.96	
	Uzay boşluğunda dolaşma	2	1.85	
	Uzay cisimleriyle ilgili deney yapma	3	2.78	
	Yıldızlar ile ilgili araştırma	2	1.85	
	Ay’dan gelen cisimleri araştırma	2	1.85	
	Havadan gelen cisimleri araştırma	2	1.85	
	Gezegenlerden gelen kaya parçalarını inceleme	4	3.70	
	Yeni gezegen keşfetme	5	4.63	
	Dünya’nın yuvarlak olduğunu belirtme	1	0.93	
	Ay’ı keşfetme	2	1.85	
	Gök cisimlerini inceleme	1	0.93	
Uzay ile Dünya arasındaki iletişimi sağlama	Uzaya gidiş-gelişi ayarlama	2	1.85	13.89
	Uzaya araç fırlatma (Roket, uydu vb.)	12	11.11	
	Uçak uçurma	1	0.93	
Toplam		108*	100	100

*Öğrencilerin verdiği cevaplara ilişkin oluşturulan toplam sıklık frekansı

Uzay ile Dünya arasındaki iletişimi sağlama teması, Uzaya araç fırlatma (Roket, uydu vb.) kodu ile ilgili öğrencinin ifadesi: “Uzaya çıkıp orada keşfettiklerini Dünya’ya bildirir. Uzaya roket fırlatır.” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel d’de sunulmuştur.

Örnekleri verilen görseller tek bir başlık altında Görsel 1’de sunulmuştur.



Görsel 1. Havacılık ve uzay mühendisi çizimlerinden örnekler

İkinci alt probleme ilişkin bulgular

Öğrencilerin çizmiş oldukları havacılık ve uzay mühendisinin cinsiyetinin ne olduğu tespit edilmiş ve betimsel analiz ile elde edilen bulgular tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Çizilen Havacılık ve Uzay Mühendisinin Cinsiyetine İlişkin Bulgular

	Çalışma grubundaki öğrencinin cinsiyeti					
	Erkek		Kız		Toplam	
Havacılık ve uzay mühendisinin cinsiyeti	f	%	f	%	f	%
Erkek	15	57.69	7	29.17	22	44.0
Kadın	2	7.69	6	25.0	8	16.0
Bilinmeyen	9	34.62	11	45.83	20	40.0
Toplam	26	100	24	100	50	100

Tablo 3 incelendiğinde tüm öğrencilerin çizdikleri havacılık ve uzay mühendisi dikkate alındığında %44.0 oranında erkek mühendis, %16.0 oranında kadın mühendis çizdikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin %40.0’i ise mühendisin cinsiyetini belirtmemiştir. Öğrencilerin cinsiyetleri bazında incelendiğinde erkek öğrencilerin yarısından fazlası (%57.69’u) mühendisi erkek olarak çizerken, çok az bir kısmı (%7.69’u) kadın mühendis çizmiş ve %34.62’si çizdikleri mühendisin cinsiyetini belirtmemiştir. Kız öğrencilerin %29.17’si erkek mühendis, %25.0’i kadın mühendis çizerken %45.83’ü çizdikleri mühendisin cinsiyetini belirtmemişlerdir.

“Havacılık ve Uzay Mühendisi Kimdir?” Formundan Elde Edilen Bulgular

Üçüncü alt probleme ilişkin bulgular

Çizim formuna ek olarak kullanılan “Havacılık ve Uzay Mühendisi Kimdir?” formunda öğrencilere verilen işlerden hangilerinin bir havacılık ve uzay mühendisine ait olduğu sorulmuş ve doğru düşündükleri kutucukları işaretlemeleri istenmiştir. Elde edilen bulgular tablo 4’te sunulmuştur. Doğru yanıtlar Ek-2’de bulunan form üzerinde verilmiştir.

Tablo 4. “Havacılık ve Uzay Mühendisi Kimdir?” Formundan Elde Edilen Bulgular

Sorular	Erkek öğrenciler				Kız öğrenciler			
	D	%	Y	%	D	%	Y	%
Uzay mekiklerini uçurur.	5	19.23	21	80.77	7	29.17	17	70.83
Uçakların uçmalarını sağlayan hesaplamalar yaparlar.	18	69.23	8	30.77	22	91.67	2	8.33
Bozulan teleskopları tamir ederler.	17	65.38	9	34.62	15	62.5	9	37.5
Mars gezegeninden gelen kayaçların özelliklerini incelerler.	6	23.08	20	76.92	4	16.67	20	83.33
Uydu fırlatmak için gereken sistemleri tasarlar.	19	73.08	7	26.92	18	75.0	6	25.0
Uçak motorlarını tamir eder.	14	53.85	12	46.15	18	75.0	6	25.0
Mars’a uzay aracının güvenli bir şekilde inebilmesi için yöntemler tasarlar.	22	84.62	4	15.38	20	83.33	4	16.67
Ay’dan kayaçlar toplayacak bir makine yapmak için plan yapar.	21	80.77	5	19.23	19	79.17	5	20.83
Kayaç örnekleri toplamak için Ay’a seyahat eder.	8	30.77	18	69.23	13	54.17	11	45.83
Bir uydu inşa etmek için hangi malzemelerin kullanılacağını bulurlar.	22	84.62	4	15.38	21	87.5	3	12.5
Ortalama	15.2	58.46	10.8	41.54	15.7	65.42	8.3	34.58

Tablo 4 incelendiğinde havacılık ve uzay mühendisinin işlerini erkek öğrencilerin %58.46 oranda, kız öğrencilerin ise %65.42 oranda doğru bildikleri görülmektedir. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla oranla havacılık ve uzay mühendisinin işlerini bildikleri tespit edilmiştir.

Erkek öğrencilerden elde edilen veriler incelendiğinde havacılık ve uzay mühendislerinin “Uzay mekiklerini uçurur”, “Mars gezegeninden gelen kayaçların özelliklerini incelerler” sorularına büyük bir oranda yanlış cevaplar verdikleri görülmektedir. Cevabı yanlış olan “Uzay mekiklerini uçurur” sorusuna %80.77 oranında doğrudur diyerek yanlış cevap vermişlerdir. Cevabı yanlış olan “Mars gezegeninden gelen kayaçların özelliklerini incelerler” sorusuna %76.92 oranında doğrudur diyerek yanlış cevap vermişlerdir. Cevapları doğru olan “Mars’a uzay aracının güvenli bir şekilde inebilmesi için yöntemler tasarlar” ve “Bir uydu inşa etmek için hangi malzemelerin kullanılacağını bulurlar” sorularına ise büyük bir çoğunluğu (%84.62 oranında) doğrudur diyerek doğru cevap vermişlerdir.

Kız öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (%83.33 oranında) da erkek öğrenciler gibi cevabı yanlış olan “Mars gezegeninden gelen kayaçların özelliklerini incelerler” sorusuna doğrudur diyerek yanlış cevap vermişlerdir. Ayrıca yine erkek öğrenciler gibi cevabı yanlış olan “Uzay mekiklerini uçurur” sorusuna %70.83 oranında doğrudur diyerek yanlış cevap vermişlerdir. Kız öğrencilerin büyük bir çoğunluğu (%91.67 oranında) havacılık ve uzay mühendislerinin uçakların uçmalarını sağlayan hesaplamalar yaptığını bilmişlerdir.

Dördüncü alt probleme ilişkin bulgular

Form 2’de bulunan havacılık ve uzay mühendisinin başka ne tür işler yaptığına ilişkin açık uçlu soruya verilen cevaplar içerik analizi ile değerlendirilmiş ve elde edilen bulgular tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 5. Öğrencilerin Havacılık ve Uzay Mühendislerinin Yaptığı İşlere İlişkin Algıları

Tema	Kod	f	Frekansa bağlı yüzde (%)	Yüzde (%)
Bilimsel çalışmalarında bulunma	Havayı araştırma/ incelenme	8	9.52	50.0
	Uzay araştırması	19	22.62	
	Uzay kontrolü	3	3.57	
	Keşif	10	11.90	
	Proje	2	2.38	
Gök cisimleri ile ilgili çalışmalarda bulunma	Gezegen araştırması/ incelemesi	5	5.95	15.48
	Yıldızları inceleme	2	2.38	
	Gezegen keşfi	5	5.95	
	Ay’da taş parçası toplama	1	1.19	
Araçlara yönelik teknik çalışmalarda bulunma	Roket icadı	4	4.76	16.67
	Helikopter icadı	1	1.19	
	Havacılık araçlarının kontrolü	3	3.57	
	Çeşitli havacılık ve uzay araçlarının tamiri	2	2.38	
	Havacılık ve uzay araçları yapma	3	3.57	
	Silah tamiri	1	1.19	
Araç kullanımı ve seyahat	Havacılık ve uzay araçları kullanma	5	5.95	17.85
	Uzaya seyahat	5	5.95	
	Uçak seyahati yapma	5	5.95	
Toplam		84*	100	100

*Öğrencilerin verdiği cevaplara ilişkin oluşturulan toplam sıklık frekansı

Tablo 5’teki bulgulara göre öğrenciler, havacılık ve uzay mühendislerinin %50.00 sıklıkla bilimsel çalışmalarda bulunma, %15.48 sıklıkla gök cisimleri ile ilgili çalışmalarda bulunma, %16.67 sıklıkla araçlara yönelik teknik çalışmalarda bulunma ve %17.85 sıklıkla araç kullanma ve seyahat yapma işlerini yaptıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin çoğunluğu, havacılık ve uzay mühendislerinin uzay araştırması, keşif, hava araştırması/inceleme, gezegen araştırması/ incelemesi yaptığını ve havacılık ve uzay araçları kullandıklarını ifade etmiştir.

Öğrencilerin görüşlerinden bazı direkt alıntılar şu şekildedir:

Bilimsel çalışmalarda bulunma teması, havayı araştırma/ incelenme kodu ile ilgili öğrencinin ifadesi: “*Havayı inceler nasıl olduğunu belirler.*” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel e’de sunulmuştur.

Bilimsel çalışmalarda bulunma teması, uzay araştırması kodu ile ilgili öğrencinin ifadesi: “*...uzayla ilgili büyük araştırmalar yapmak. Gökyüzünü, uzayı incelemek...*” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel f’de sunulmuştur.

Araç kullanımı ve seyahati teması, uzaya seyahat kodu ile ilgili öğrencinin ifadesi: “*Havacılıkta çalışır yani insanları uzaya götürüp getirirler.*” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel g’de sunulmuştur.

Gök cisimleri ile ilgili çalışmalarda bulunma teması, gezegen keşfi kodu ile ilgili öğrencinin ifadesi: “*Gezegen keşfediyorlar. Uzayı merak ettikleri için uzaya gitmişler.*” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel h’de sunulmuştur.

Örnekleri verilen görseller tek bir başlık altında Görsel 2’de sunulmuştur.



e

f

g

h

Görsel 2. Havacılık ve uzay mühendisi çizimlerinden örnekler

Beşinci alt probleme ilişkin bulgular

Öğrencilerin havacılık ve uzay mühendislerinin özelliklerine ilişkin algıları içerik analizi ile değerlendirilmiş olup sonuçları tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6’daki bulgulara göre öğrencilerin, havacılık ve uzay mühendislerinin %36.11 sıklıkla duyuşsal becerilere, %35.19 sıklıkla çalışma durumunda sahip olunan özelliklere, %20.37 sıklıkla bilişsel becerilere, %4.63 sıklıkla öz bakım, %1.85 sıklıkla fiziksel özelliklere ve %1.85 sıklıkla bilimsel çalışmalarda bulunma özelliklerine sahip olduklarını düşünmektedirler. Öğrencilerin çoğunluğu, havacılık ve uzay mühendislerinin cesur, zeki, sabırlı, araştırmacı olma ve işini sevme gibi özelliklerinin olduğunu ifade etmiştir.

Öğrencilerin görüşlerinden bazı direkt alıntılar şu şekildedir:

Bilişsel beceriler teması, zeki olma kodu ile duyuşsal beceriler teması, sabırlı olma, özgüvenli olma kodları ile ilgili öğrencinin ifadesi: “*Sabırlı ve zeki, kendine güvenir.*” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel 1’de sunulmuştur.

Duyuşsal beceriler teması, cesur olma kodu ile çalışma durumunda sahip olunan özellikler teması, araştırmacı olma kodu ile ilgili öğrencinin ifadesi: “*Araştırmacı ve cesurdur.*” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel i’de sunulmuştur.

Bilimsel çalışmalarda bulunma teması, proje yapma kodu ile ilgili öğrencinin ifadesi: “*Farklı şeyleri keşfetmek ve onlarla alakalı projeler yapmak.*” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel j’de sunulmuştur.

Tablo 6. Öğrencilerin Havacılık ve Uzay Mühendislerinin Özelliklerine İlişkin Algıları

Tema	Kod	Sıklık frekansı (f)	Sıklığa bağlı yüzde (%)	Yüzde (%)
Duyuşsal beceriler	Sabırlı olma	10	9.26	36.11
	İyimser olma	3	2.78	
	Güvenilir olma	4	3.70	
	Duyarlı olma	2	1.85	
	Özgüvenli olma	5	4.63	
	Cesur olma	11	10.19	
	Sevgi ve saygı gösterme	2	1.85	
	Sinirli olma	1	0.93	
	Havacılığa ilgi	1	0.93	
Fiziksel özellikler	Siyah saç rengi	1	0.93	1.85
	Mavi gözlü	1	0.93	
Bilişsel beceriler	Çalışkan olma	5	4.63	20.37
	Zeki olma	11	10.19	
	Yaratıcı	6	5.56	
Çalışma durumunda sahip olunan özellikler	Hızlı olma	6	5.56	35.19
	Azimli olma	3	2.78	
	Hata yapmama	1	0.93	
	Araştırmacı olma	8	7.41	
	Meraklı olma	2	1.85	
	Hipotez kurmayı bilme	1	0.93	
	Eğitilmiş olma	2	1.85	
	Öğretici olma	2	1.85	
	Girişimci olma	3	2.78	
	İşini sevme	7	6.48	
	Yükseklik korkusu olmama	2	1.85	
	Güçlü	1	0.93	
Bilimsel çalışmalarda bulunma	Uzayı keşfetme	1	0.93	1.85
	Proje yapma	1	0.93	
Öz bakım	Temiz olma	3	2.78	4.63
	Giyimine ve saçına önem verme	2	1.85	
Toplam		108*	100	100

*Öğrencilerin verdiği cevaplara ilişkin oluşturulan toplam sıklık frekansı

Çalışma durumunda sahip olunan özellikler teması, araştırmacı olma ve meraklı olma kodları ile ilgili öğrencinin ifadesi: “...Araştırma ve merak fazladır...” şeklindedir ve bu öğrenciye ait çizim görsel k’de sunulmuştur.

Örnekleri verilen görseller tek bir başlık altında Görsel 3’te sunulmuştur.



Görsel 3. Havacılık ve uzay mühendisi çizimlerinden örnekler

Tartışma ve Sonuç

Altıncı sınıf öğrencilerinin havacılık ve uzay mühendisi algılarının belirlenmesini amaçlayan bu araştırmanın sonucunda öğrencilerin havacılık ve uzay mühendisinin yaptıkları işlere ilişkin yanlış kavramalarının olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin havacılık ve uzay mühendisinin işleri olarak belirttikleri uzaydan, gezegenlerden kayaç örnekleri toplayarak dünyaya getirme ve uzaya seyahat etme astronotların çalışma alanında yer almaktadır. Uzay araştırmaları yapma, uzay hakkında bilgiler toplama, uzay şartlarını inceleme, insanlığın faydasına olacak keşifler yapma, güneş, gezegen, uydu gibi gök cisimlerini ve gökle ilgili olguları teleskoplarla inceleme işleri ise astronomların çalışma alanındadır. Dolayısı ile öğrencilerin havacılık ve uzay mühendisinin yaptığı işleri astronom ve astronotların yaptıkları işlerle karıştırdıkları sonucuna varılmıştır. Bununla birlikte bazı öğrencilerin çizimlerinde yapım ve tasarım temasında yer alan uzay mekiği, roket ve uydu yapma; uzay aracı tasarlama gibi işleri doğru olarak belirttikleri görülmüştür. “Havacılık ve uzay mühendisi kimdir” formundan elde edilen bulgular da öğrencilerin havacılık ve uzay mühendisinin yaptıkları işlere ilişkin yanlış kavramalarının olduğunu ortaya koymuştur. Uzay mekiklerini uçurma ve Mars gezegeninden gelen kayaçların özelliklerini inceleme işleri hem kız hem erkek öğrenciler tarafından büyük oranlarda belirtilen; ancak havacılık ve uzay mühendisinin çalışma alanında yer almayan işlerdir. Havacılık ve uzay mühendisinin çalışma alanında olan, Mars’a uzay aracının güvenli bir şekilde inebilmesi için yöntemler tasarlama ve bir uydu inşa etmek için hangi malzemelerin kullanılacağını bulma işlerini erkek öğrenciler büyük oranda doğru olarak ifade ederken, uçakların uçmalarını sağlayan hesaplamalar yapma işini kız öğrencilerin büyük çoğunluğu doğru olarak belirtmiştir.

Bu araştırmada ulaşılan öğrencilerin havacılık ve uzay mühendisinin yaptıkları işlere ilişkin yanlış kavramalarının olduğu sonucuna benzer olarak Gibbons ve meslektaşları yaptıkları araştırmada ortaokul öğrencilerinden hiçbirinin yazdıkları mühendis türünün yaptığı işin örneklerini tamamen doğru olarak veremedikleri sonucuna ulaşmıştır (Gibbons vd., 2004). Bu araştırmada öğrencilerin bir kısmı havacılık ve uzay mühendisinin yapım ve tasarım işleri yaptığını belirtmiştir. Literatürde yer alan araştırma sonuçlarında da ilk ve ortaokul öğrencilerinin düşük oranlarda mühendisi tasarım yapan kişi olarak algıladıkları (Capobianco vd., 2011; Ergün ve Balçın, 2018a; Ergün & Balçın; 2018b) belirtilmektedir.

Bu araştırmada öğrencilerin bir kısmı çizimlerinde mühendisleri havacılık ve uzay araçlarının tamirat işleri ile ilişkilendirmiştir. Benzer olarak diğer araştırmalarda da ilk ve ortaokul öğrencilerinin çizimlerinde mühendisi tamir ve inşa işleri ile ilişkilendirdikleri

(Capobianco vd., 2011; Carr vd., 2012; Cunningham vd., 2005; Fralick vd., 2009; Knight & Cunningham, 2004; Oware vd., 2007; Karatas vd., 2011; Çetin & Asiltürk, 2017; Ergün ve Balçın, 2018a; Ergün & Balçın, 2018b) belirtilmiştir. Bu araştırmada öğrencilerin havacılık ve uzay mühendisi çizimlerinde uçuş araçlarına, roketlere, gezegenlere ve gezegenlerdeki taş, kaya parçalarına yer verdikleri görülmüştür. Benzer olarak Fralick ve arkadaşları (2009) araştırmalarında, ortaokul öğrencilerinin mühendis çizimlerinde uçuş araçlarının, roketlerin ve kaya parçalarının düşük oranlarda da olsa yer aldığı tespit etmiştir.

Araştırmada öğrencilerin büyük çoğunluğunun çizdikleri havacılık ve uzay mühendisinin cinsiyetinin erkek olduğu belirlenmiştir. Alanyazında yer alan araştırmalarda da bu sonuçla paralel olarak öğrencilerin, mühendislerin cinsiyetinin çoğunlukla erkek olduğu şeklindeki basmakalıp düşüncüyü benimsedikleri (Çetin & Asiltürk, 2017; Fralick vd., 2009; Karatas vd., 2011; Ünlü & Dökme, 2017; Ergün ve Balçın, 2018a; Ergün & Balçın, 2018b) belirtilmiştir.

Araştırmada öğrencilerin havacılık ve uzay mühendislerinin çoğunlukla duyuşsal becerilere, çalışma durumunda sahip olunan özelliklere, bilişsel becerilere, öz bakım, fiziksel özelliklere ve bilimsel çalışmalarda bulunma gibi özelliklere sahip olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Öğrencilerin çoğunluğu, havacılık ve uzay mühendislerinin cesur, zeki, sabırlı, araştırmacı olma ve işini sevme gibi özelliklerinin olduğunu ifade etmiştir.

Öneriler

Ortaokulun ilk yılları kariyer bilincinin oluşması açısından önemlidir. Öğrencilerin havacılık ve uzay mühendisinin cinsiyetine yönelik basmakalıp düşüncelerini ortadan kaldırmak ve kariyerlerinde bir seçenek olarak görmelerini sağlamak amacıyla öğrenciler, havacılık ve uzay mühendisleriyle karşı karşıya getirilerek mesleki kariyer eğitimleri verilebilir. Havacılık ve uzay mühendisinin yaptığı işleri ve bulunduğu ortamları öğrencilere doğru bir biçimde aktarmak amacıyla okul dışı öğrenme ortamlarında FeTeMM etkinlikleri düzenlenebilir. Öğrencilerin astronom ve astronotların çalışma alanlarını, havacılık ve uzay mühendisliğinin çalışma alanlarından ayırt edebilmeleri için okul dışı öğrenme ortamlarından planetaryumlara geziler düzenlenip öğrencilerin algılarında değişim yaratılabilir. Bu seçeneklere ek olarak havacılık ve uzay mühendislerinin çalıştığı alanlara geziler düzenlenebilir.

2017 yılında güncellenerek kamuoyunun görüşüne sunulan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda ve 2018 yılında uygulamaya konulan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda mühendislik tasarım sürecine yer verildiği görülmektedir. Mühendislik tasarımı ve uygulamaları sürecinde öğrencilerin çeşitli mühendislik dallarına ve mühendislerin görevleri ile buldukları ortamlara ilişkin doğru bilgiler kazanmaları amacıyla mühendisliğin spesifik dalları üzerine yoğunlaşılması gerekmektedir. Bu durumu sağlamak için de FeTeMM etkinliklerinden yararlanılabilir.

Öğretim sürecinde üzerine büyük sorumluluklar düşen öğretmenler için seminerler ve hizmet içi eğitim programları düzenlenebilir. Öğretmenlerin yetiştiği eğitim fakültelerinde ders içerikleri, FeTeMM eğitime yönelik dersler eklenerek güncellenebilir. Böylece ortaokul öğrencilerinin mühendis ve çalışma alanlarına ilişkin yanlış kavramalarını belirleyebilecek, doğru kavramaların oluşmasını sağlayabilecek öğretmenler yetiştirilebilir. Araştırmacılar

ortaokul öğrencilerine yönelik farklı mühendislik alanlarını tanıttak FeTeMM eğitimi çalışmalarını yapabilir ve öğrencilerin bu mühendislik alanlarına yönelik algılarını ve tutumlarını tespit edebilirler. Bu süreçte karma yöntem araştırmalarının yapılması önerilmektedir.

Kaynakça

- Capobianco, B. M., Diefes-dux, H. A., Mena, I. & Weller J. (2011). What is an Engineer? Implications of Elementary School Student Conceptions for Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 100(2), 304–328.
- Carr, R. L., Diefes-Dux, H. A., & Horstman, B. (2012). *Change in elementary student conceptions of engineering following an intervention as seen from the draw-an engineer test*. Paper presented at the 2012 ASEE Annual Conference, San Antonio, Texas.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational Research planning, conducting, and evaluating qualitative research* (3rd Ed.). NJ: Pearson Education.
- Cunningham, C. M., Lachapelle, C., & Lindgren-Streicher, A. (2005). *Assessing elementary school students' conceptions of engineering and technology*. Paper presented at the 2005 Annual Conference, Portland, OR.
- Çelik, A. (2012). *Avrupa Birliği ve Avrupa Uzay Ajansı ile Türkiye'nin uzay ilişkileri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Hava Harp Okulu Havacılık ve Uzay Teknolojileri Enstitüsü.
- Çetin, B, Y., & Asiltürk, E. (2017). Ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin mühendislik imajları. *The Journal of New Trends in Educational Sciences*, 1(1), 55-66.
- Çorlu, M. S., Capraro, R. M., & Capraro, M. M. (2014). Introducing STEM education: Implications for educating our teachers in the age of innovation. *Education and Science*, 39(171), 74-85.
- DeBoer, G. E. (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.
- Engineering is Elementary (EIE) (2017). *"Paracuthes Student Assesments"* 21.04.2018 tarihinde <https://www.eie.org/eie-curriculum/resources/designing-parachutes-pa> adresinden alınmıştır.
- Ergün, A. ve Balçın, M. D. (2018a). Ortaokul öğrencilerinin mühendis algılarının çizimler aracılığıyla belirlenmesi. *Uluslararası Bilim ve Eğitim Kongresi*, 23-25 Mart, Afyon.
- Ergün, A. & Balçın, M. D. (2018b). Perceptions and attitudes of secondary school students towards engineers and engineering. *Journal of Education and Practice*. 9(10), 90-106.
- Fralick, B., Kearn, J., Thompson, S., & Lyons, J. (2009). How middle schoolers draw engineers and scientists. *Journal of Science Education and Technology*, 18(1), 60-73. DOI: 10.1007/s10956-008-9133-3
- Frehill, L.M. (1997). Education and occupational sex segregation: The decision to major in engineering. *The Sociological Quarterly*, 38(2), 225-249.
- Gibbin, R. D., & Davis, L. A. (Eds.). (2002). *Raising public awareness of engineering*. National Academies Press.
- Gibbons, S. J., Hirsch, L. S., Kimmel, H., Rockland, R., & Bloom, J. (2004, October). Middle school students' attitudes to and knowledge about engineering. In *International conference on engineering education, Gainesville, FL*.
- Karatas, F. O., Micklos, A., & Bodner, G. M. (2011). Sixth-grade students' views of the nature of engineering and images of engineers. *Journal of Science Education and Technology*, 20(2), 123–135.

- Knight, M., & Cunningham, C. (2004). *Draw an engineer test (DAET): Development of a tool to investigate students' ideas about engineers and engineering*. Paper presented at the 2004 Annual Conference, Salt Lake City, Utah.
- Leonard, M. J. (2004). *Toward epistemologically authentic engineering design activities in the science classroom*. National Association for Research in Science Teaching, Vancouver, B.C.
- Miles, M. B. & Huberman A. M. (1994). *Qualitative data analysis: A sourcebook of new methods*. Newbury Park, CA: Sage.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. 22 Nisan 2018 tarihinde <http://mufredat.meb.gov.tr> adresinden alınmıştır.
- Morrison, J. (2006). TIES STEM education monograph series, attributes of STEM education. Baltimore, MD: TIES. 07.04.2018 tarihinde http://www.wythe-excellence.org/media/STEM_Articles.pdf sayfasından erişilmiştir.
- National Academy of Engineering [NAE] & National Research Council [NRC] (2009). *Engineering in K-12 education understanding the status and improving the prospects*. Edt. Katehi, L., Pearson, G. & Feder, M. Washington, DC: National Academies Press.
- National Academy of Engineering [NAE] & National Research Council [NRC] (2009). *Engineering in K-12 education understanding the status and improving the prospects*. Edt. Katehi, L., Pearson, G. & Feder, M. Washington, DC: National Academies Press.
- National Research Council [NRC]. (2012). *A Framework for k-12 science education: practices, crosscutting concepts, and core ideas*. Washington DC: The National Academic Press.
- ODTÜ (2018). *Havacılık ve uzay mühendisliği bölümü*. 11.04.2018 tarihinde <http://ae.metu.edu.tr/about/sss.pdf> adresinden alınmıştır.
- Oware, E. A., Capobianco, B. M., & Diefes-Dux, H. A. (2007). *Young children's perceptions of engineers before and after a summer engineering outreach course*. Paper presented at the 37th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, Milwaukee, WI.
- Roberg, O. A. & Collett, J. P. (2004). "HSR-35 Norwegian Space Activities 1958-2003 – A Historical Overview", ESA Publications Division, Noordwijk, Hollanda.
- Rutherford, F. J. (1997). Sputnik and science education. In *Symposium "Reflecting on Sputnik: Linking the Past, Present, and Future of Educational Reform"*. Washington, DC.
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2010). *Büyük Türkçe Sözlük*. Ankara: TDK.
- Ünlü, Z. K., & Dökme, İ. (2016). Özel Yetenekli Öğrencilerin FeTeMM'in Mühendisliği Hakkındaki İmajları. *Trakya University Journal of Education Faculty*, 7(1), 196-204.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Ekler:

Ek-1:

HAVACILIK VE UZAY MÜHENDİSİ KİMDİR? NE YAPAR?

Sizce bir havacılık ve uzay mühendisi kimdir ve ne işler yapar? Düşündüklerinizi aşağıdaki boşluğa çiziniz.



Çizdiğiniz havacılık ve uzay mühendisini, özelliklerini ve neler yaptığını açıklayınız.

Ek-2:**HAVACILIK VE UZAY MÜHENDİSİ KİMDİR?**

Sizce bir havacılık ve uzay mühendisi aşığıda verilen işlerden hangilerini yapar? Doğru olduğunu düşündüğünüz kutucukları işaretleyiniz.

- Uzay mekiklerini uçurur.
- Uçakların uçmalarını sağlayan hesaplamalar yaparlar.
- Bozulan teleskopları tamir ederler.
- Mars gezegeninden gelen kayaçların özelliklerini incelerler.
- Uydu fırlatmak için gereken sistemleri tasarlar.
- Uçak motorlarını tamir eder.
- Mars'a uzay aracının güvenli bir şekilde inebilmesi için yöntemler tasarlar.
- Ay'dan kayaçlar toplayacak bir makine yapmak için plan yapar.
- Kayaç örnekleri toplamak için Ay'a seyahat eder.
- Bir uydu inşa etmek için hangi malzemelerin kullanılacağını bulurlar.

Havacılık ve uzay mühendisleri yukarıda düşündüklerinizden başka ne tür işler yapar? Yazınız.

Extended Abstract

Introduction

In our age, space activities are a source and product of advanced technology for countries. Space activities are an area which have a critical importance for both countries and interstate or supra-state organizations and individuals as one of the factors which shape the present and future world. For countries which guide activities related to space, science and engineering education is quite important. In this respect, science and engineering applications field area and engineering design skills have been included in the science education program in Turkey, in 2018. The purpose of STEM education which is the focal point of this update is to make it possible for students to establish a relationship between engineering and the other three disciplines, understand interdisciplinary interaction and use the knowledge they acquire from their learning process in their lives. In order to be able to reach this objective, it is important that the students accurately understand what engineers do, their study field and the characteristics they need to have. Engineering is a career which involves numerous study areas. One of these is aeronautical and space engineering. In this context, it is important to determine students' perception of aeronautical and space engineers in line with the needs of our age. In the literature, although there are studies in which students' perception of engineers have been determined, studies which deal with a specific engineering area has not been seen. In this respect, a need for this study which aims at determining the middle-school 6th grade students' perception of aeronautical and space engineers arose.

Method

In the study, the descriptive survey model has been used. In the selection of the study group of the study, convenience sampling, which is one of the purposeful sampling methods, has been used. The study group of the study which is a descriptive survey model consists of 50 6th grade middle-school students (52% male and 48% female) located in the Adilcevaz District of Bitlis Province. In the study, a drawing form and the 'Who are Aeronautical and Space Engineers?' form have been used as data collection tools. In the analysis of data, content analysis and descriptive analysis have been used. In the analysis of data, content analysis and descriptive analysis have been used.

Results and Discussions

As a result of the study, which aims at identifying 6th grade students' perception of aeronautical and space engineers, it has been determined that a majority of the students had misconceptions about what aeronautical and space engineers do. Collecting rock samples from space and planets and bringing these back and travelling in space which the students have mentioned as the work of aeronautical and space engineers, are among the field areas of astronauts. Doing space research, gathering information about space, analyzing the conditions of space and the work of examining celestial bodies such as the sun, planets and satellites and phenomenon related to the sky with telescopes are the study areas of astronomers. Therefore, it has been concluded that the students mixed up the work of aeronautical and space engineers with the work of astronomers

and astronauts. Similar to this conclusion, it has been found in Gibbons et. al's study that none of the students in the study group have written fully accurate examples about the work of different engineer types (Gibbons et. al, 2004).

In the study, it has been observed that some of the students have accurately drawn things such as space shuttles, rockets, satellites and space ship design. In the results of studies in the literature, it is stated that a low number of primary and middle-school students perceive engineers as individuals who do design work (Capobianco et. al, 2011; Ergün & Balçın, 2018a; Ergün & Balçın; 2018b). In the study, some of the students have associated engineers with the repair work of aeronautical and space vehicles. Similarly, it has been stated in other studies that primary and middle-school students associate engineers in their drawing with repair work as well (Capobianco et. al, 2011; Carr et. al, 2012; Cunningham et. al, 2005; Fralick et. al, 2009; Knight & Cunningham, 2004; Oware et. al, 2007; Karatas et. al, 2011; Çetin & Asiltürk, 2017; Ergün & Balçın, 2018a; Ergün & Balçın; 2018b). In the study, it has been observed that the students have given place in their aeronautical and space engineer drawings to flight vehicles, rockets and stones and rocks in the planets. Similarly, Fralick et. al (2009) have found that there was a low number of flight vehicles, rockets and rock samples in the engineer drawings of middle-school students.

In the study, it has been determined that a majority of the students depicted aeronautical and space engineers as males. In parallel with the result of the study, the other studies in literature have also stated that students have adopted the stereotypical view that engineers are mostly male (Çetin & Asiltürk, 2017; Fralick et. al, 2009; Karatas et. al, 2011; Ünlü & Dökme, 2017; Ergün and Balçın, 2018a; Ergün & Balçın, 2018b).

In the study, it has been determined that the students mostly think that aeronautical and space engineers have affective skills, characteristics acquired through their work, cognitive skills, physical characteristics and do scientific work. Most of the students have expressed that aeronautical and space engineers have qualities such as being brave, smart, patient, having a researcher spirit and loving their occupation.

Suggestions

In order to remove the stereotypical views of the students about aeronautical and space engineers' gender and to allow them to see this occupation as a choice in career selection, the students can be introduced to aeronautical and space engineers and occupational career training can be given. With the purpose of accurately teaching the students what aeronautical and space engineers do and how their work environments are, applications can be carried out in terms of STEM education in learning environments other than schools. In order to make it possible for the students to distinguish between the work areas of astronomers and astronauts from the work areas of aeronautical and space engineers, trips to planetariums as one of the learning environments other than schools can be organized and a difference in the students' perception can be created.

Seminars and in-service training programs can be organized in terms of STEM education for teachers, who have a great responsibility during the teaching process. The faculties of the teachers can include lessons related to STEM education in their curriculum and update them. Thus, teachers who can identify the misconceptions middle-school students have about

engineers and their work areas and make it possible for them to accurately understand this subject and create career awareness can be trained.

The researchers can carry out activities related to STEM education which can introduce different engineering areas to middle-school students and identify the perceptions and attitudes of the students on these engineering areas. In this process, it is suggested to carry out researches in which mixed methods are used.



Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Akıllı Tahta ve Cep Telefonu Hakkında Görüşleri: Metafor Analizi Çalışması

Metaphor Analysis Study Of Middle School 8th Grade Students About Smart Board and Mobile Phone

Hakan SARAÇ¹

• *Geliş Tarihi:* 09.05.2018 • *Kabul Tarihi:* 04.06.2018 • *Yayın Tarihi:* 01.01.2019

Öz

Bu araştırmanın amacı, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin teknolojik materyallerden olan “Akıllı tahta” ve “Cep telefonu” kavramlarına ilişkin sahip oldukları düşünceleri metaforlar aracılığıyla tespit etmektir. Araştırmaya 2017-2018 eğitim-öğretim yılı güz döneminde, İstanbul ilinde bir ortaokulda 75 kız ve 91 erkek olmak üzere toplam 166 ortaokul 8. sınıf öğrencisi gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmada, verilerin toplanması, analizi ve yorumlanmasında nitel araştırma modeli kullanılmıştır. Katılımcılardan teknolojik materyallere ilişkin ne tür düşüncelere sahip olduklarını ortaya çıkarmak için “Akıllı Tahta/Cep Telefonu gibidir / benzer; Çünkü ...” cümlelerini tamamlamaları istenmiştir. Araştırmada her bir kavrama ait elde edilen veriler içerik analiz tekniğiyle çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda, akıllı tahta kavramına ait 31 ve cep telefonu kavramına ait 50 farklı metafor elde edilmiştir. Akıllı tahta kavramına ilişkin en fazla öğretmen, kitap, televizyon, bilgisayar, bilgi evi, tablet, ışık ve okul metaforları ve cep telefonu kavramına ilişkin dost, oyuncak, organ, insan, araba, saat, su, kitap, hayat ve kurtarıcı metaforları tespit edilmiştir. Araştırmada, akıllı tahta kavramına yönelik geliştirilen metaforlar en fazla öğrenmeye yardımcı araç ile kullanım amacına göre değişen bir araç kavramsal kategorileri altında toplanmıştır. Cep telefonu kavramına yönelik geliştirilen metaforlar en fazla kullanım amacına göre değişen bir araç ile yaşam için vazgeçilmez bir araç kategorileri altında toplanmıştır.

Anahtar sözcükler: Metafor, akıllı tahta, cep telefonu

Önerilen Atf Bilgisi:

Saraç, H. (2019). Ortaokul 8.sınıf öğrencilerinin akıllı tahta ve cep telefonu hakkında görüşleri: Metafor analizi çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 99-115.

¹ Dr, MEB, ORCID: 0000-0002-5170-8733, hknsrcmv@gmail.com.

Abstract

The aim of this research is to determine the thoughts of the 8th grade students of the middle school about the concepts of "smart board" and "mobile phone" which are technological materials through metaphors. A total of 166 middle school 8th grade students, 75 female and 91 male, participated in the research voluntarily in the fall semester of 2017-2018 academic year in a middle school in Istanbul province. In the research, qualitative research model was used in the collection, analysis and evaluation of data. Participants were asked to complete the following sentence in order to find out what kind of thoughts they had on technological materials; 'Smart Board / Mobile Phone is like / similar; Because ... ' In the research, the obtained data of each concept was analyzed by content analysis technique. As a result of the research, 31 different smart board concepts and 50 different metaphors of mobile phone concept have been obtained. Teachers, books, television, computers, information houses, tablets, lights and school metaphors have been identified at most in terms of smart board concept. The metaphors of friendship, toys, organs, people, cars, clocks, water, books, life and rescuers have been identified at the most in relation to the concept of mobile phones. Metaphors of the smart board concept are grouped under five conceptual categories that have common features associated with each other. In the study, the metaphors developed for the concept of smart board were collected under a tool conceptual category that varies according to the purpose of use and the tool to help most. The metaphors developed for the concept of mobile phone are gathered under an indispensable tool categories for life with a tool that changes according to the purpose of use.

Keywords: Metaphor, smart board, mobile phone

Giriş

Yirmi birinci yüzyılın insanoğlu için ortaya koyduğu gereksinimler, her geçen gün gelişen bilim ve teknolojiyle birlikte artmakta ve değişmektedir. Bu değişimin bir yönü de teknolojideki değişimdir. Özellikle teknoloji alanında yapılan çalışmalar bu gereksinimleri karşılamaya odaklanmaktadır. Bu bakımdan insanoğlunun gereksinimlerindeki artış hızı teknolojinin gelişim hızını arttırmaktadır. Bu gelişimin kaynağı, gerçekleştirilmesi insanoğlu tarafından sağlanmakta, insanoğlu da bu gelişimden etkilenmektedir. Kısacası insanoğlu ile teknoloji arasında iki yönlü etkileşim vardır (Arslan ve Ünal, 2013; Karaçam ve Aydın, 2014). Günümüzde önemli bir yere sahip olan teknolojiye ilişkin alan yazında birçok tanım yapılmıştır. Gök ve Erdoğan (2010) teknolojiyi, mevcut alet ve araçları kullanarak insanoğlunun günlük yaşam kalitesini geliştirmek için yeni ürünler oluşturması olarak tanımlamaktadırlar. Milli Eğitim Bakanlığı (2013) teknolojiyi, insanların istek ve ihtiyaçlarını gidermek için araçlar, yapılar ve sistemlerin geliştirildiği ve değiştirildiği süreç olarak tanımlamaktadır.

Teknolojik alanda günümüzde sıklıkla kullanılan materyallerden biride akıllı tahta teknolojisidir. Akıllı tahtalar için etkileşimli tahta ve elektronik tahta isimleri de kullanılmaktadır (Şad, 2012). 21. yüzyılın teknolojik gelişmeleri sayesinde eğitim kurumları akıllı tahta ile tanışmıştır. Türkiye'de Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi iyileştirme Hareketi (FATİH) projesi kapsamında örgün eğitim kurumlarında teknolojinin kullanılması konusunda birçok okul bu projeler ile tanışmıştır (Yalap ve Yılmaz, 2017). Akıllı tahtalar düzenli ve doğru metotlarla kullanılıp derse adapte edildiğinde, fen ve matematik (Mechling, Gast ve Krupa, 2007; Riska, 2010; Tataroğlu, 2009; Yıldızhan, 2013; Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci, 2011) gibi soyut konular içeren alanlarda öğrencilerin konuyu daha iyi kavramasına yardımcı olduğu, öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı ve öğrenmede kalıcılığı sağladığı (Akçayır, 2011; Ekici, 2008; Saraç, 2017; Spiezia, 2010), düşüncelerini kolaylaştırdığı ve yorum becerilerini geliştirdiği (Newton ve Rogers, 2003; Simpson, 2010), kavram yanlışlarını ortadan kaldırdığı (Metcalf ve Tinker, 2003), dil öğrenimini arttırdığı (Lopez, 2010; Schmid, 2008; Xin ve Sutman, 2011) ve farklı öğretim metotlarının uygulanmasına imkân tanıdığı için öğrencinin derse daha iyi motive olmasına yardımcı olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır (Adıgüzel, Gürbulak ve Sarıçayır, 2011; Dikmen, 2015; Elaziz, 2008). Ancak akıllı tahta teknolojisinin ders planları

içerisine entegre edilememesi, öğrenciyi pasifleştirmesi ve öğretmeni bilgisayara bağımlı kılması gibi bazı dezavantajları da ifade edilmektedir (Shenton ve Pagett, 2008; Türel, 2012).

Teknolojinin gelişmesi ve sürekli yenilenmesi ile birlikte iletişim teknolojileri de büyük bir ilerleme kaydetmiştir. İletişim teknolojileri alanında en büyük ve hızlı değişimlerden biri de cep telefonlarında (akıllı telefonlar) ortaya çıkan gelişmelerdir. Eskiden sadece bilgisayarlarla yapılabilen işler artık günümüzde akıllı telefonlar vasıtasıyla kolaylıkla yapılabilmektedir (Şenel, 2016). Akıllı telefonlar ve diğer taşınabilir cihazlar ortaöğretim ve yüksek öğretim öğrencileri arasında oldukça yaygındır (Kalinic, Arsovski, Stefanovic, Arsovski ve Rankovic, 2011). Bunun en önemli nedenlerinden biri gençlerin sosyal iletişim kurma aracı olarak akıllı telefonlarını tercih etmeleridir. Günümüzde akıllı telefonlar, özellikle gençler için, onu cazip ve teşvik edici kılan taşınabilirliği, kolay erişilebilirlik, internet kullanımı, sosyal paylaşım sitelerine giriş, oyun oynama, resim, müzik ve dosya paylaşımı vb. özellikleri ve etkinlikleri sağlayan gibi birçok niteliğe sahiptir (Arslan ve Ünal, 2013; Caplan, 2005; Deniz ve Tutgun, 2010). Araştırmalara göre, gençler için akıllı telefonuna sahip olma ve kullanma, onların kişisel özelliklerini de göstermektedir (Ceyhan, Ceyhan ve Gürçan, 2007; Oksman ve Turtiainen, 2004; Srivastava, 2005). Ayrıca, cep telefonu kullanımı gençler arasında sosyal katılımı ve bağlantılılığı arttırmaktadır (Lobet-Maris, 2003; Mathews, 2004). Oksman ve Turtiainen (2004)'e göre gençler adeta cep telefonlarının esiri olmuş durumdadırlar.

Kavramları algımlarken genellikle, algılamak istediğimiz kavramı başka bir kavrama benzetiriz veya iki kavram arasındaki ortak yönleri ifade ederiz. Kullanılan bu yöntem, akıl yürütmenin bir yolu olarak ifade edilen metaforları işaret etmektedir. Metaforlar ilk olarak 1980'li yıllarda Lakoff ve Johnson tarafından geliştirilen ve "zihinsel metafor teorisi" olarak ortaya çıkmıştır. Metaforlar dolaylı yollardan öğrenebilecek soyut kavramların öğrenilmesinde oldukça etkilidirler (Lakoff ve Johnson, 2003). Lakoff ve Johnson (2003), metaforu bir şeyi başka bir şeye benzetmek, başka bir şeye göre anlamak ve tecrübe etmek olarak tanımlamışlardır. Morgan (1998)'e göre ise metafor, bir düşünce ve görme biçimidir. Metaforlar, kavramların oluşumu ve süreci hakkında düşüncelerimizi yapılandıran, yönlendiren, kontrol eden, kavramları somutlaştırmamızda etkili olan ve iletişim sağlayan en güçlü zihinsel araçlardan biri olarak ifade edilmektedir (Guerrero ve Villamil, 2002; Hogler, Gross, Hartman ve Cunliffe, 2008; Shaw ve Mahlios, 2011).

Teknoloji ve materyallerinin kullanımı kapsamında ulusal alanda, "*akıllı tahta*" kavramına ilişkin (Aktürk, Mıhçı ve Çelik, 2015; Saraç, 2018; Yalap ve Yılmaz, 2017), "*bilgisayar*" kavramına ilişkin (Ekici, 2016a; Güneşli ve Özkul, 2013), "*cep telefonu*" kavramına ilişkin (Şenel, 2016), "*etkileşimli e-kitap*" kavramına ilişkin (Özer ve Türel, 2015), "*internet*" kavramına ilişkin (Şahin ve Baturay, 2013), "*mikroskop*" kavramına ilişkin (Ekici, 2016b) ve "*teknoloji*" kavramına ilişkin (Karaçam ve Aydın, 2014) algıları tespit etmek için metafor analizi çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar genel olarak Tablo 1'de gösterilmiştir.

Günümüzde, akıllı tahta eğitim-öğretim ortamlarında, cep telefonu ise hayatın içinde adeta vazgeçilmez teknolojik materyaller haline gelmiştir. Öğrenciler, çoklu ortam etkinliklerine katılarak teknolojiyle ilişkili olarak gerçek dünya tecrübelerini, takım çalışmasının değerini etkili iş birliği tekniklerini, farklı araçların önemini ve etkisini, farklı izleyicilerle iletişim kurmayı rekabet yollarında bilginin nasıl sunulacağını, karışık içeriğin analiz ve sentezi için gerekli olan teknikleri araştırma, planlama, ve organizasyon becerilerinin önemini, konuşma becerilerinin ve sunumun önemini, yapısalıcı geri dönütün sağlanmasını ve nasıl kabul edeceğini, yaratıcı fikirleri nasıl açıklayacaklarını, hem donanım hem de yazılım olarak teknolojik kaynaklarının kullanımını, çoklu ortamın planlanması, düzenlenmesi, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi için ne kadar zamana ihtiyaç olduğunu öğrenebilirler (İşcan, 2005). Bu yüzden öğrencilerin teknolojik okuryazarlık düzeylerinin tespiti ve bunun geliştirilmesi önem

arz etmektedir. Literatürde, ortaokul öğrencilerinin teknolojik materyallere ilişkin algılarının tespitine yönelik çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Yapılan bu çalışmanın, ortaokul öğrencilerinin teknolojik materyallerden olan akıllı tahta ve cep telefonu hakkındaki algıları hususunda literatüre katkı sağlayacağı, araştırmacılar açısından teknolojik materyaller ile ilgili yapılacak olan metafor analizi çalışmalara ışık tutacağı ve teknolojik materyallerin eğitim-öğretim sürecinde kullanımını geliştirmenin önemini pekiştireceği düşünülmektedir.

Tablo 1. Teknoloji ve Materyallerine İlişkin Yapılan Metafor Analiz Çalışmaları

İlgili Kaynaklar	Metafor kavramı	Katılımcılar	Örneklem sayısı	Metafor sayısı	Kavramsal kategori sayısı
Saraç (2018)	Akıllı Tahta	Ortaokul Öğretmenleri	32	25	5
Yalap ve Yılmaz (2017)	Akıllı Tahta	Türkçe Öğretmenleri	25	25	4
Şenel (2016)	Cep Telefonu	Öğretmen Adayları	123	69	6
Ekici (2016a)	Bilgisayar	Öğretmen Adayları	286	123	6
Ekici (2016b)	Mikroskop	Öğretmen Adayları	46	49	4
Aktürk, Mihçı ve Çelik (2015)	Akıllı Tahta	Lise Öğrencileri	162	41	6
Özer ve Türel (2015)	Etkileşimli e-Kitap	Öğretmen Adayları	158	151	5
Karaçam ve Aydın (2014)	Teknoloji	Ortaokul Öğrencileri	163	68	8
Şahin ve Baturay (2013)	İnternet	Lise Öğrencileri	251	92	8
Güneyli ve Özkul (2013)	Bilgisayar	Öğretmen Adayları	81	47	3

Araştırmanın amacı, ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin teknolojik materyal olan akıllı tahta ve cep telefonu kavramlarına ilişkin algılarını metafor analiz araştırması ile tespit etmektir. Bu doğrultuda belirlenen problem cümleleri şu şekildedir.

- Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin, “Akıllı tahta” ve “Cep telefonu” kavramlarına ilişkin ifade ettikleri metaforlar nelerdir?
- Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin belirlemiş oldukları her bir kavramla ilgili metaforlar ortak özellikler bakımından hangi kavramsal kategoriler altında ifade edilebilir?

Yöntem

Araştırma Modeli

Araştırmada, teknolojik materyal olan akıllı tahta ve cep telefonu kullanımı hakkında ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin düşüncelerini metafor analizi ile tespit etmek için nitel araştırma modeli kullanılmıştır. Nitel araştırma modeli kapsamında olgu bilim deseni tercih edilmiştir. Olgu bilim deseni, yaygın uygulamaları ortaya çıkarmak ve katılımcılar tarafından oluşturulan anlamları/olguları tanımlamak ve açıklamak amacıyla kullanılmaktadır (Annells, 2006). Olgu bilim desenin temelini bireysel tecrübeler oluşturmaktadır. Bu desende araştırmacı katılımcının öznel tecrübeleri ile ilgilenmekte, algılamaları ve olaylara yükledikleri anlamları incelemektedir. Buna göre yapılan araştırmada, genelleme yapmak değil, olguları tanımlamak ve kişisel deneyimlere dayalı sonuçları belirlemek önemlidir (Akturan ve Esen, 2008; Creswell, 2007).

Çalışma Grubu

Bu çalışma 2017-2018 eğitim öğretim yılının güz döneminde İstanbul ili Ümraniye ilçesinde bir ortaokulda eğitim gören 278 8. sınıf öğrencisinden gönüllülük esasına göre 166'sının katılımıyla gerçekleşmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin 75'i kız, 91'i erkek öğrencidir. Buna göre 8. sınıf mevcudunun % 60'ı araştırmaya gönüllü olarak katılmıştır. Araştırmaya katılanların %45'i kız, % 55'i ise erkek öğrencilerdir. Araştırmaya katılan öğrenciler, teknolojiyi kullanım sıklığı açısından % 70'i her zaman ve % 30'u ise ara-sıra teknolojiyi kullandıklarını belirtmişlerdir.

Verilerin Toplanması

Araştırmaya katılan 8. sınıf öğrencilerinin teknolojik materyallere ilişkin düşüncelerini metafor analizi yardımıyla ortaya çıkarmak için, “Akıllı tahta ... gibidir/benzer; çünkü ...” ve “Cep telefonu ... gibidir/benzer; çünkü ...” şablonlarının yazılı olduğu bir form verilmiştir. Bu formada ayrıca öğrencilere ait demografik bilgiler, “Metafor” kelimesinin terim anlamı, açıklaması ve birkaç örnek verilmiştir (Ek-1). Ayrıca öğrencilerden teknolojik materyaller ile ilgili şablonlar üzerinde her bir kavrama ait yalnızca bir metafor üzerinde yoğunlaşarak, düşüncelerini dile getirmeleri istenmiştir. Öğrencilere her bir kavrama ait metafor oluşturmaları için bir ders saatinde toplam 30 dakika süre tanınmıştır. Öğrencilerin düşüncelerini rahat ifade etmesi için oluşturacağı metaforlara yönelik herhangi bir sınırlandırmaya gidilmemiştir.

Verilerinin Analizi

Araştırmada nitel araştırmalarda kullanılan veri değerlendirme yöntemlerinden biri olan içerik analizi metodu kullanılmıştır. İçerik analizi sözel, yazılı ve diğer verilerin nesnel ve sistematik bir şekilde incelenmesi ve belli kategorilere göre düzenlenmesini içeren bilimsel bir yaklaşımdır (Bilgin, 2006; Lichtman, 2010). Buna göre içerik analizi, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve kategoriler çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlaması şeklinde ifade edilebilir (Ekici, 2016a).

Verilerin analizine başlarken öncelikli olarak, öğrencilere verilen formlar araştırmanın amacına uygun olarak doğru doldurulup-doldurulmadığı kontrol edilmiştir. Araştırmaya uygun şekilde doldurulmadığı belirlenen formlar veya ilgili kavramlara ait olmayan düşünceler değerlendirmeye alınmamıştır. Bu noktada metafor yazılmaması, metafora uygun şekilde çünkü bölümünün boş bırakılması veya mantıklı açıklama yapılmaması gibi durumları içeren formlar değerlendirmeye alınmamıştır.

Araştırmada öğretmenlerin belirttikleri metaforların analiz edilmesi ve yorumlanması süreci Ekici (2016a) tarafından kullanılan metafor çözümleme ve analizi aşamaları takip edilerek yapılmıştır. Bu aşamalar;

- Öğrencilerden elde edilen veri formlarının incelenmesi aşaması,
- Değerlendirmeye uygun olmayan formların elenmesi aşaması,
- Veri formlarını tekrar inceleme ve derleme aşaması,
- Değerlendirmeye kabul edilen formların sırası ile numaralandırılması aşaması,
- Değerlendirmeye kabul edilen formlardan metaforların belirlenmesi aşaması
- Elde edilen metaforların incelenerek kategorilere dağılımının belirlenmesi aşaması,
- Geçerlik ve güvenilirliğin sağlanma aşaması,
- Elde edilen metafor kodlarının frekanslarının hesaplanması aşaması,
- Verilerin yorumlanması aşaması

Elde edilen metaforların mantıksal gerekçeleri incelenerek; mantıksal dayanağın doğru olup olmadığı kontrol edilmiştir. Teknolojik materyallere ilişkin oluşturulmayan ve mantıksal olarak temellendirilmeyen bazı metaforlar tasnif dışı bırakılmıştır. Değerlendirmeye alınmayan formlarda birkaç tanesi örnek olarak aşağıda gösterilmiştir.

- “Akıllı Tahta, *güzel* gibidir; Çünkü *bilgi öğretir*”,
- “Akıllı Tahta, *bebek* gibidir; Çünkü *kontrolünü yapmazsan bozulur*”,
- “Cep telefonu, *sevdiğimiz yiyecek* gibidir; Çünkü *sevdiğimiz yemeği nasıl ömür boyu yersek, telefonda ömür boyu beynimizi yer*”,
- “Cep telefonu, *uğur böceğine* benzer; çünkü *elimizde çok sıkarsak onu öldürürüz, gevşek bırakırsak kaçırtırız*” şeklindeki görüş belirten ifadeler tasnif dışı bırakılmıştır.

Bu örneklerde birinci kısım anlaşılır olmakla birlikte ikinci kısımda ilgili kavrama yönelik bir katkı sağlamadığı gibi mantıksal temellendirmeden yoksun olduğu için değerlendirilmeye alınmamıştır. Bu durumda akıllı tahta kavramına yönelik 35 ve cep telefonu kavramına yönelik 42 ifade değerlendirme dışı bırakılmıştır.

Metafor-kategori eşleştirilmesinde öğrencilerin ortaya koyduğu metaforların hangi kategori altında olmasına gerektiğine yönelik olarak dokümanlar eğitim araştırmaları alanında uzman iki farklı kodlayıcı tarafından ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Kodlama sonrası her iki uzmana ait formlar karşılıklı olarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda kodlamaların güvenilirliği, Miles ve Huberman’ın (2015) geliştirdiği güvenlik düzeyi formülüne (güvenirlik = görüş birliği / görüş birliği+ görüş ayrılığı) göre % 88 olduğu hesaplanmıştır. Güvenirlik düzeyi formülüne göre % 70 ve üstü sonuçlar güvenilirlik için yeterli olmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Buna göre, araştırmanın amacına yönelik tespit edilen Metafor-kategori eşleştirilmesi kodlamalarının güvenilir olduğu söylenebilir. Buna göre, öğrencilerin oluşturmuş olduğu teknolojik materyallere ilişkin “Akıllı tahta” kavramına ait (31) metafor 5 kategori, ve “Cep telefonu” kavramına ait (50) metafor 6 kategori altında toplanmıştır. Öğrencilerin oluşturmuş oldukları metaforlar ve metafor-kategori eşleştirmeleri sıklığına (frekans) yönelik tablolar oluşturulmuştur.

Bulgular

Araştırmanın yapıldığı ortaokulda 8. sınıf 278 öğrenciden 166’sı (%60) gönüllü olarak kendilerine verilen forma akıllı tahta ve cep telefonu hakkındaki düşüncelerini yazılı olarak cevaplamışlardır.

Birinci probleme ait bulgular

Araştırmanın birinci problemi olan; “Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin, “Akıllı tahta” ve “Cep telefonu” kavramlarıyla ilgili ifade ettikleri metaforlar nelerdir?” sorusuna ait bulgular ilk olarak incelenmiştir. Teknolojik materyallere ait her bir kavram için tespit edilen metaforlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde 166 ortaokul 8. sınıf öğrencisinin, “Akıllı tahta” kavramına ilişkin (31) farklı metafor ürettiği görülmektedir. Bu metaforlar içinde en fazla üretilen metafor olan öğretmen, kitap, televizyon, bilgisayar, bilgi evi, tablet, ışık ve okul metaforları üretilmiştir. “Cep telefonu” kavramına ilişkin (50) farklı metafor ürettiği görülmektedir. Bu metaforlar içinde en fazla üretilen metafor olan dost, oyuncak, organ, insan, araba, saat, su, kitap, hayat ve kurtarıcı metaforları üretilmiştir.

Tablo 2. Öğrencilerin Teknolojik Materyallere İlişkin Ürettikleri Metaforlar

Akıllı tahta			Cep telefonu					
Sıra No	Metafor	Frekans (f)	Sıra No	Metafor	(f)	Sıra No	Metafor	(f)
1	Öğretmen	22	1	Dost	9	31	Kılavuz	2
2	Kitap	18	2	Oyuncak	9	32	Kuş	2
3	Televizyon	17	3	El-kol	5	33	Yaşama sevinci	2
4	Bilgisayar	13	4	İnsan	5	34	Anne	2
5	Bilgi evi	9	5	Araba	4	35	Kumanda	1
6	Tablet	6	6	Saat	4	36	Yapay zeka	1
7	Işık	5	7	Su	4	37	Ağaç	1
8	Okul	4	8	Kitap	4	38	Duman	1
9	Eğitim sarayı	3	9	Hayat	4	39	Güneş	1
10	Güneş	3	10	Kurtarıcı	4	40	Yemek	1
11	Kütüphane	3	11	Bilgi kutusu	3	41	Anahtar	1
12	Anahtar	2	12	Kelepeç	3	42	Fener	1
13	Beyin	2	13	Tasma	3	43	Hazine	1
14	Kalem	2	14	İletişim aracı	3	44	Tablet	1
15	Robot	2	15	Beyin	3	45	Kanser	1
16	Sözlük	2	16	Mektup	3	46	Bilgisayar	1
17	Ağaç	2	17	Mucize	3	47	Komşu	1
18	Uzay	2	18	Uyuşturucu	3	48	Çikolata	1
19	Su	2	19	Okul çantası	3	49	Sakız	1
20	Dost	1	20	Kalp	2	50	Labirent	1
21	Eşya	1	21	Mıknatıs	2			
22	Gökyüzü	1	22	Kütüphane	2			
23	Dünya	1	23	Kalemlik	2			
24	Pencere	1	24	Ayakkabı	2			
25	Bulmaca	1	25	Cüzdan	2			
26	İnsan	1	26	Postacı	2			
27	Pusula	1	27	Tuzak	2			
28	Saat	1	28	Ölüm makinesi	2			
29	Hazine	1	29	Harita	2			
30	Sağlık çantası	1	30	Evcil hayvan	2			
31	Saç teli	1						
Top		131	Top			Top		124

İkinci probleme ait bulgular

Araştırmanın ikinci problemi olan “Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin belirlemiş oldukları her bir kavramla ilgili metaforlar ortak özellikler bakımından hangi kavramsal kategoriler altında ifade edilebilir?” sorusuna ait bulgular incelenirken; Akıllı tahta ve Cep telefonu kavramlarına ait belirlenen kavramsal kategoriler Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3’e göre ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin, “Akıllı tahta” kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforlar toplam (5) kavramsal kategori altında toplanmıştır. Bunlar; *Öğrenmeye yardımcı araç olarak Akıllı tahta* (f=9), *Yaşam için vazgeçilmez bir araç olarak Akıllı tahta* (f=4), *Eğlence kaynağı olarak Akıllı tahta* (f=5), *Enerji ve motivasyon kaynağı olarak Akıllı tahta* (f=6) ve *Kullanım amacına göre değişen bir araç olarak Akıllı tahta* (f=7) şeklinde sıralanmaktadır. Buna göre Akıllı tahta kavramına yönelik geliştirilen metaforlar en fazla öğrenmeye yardımcı araç ile kullanım amacına göre değişen bir araç kavramsal kategorileri altında toplanmıştır. Akıllı tahta kavram hakkında her bir kavramsal kategoriye yönelik olarak sıra numaralarına göre öğrencilerin ifade ettikleri metaforlardan bazı örnekler aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 3. Akıllı Tahta ve Cep Telefonu Metaforlarına Ait Belirlenen Kavramsal Kategoriler.

Akıllı Tahta	Cep Telefonu
--------------	--------------

Kavramsal Kategoriler	Metaforlar	Frekans (f)	Kavramsal Kategoriler	Metaforlar	Frekans (f)
1-Öğrenmeye yardımcı araç olarak Akıllı Tahta	Kitap Kütüphane Bilgisayar Bilgi evi Okul Eğitim sarayı Kalem Sözlük Öğretmen	(f)=9	1-Öğrenmeye yardımcı olarak Cep Telefonu	Kitap Okul çantası Kütüphane Kalemlik Harita Bilgi kutusu Bilgisayar	(f)=7
2-Yaşam için vazgeçilmez bir araç olarak Akıllı Tahta	İnsan Dost Su Beyin	(f)=4	2-Yaşam için vazgeçilmez bir araç olarak Cep Telefonu	Beyin Dost El-kol Hayat Su Kalp Yaşama sevinci Anne Komşu İnsan	(f)=10
3-Eğlence kaynağı olarak Akıllı Tahta	Tablet Robot Bulmaca Televizyon Pusula	(f)=5	3-Eğlence kaynağı olarak Cep Telefonu	Oyuncak Mıknatıs Evcil hayvan Tablet Labirent	(f)=5
4-Enerji ve motivasyon kaynağı olarak Akıllı Tahta	Işık Güneş Uzay Gökyüzü Hazine Sağlık çantası	(f)=6	4-Enerji ve motivasyon kaynağı olarak Cep Telefonu	Yapay zeka Mucize Cüzdan Güneş Yemek Fener Hazine Çikolata	(f)=8
5- Kullanım amacına göre değişen bir araç olarak Akıllı Tahta	Anahtar Ağaç Eşya Dünya Pencere Saat Saç teli	(f)=7	5- Kullanım amacına göre değişen bir araç olarak Cep Telefonu	Saat Araba Kurtarıcı İletişim aracı Mektup Ayakkabı Postacı Kılavuz Kuş Kumanda Ağaç Duman Anahtar Sakız	(f)=14
			7-Zararlı bir ürün olarak Cep Telefonu	Kelepçe Tasma Uyuşturucu Tuzak Ölüm makinesi Kanser	(f)=6
	Toplam	(f)=31		Toplam	(f)=50

- Öğrenmeye yardımcı araç olarak Akıllı tahta, kavramsal kategorisine örnek olarak; 12 kodlu öğrenci “*Akıllı tahta, kitap gibidir; Çünkü ne zaman baksak yeni bilgiler öğreniyoruz*” şeklinde görüş belirtmiştir.
- Yaşam için vazgeçilmez bir araç olarak Akıllı tahta, kavramsal kategorisine örnek olarak; 27 kodlu öğrenci “*Akıllı tahta, su gibidir; Çünkü modern eğitim için bir ihtiyaçtır*” şeklinde görüş belirtmiştir.
- Eğlence kaynağı olarak Akıllı tahta, kavramsal kategorisine örnek olarak; 61 kodlu öğrenci “*Akıllı tahta, televizyon gibidir; Çünkü istediğin zaman film izleyebilir, müzik dinleyebilirsin*” şeklinde görüş belirtmiştir.
- Enerji ve motivasyon kaynağı olarak Akıllı tahta, kavramsal kategorisine örnek olarak; 92 kodlu öğrenci “*Akıllı tahta, güneş gibidir; Çünkü derse olan dikkatimi çekiyor ve beni etkiliyor*” şeklinde görüş belirtmiştir.

- Kullanım amacına göre değişen bir araç olarak Akıllı tahta, kavramsal kategorisine örnek olarak; 127 kodlu öğrenci “*Akıllı tahta, **anahtar** gibidir; Çünkü her dersin kapısını açabilir*” şeklinde görüş belirtmiştir.

Tablo 3’ün devamında, “Cep telefonu” kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforlar toplam (6) kavramsal kategori altında toplanmıştır. Bunlar; *Öğrenmeye yardımcı araç olarak Cep telefonu* (f=7), *Yaşam için vazgeçilmez bir araç olarak Cep telefonu* (f=10), *Eğlence kaynağı olarak Cep telefonu* (f=5), *Enerji ve motivasyon kaynağı olarak Cep telefonu* (f=8), *Kullanım amacına göre değişen bir araç olarak Cep telefonu* (f=14) ve *Zararlı bir ürün olarak Cep telefonu* (f=6) şeklinde sıralanmaktadır. Buna göre Cep telefonu kavramına yönelik geliştirilen metaforlar en fazla kullanım amacına göre değişen bir araç ile yaşam için vazgeçilmez bir araç kategorileri altında toplanmıştır. Bilgisayar kavram hakkında her bir kavramsal kategoriye yönelik olarak sıra numaralarına göre öğretmenlerin ifade ettikleri metaforlardan bazı örnekler aşağıda gösterilmiştir.

- Öğrenmeye yardımcı araç olarak Cep telefonu, kavramsal kategorisine örnek olarak; 117 kodlu öğrenci “*Cep telefonu, **kütüphane** gibidir; Çünkü derste bir şeye ihtiyaç duyduğumuzda ondan yararlanabiliriz*” şeklinde görüş belirtmiştir.
- Yaşam için vazgeçilmez bir araç olarak Cep telefonu, kavramsal kategorisine örnek olarak; 81 kodlu öğrenci “*Cep telefonu, **dost** gibidir; Çünkü her ihtiyacımızda hep yanımızdadır*” şeklinde görüş belirtmiştir.
- Eğlence kaynağı olarak Cep telefonu, kavramsal kategorisine örnek olarak; 41 kodlu öğrenci “*Cep telefonu, **oyuncak** gibidir; Çünkü istediğimizde birçok oyun oynayabiliriz*” şeklinde görüş belirtmiştir.
- Enerji ve motivasyon kaynağı olarak Cep telefonu, kavramsal kategorisine örnek olarak; 98 kodlu öğrenci “*Cep telefonu, **mucize** gibidir; Çünkü onunla harika şeyler yaparsın*” şeklinde görüş belirtmiştir.
- Kullanım amacına göre değişen bir araç olarak Cep telefonu, kavramsal kategorisine örnek olarak; 146 kodlu öğrenci “*Cep telefonu, **mektup** gibidir; Çünkü sevdiğimiz kişilerle haberleşmemizi sağlıyor*” şeklinde görüş belirtmiştir.
- Zararlı bir ürün olarak Cep telefonu, kavramsal kategorisine örnek olarak; 154 kodlu öğrenci “*Cep telefonu, **kanser** gibidir; Çünkü farkına varmadan bizi kendisine esir alır ve daha ondan kolayca kurtulamayız*” şeklinde görüş belirtmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Araştırmada, teknolojik materyallerinden olan “*Akıllı tahta*” ve “*Cep telefonu*” kavramlarına ilişkin 166 ortaokul 8. sınıf öğrencisinin düşünceleri metafor analizi yöntemi ile tespit edilmiştir. Akıllı tahta kavramına yönelik en çok tespit edilen metaforlar öğretmen, kitap, televizyon, bilgisayar, bilgi evi, tablet, ışık ve okul olmuştur. Cep telefonu kavramına ilişkin en çok tespit edilen metaforlar dost, oyuncak, el-kol, insan, araba, saat, su, kitap, hayat ve kurtarıcı olmuştur. Bunlarla birlikte akıllı tahta kavramına yönelik (31), cep telefonu kavramına yönelik ise (50) farklı metafor üretilmiştir. Bu durumu Cisek (1999), metaforların bireysel deneyimlere bağlı olarak farklılık gösterdiğinin önemli bir belirtisidir şeklinde açıklanabilir. Metafor çeşitliliğinin fazla olması ise ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin bakış açılarının, üreticilik anlayışlarının ve bilişsel yapılarının zenginliğinin bir parçası olarak ifade edilebilir (Ekici, 2016a).

Ortaokul öğrencilerinin “*Akıllı tahta*” kavramına ilişkin (31) farklı metafor ürettiği görülmektedir. Bu metaforlar içinde en fazla üretilen metafor olan öğretmen metaforu (22),

kitap metaforu (18), televizyon metaforu (17), bilgisayar metaforu (13), bilgi evi metaforu (9), tablet metaforu (6), ışık metaforu (5) ve okul metaforu ise (4) kişi tarafından üretilmiştir. Diğer metaforlar ise (1) ile (3) kişi tarafından üretilmiştir. En çok ifade edilen öğretmen, kitap, bilgisayar, bilgi evi ve okul metaforlarının öğrenmeye yardımcı araç olarak Akıllı tahta kavram kategorisi altında yer alması öğrencilerin genel olarak akıllı tahtayı klasik manada öğretim materyali olarak algıladıkları söylenebilir. Ayrıca en çok ifade edilen televizyon, tablet ve ışık metaforlarının da eğlence ile enerji ve motivasyon kaynağı olarak Akıllı tahta kavram kategorileri altında yer alması öğrencilerin akıllı tahtayı aynı zamanda eğlence ve motivasyon aracı olarak algıladıkları da söylenebilir. İfade edilen metaforların genelde cansız metaforlar olduğu görülmekle birlikte, öğretmen, dost, insan ve beyin gibi canlı metaforlarda ifade edilmiştir. Akıllı tahta hakkında ifade edilen metaforların tamamının olumlu yönde olduğu görülmektedir. Ayrıca formları inceleyen eğitim alanında ki uzmanlar tarafından ortaokul öğrencileri tarafından ifade edilen metaforlar ortak özellikler bakımından kavramsal kategoriler sınıflandırmasında en çok öğrenmeye yardımcı araç ile enerji ve motivasyon kaynağı olarak akıllı tahta şeklinde görüş birliğine varılmıştır. Bu durumun eğitim sürecinde Akıllı tahta kullanımının öğrencilerde dersin verimli geçmesine, ders anlatımında motivasyon kaynağı sağladığına ve dolayısıyla da öğrencilerin başarısına, derse olan tutumuna olumlu yönde katkılar sağladığı ifade edilebilir. Araştırmadan elde edilen bu sonuç ile akıllı tahta kullanımının öğrenme ürünlerine etkisinin araştırıldığı benzer çalışmalardan (Adıgüzel, Gürbulak ve Sarıçayır, 2011; Akçayır, 2011; Dikmen, 2015; Ekici, 2008; Elaziz, 2008; Saraç, 2017; Spiezia, 2010; Tataroğlu, 2009; Yıldızhan, 2013; Zengin, Kırılmazkaya ve Keçeci, 2011) elde edilen sonuçlar benzerlik göstermektedir.

Literatürde, eğitimin sürecinde teknoloji ve materyallerinin kullanımına ilişkin; ortaokul öğretmenlerinin “*Akıllı tahta*” kavramına ilişkin sahip oldukları algıları (Saraç, 2018) Türkçe öğretmenlerinin “*Akıllı tahta*” kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeleri (Yalap ve Yılmaz, 2017) ve lise öğrencilerinin “*Akıllı tahta*” kavramına ilişkin sahip oldukları algıları (Aktürk, Mihci and Celik, 2015) benzer alanda bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının “*Etkileşimli e-kitaba*” ilişkin algıları (Özer ve Türel, 2015) ve öğretmen adaylarının “*Bilgisayar*” kavramı ile ilgili algılarını (Ekici, 2016a; Güneşli ve Özkul, 2013) tespit etmek için metafor analizi çalışmaları tespit edilmiştir. Saraç’ın (2018) yapmış olduğu çalışmada, akıllı tahtaya yönelik 32 katılımcıdan, 25 farklı metafor tespit edilmiştir. Tespit edilen metaforlar içerisinde en çok kitap metaforu ifade edilmiştir. Ayrıca ortaokul öğretmenlerinin akıllı tahtaya yönelik ifade etmiş oldukları metaforlar genellikle olumlu yönde olmuş ve cansız metaforlar kullanılmıştır. Yalap ve Yılmaz’ın (2017) yapmış oldukları çalışmada, akıllı tahtaya yönelik 25 katılımcıdan, (25) farklı metafor tespit edilmiştir. Tespit edilen metaforların tamamı birer kez ifade edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin akıllı tahtaya yönelik ifade etmiş oldukları metaforlar genellikle olumlu yönde olmuştur. Aktürk, Mihci ve Celik’in (2015) yapmış oldukları çalışmada, akıllı tahtaya yönelik 162 katılımcıdan, (41) farklı metafor tespit edilmiştir. Tespit edilen metaforlar içerisinde en çok öğretmen, arkadaş, kitap ve sinema metaforları ifade edilmiştir. Ayrıca lise öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik ifade etmiş oldukları metaforlar genellikle olumlu yönde olmuş ve cansız metaforlar kullanılmıştır. Özer ve Türel’in (2015) yapmış oldukları çalışmada, etkileşimli e-kitaba yönelik 158 katılımcıdan, (151) farklı metafor tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının etkileşimli e-kitaba yönelik sadece olumlu metaforlar ürettikleri ve etkileşimli e-kitap kullanımını daha cazip gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Ekici’nin (2016a) yapmış olduğu çalışmada, bilgisayar kavramına yönelik 286 katılımcıdan, (123) farklı metafor tespit edilmiştir. En çok ifade edilen metaforlar beyin, televizyon, kitap, sigara, ansiklopedi, kütüphane, evrensel bilgi kutusu, arkadaş, cep telefonu ve dünya olmuştur. Ayrıca öğretmen adayları genelde bilgisayar hakkında olumlu görüşler ve cansız metaforlar ifade etmişlerdir. Güneşli ve Özkul’un (2013) yapmış oldukları çalışmada, bilgisayar kavramına yönelik 81 katılımcıdan, (47) farklı metafor tespit edilmiştir. En çok ifade edilen metaforlar beyin ve insan olmuştur. Ayrıca öğretmen adaylarının genelde bilgisayar

hakkında olumlu görüşleri tespit edilmiştir. Yapılan araştırmada akıllı tahta kavramına ilişkin metaforların genelde olumlu yönde olması ve cansız metaforlar üretilmesi sonucu ile literatürde benzer alanlarda yapılan çalışmalardan (Aktürk, Mihci and Celik, 2015; Ekici, 2016a; Güneyli ve Özkul, 2013; Özer ve Türel, 2015; Saraç, 2018; Yalap ve Yılmaz, 2017) elde edilen sonuçların örtüştüğü söylenebilir.

Ortaokul öğrencilerinin “*Cep telefonu*” kavramına ilişkin (50) farklı metafor ürettiği görülmektedir. Bu metaforlar içinde en fazla üretilen metafor olan dost ve oyuncak metaforları (9), el-kol ve insan metaforları (5), araba, saat, su, kitap, hayat ve kurtarıcı metaforları (4) kişi tarafından üretilmiştir. Diğer metaforlar ise (1) ile (3) kişi tarafından üretilmiştir. En çok ifade edilen dost, el-kol, insan, su ve hayat metaforlarının yaşam için vazgeçilmez araç olarak Cep telefonu kavram kategorisi altında yer alması öğrencilerin genel olarak cep telefonunu vazgeçilmez bir teknolojik materyal olarak algıladıkları söylenebilir. Aynı zamanda en çok ifade edilen oyuncak metaforunun da eğlence kaynağı olarak Cep telefonu kavram kategorisi altında yer alması öğrencilerin cep telefonunu eğlence aracı olarak algıladıkları da söylenebilir. Ayrıca en çok ifade edilen araba, saat ve kurtarıcı metaforlarının kullanım amacına göre değişen bir araç olarak Cep telefonu kavram kategorisi altında yer alması öğrencilerin cep telefonunu aynı zamanda çok fonksiyonlu bir işlevi olan araç olarak algıladıkları da söylenebilir. İfade edilen metaforların genelde cansız metaforlar olduğu görülmekle birlikte, anne, dost, insan, beyin, kuş, postacı ve komşu gibi canlı metaforlarda ifade edilmiştir. Cep telefonu hakkında ifade edilen metaforlar genelde olumlu yönde olduğu görülse de, zararlı yönde olan olumsuz metaforlarda üretilmiştir. Bu metaforlar, kelepçe, tasma, uyuşturucu, tuzak, ölüm makinesi ve kanser gibi bağımlılık yapan, insanın bunlardan kolay kurtulamayacağını belirten kavramlar olarak ifade edilebilir. Öğrencilerin cep telefonu hakkında bu tür algılarının teknolojinin insan hayatına etki eden zararlı yönlerinin de olduğu şeklinde yorum yapılabilir. Ayrıca formları inceleyen eğitim alanında ki uzmanlar tarafından ortaokul öğrencileri tarafından ifade edilen metaforlar ortak özellikler bakımından kavramsal kategoriler sınıflandırmasında en çok kullanım amacına göre değişen bir araç ve eğlence kaynağı olarak cep telefonu şeklinde görüş birliğine varılmıştır. Bu durumun Cep telefonu kullanımının öğrencilerde, onu cazip ve teşvik edici kılan taşınabilirliği, kolay erişilebilirlik, internet kullanımı, oyun oynama, resim, müzik ve dosya paylaşımı gibi birçok niteliği sağladığı ifade edilebilir. Ayrıca cep telefonu kullanımı öğrencilerin çevresiyle olan iletişimini ve bağlantılılığını artırmakla birlikte öğrencilerin yaşam için vazgeçilmez algıları sonucu adeta cep telefonlarının esiri olduğu görülmektedir. Araştırmadan elde edilen bu sonuçlar ile cep telefonu kullanımının günlük hayata etkisinin araştırıldığı benzer çalışmalardan (Arslan ve Ünal, 2013; Caplan, 2005; Ceyhan, Ceyhan ve Gürcan, 2007; Deniz ve Tutgun, 2010; Lobet-Maris, 2003; Mathews, 2004; Oksman ve Turtiainen, 2004; Srivastava, 2005) elde edilen sonuçların benzerlik gösterdiği söylenebilir

Literatürde, teknoloji ve materyallerinin kullanımına ilişkin; İngilizce bölümü öğrencilerinin “*Cep telefonu*” kavramına ilişkin (Şenel, 2016), Biyoloji öğretmen adaylarının “*Mikroskop*” kavramına ilişkin (Ekici, 2016b), ortaokul öğrencilerinin “*Teknoloji*” kavramına ilişkin (Karaçam ve Aydın, 2014) ve lise öğrencilerinin “*İnternet*” kavramına ilişkin (Şahin ve Baturay, 2013) algılarını tespit etmek için metafor analizi çalışmaları tespit edilmiştir.

Şenel’in (2016) yapmış olduğu çalışmada, “*Cep telefonu*” kavramına yönelik 123 katılımcıdan, (69) farklı metafor tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin genelde cep telefonu hakkında olumlu görüşleri ve yaklaşımları olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra, bazı öğrenciler cep telefonunu tehlikeli bir unsur ve bağımlılığın kaynağı olarak belirtmişlerdir. Ekic’in (2016b) yapmış olduğu çalışmada, “*Mikroskop*” kavramına yönelik 46 katılımcıdan, (49) farklı metafor tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının en fazla ürettiği metaforlar teleskop, büyüteç, dürbün ve gözlük şeklinde sıralanmıştır. Mikroskop için genellikle cansız metaforlar kullanılmıştır. Karaçam ve Aydın’ın (2014) yapmış oldukları çalışmada, “*Teknoloji*” kavramına yönelik 163 katılımcıdan, (68) farklı metafor tespit edilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin en fazla

ürettiği metaforlar su, insan, uçak, güneş, ışık, ay, lamba, bilgisayar, makine, saat ve robot şeklinde sıralanmıştır. Ayrıca öğrencilerin teknoloji kavramına ilişkin algılarının genel olarak olumlu olduğu tespit edilmiştir. Şahin ve Baturay'ın (2013) yapmış oldukları çalışmada, "Internet" kavramına yönelik 251 katılımcıdan, (92) farklı metafor tespit edilmiştir. En çok ifade edilen metaforlar su, hayat, yaşam, kitap, bilgi deposu, kütüphane, ansiklopedi, arkadaş, yardımcı, şeytan, sigara ve alkol olmuştur. Lise öğrencileri internet hakkında hem olumlu hem de olumsuz metaforlar tespit edilmiştir. Yapılan araştırmada "Cep telefonu" kavramına ilişkin metaforlar çoğunlukla olumlu yönde olmasına karşın, olumsuz yönde üretilen metaforların olması ve genelde cansız metaforlar üretilmesi sonucu ile literatürde benzer alanlarda yapılan çalışmalardan (Şahin ve Baturay, 2013; Şenel, 2016) elde edilen sonuçların örtüştüğü söylenebilir. Ayrıca teknolojik materyal olan mikroskop kavramına yönelik Ekici'nin (2016b) ve teknoloji kavramına yönelik Karaçam ve Aydın'ın (2014) yaptıkları çalışmanın sonuçları ile bu çalışmadan elde edilen sonuçların ise kısmen örtüştüğü söylenebilir.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda şu önerilerde bulunulabilir;

- Eğitim sürecinde teknolojik materyal kullanımı hakkında öğretmenin ve öğrencinin rollerine ilişkin neler olabileceği konusunda araştırmalar yapılabilir.
- Araştırmanın sonuçlarına göre Cep telefonu kavramına yönelik tespit edilen olumsuz yönde olan metaforların sebeplerine ilişkin derin araştırmalar yapılabilir.
- Eğitim sürecinde farklı öğrenim düzeylerinde bulunan öğrencilerin teknolojik materyal kavramlarına yönelik metaforik algılarının ne olduğu konusunda araştırmalar yapılabilir.
- Öğretim teknolojilerine ait daha farklı materyallerin (mikroskop, bilgisayar, tablet vb.) eğitim sürecinde kullanılmasıyla alakalı metaforik algılarının ne olduğu konusunda araştırmalar yapılabilir.

Kaynakça

- Adıgüzel, T., Gürbulak, N. ve Sarıçayır, H. (2011). Akıllı tahtalar ve öğretim uygulamaları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(8), 457-471.
- Akçayır, M. (2011). *Akıllı tahta kullanılarak işlenen matematik dersinin sınıf öğretmenliği birinci sınıf öğrencilerinin başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Akturan, U. ve Esen, A. (2008). Fenomenoloji. T. Baş ve U. Akturan (Ed.), *Nitel araştırma yöntemleri* (ss. 83-98). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Aktürk, A. O., Mihci, S., & Celik, I. (2015). Metaphors of high school students about the concept of 'Interactive Whiteboard'. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 3(2), 120- 131.
- Annells, M. (2006). Triangulation of qualitative approaches: Hermeneutical phenomenology and grounded theory. *Journal of Advanced Nursing*, 56(1), 55-61.
- Arslan, A. ve Ünal, A. T. (2013). Eğitim fakültesi öğrencilerinin cep telefonu kullanım alışkanlıkları ve amaçlarının incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 10(1), 182-201.
- Bilgin, N. (2006). *Content analysis techniques and case studies in social sciences*. Ankara: Siyasal Publication.
- Caplan, S.E. (2005). A social skill ccount of problematic internet use. *Journal of Communication*, 55(4), 721-736.
- Ceyhan, E., Ceyhan A., & Gürcan, A. (2007). Validity and reliability studies of problematic internet usage scale. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 7(1), 387-416.
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry and research desing: Choosing among five approaches*. (2nd Press). SAGE Publications.

- Deniz, L., & Tutgun, A. (2010). The relationship between problematic internet usage and loneliness level of prospective teachers, *International Educational Technology Conference (IETC)*, Volume. III, Page, 1563, Boğaziçi University, Istanbul.
- Dikmen, S. (2015). *Akıllı tahtaların ders başarısına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Ekici, G. (2016a). Öğretmen adaylarının 'Bilgisayar' kavramına ilişkin metaforik algıları. *University of Gaziantep Journal Of Social Sciences*, 15(3), 755-781.
- Ekici, G. (2016b). Biyoloji öğretmeni adaylarının mikroskop kavramına ilişkin algılarının belirlenmesi: Metafor analizi çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 17(1), 615-636.
- Ekici, F. (2008). *Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin matematik başarılarına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Elaziz, F.M. (2008). *Attitudes of students and teachers towards the use of interactive whiteboards in EFL classrooms*. Unpublished Master Thesis. The Department Of Teaching English As a Foreign Language, Bilkent University. Ankara.
- Gök, B., & Erdoğan, T. (2010). Investigation of pre-service teachers' perception about concept of technology trough metaphor analysis. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(2), 145-160.
- Guerrero, M. C., & Villamil, O. S. (2002). Metaphorical conceptualizations of ELS teaching and learning. *Language Teaching Research*, 6(2), 95-120.
- Güneyli, A., & Ozkul, A. (2013). Turkish language and history candidate teachers' use of metaphors in their perception of computer. *Eurasian Journal of Educational Research*, 53/A, 185-204.
- Hogler, R., Gross M. A., Hartman, J. L., & Cunliffe, A. L. (2008). Meaning in organizational communication: Why metaphor is the cake, not the icing. *Management Communication Quarterly*, 21, 393-412.
- İşcan, A. (2005). Çoklu ortam aktiviteleriyle 'Bir kavak ve insanlar' adlı kısa hikâyenin öğretimi, *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 12, 35-51.
- Kalinic, Z., Arsovski, S., Stefanovic, M., Arsovski, Z., & Rankovic, V. (2011). The development of a mobile learning application as support for a blended e-learning environment. *Technics Technologies Education Management*. 6(4), 1345-1355.
- Karaçam, S. ve Aydın, F. (2011). Ortaokul öğrencilerinin teknoloji kavramına ilişkin algılarının metafor analizi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(2), 545-572.
- Korkmaz, F. ve Ünsal, S. (2016). Okul öncesi öğretmenlerin 'Teknoloji' kavramına ilişkin metaforik algılarının incelemesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(35), 194-212.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). 2003. *Metaphors we live by*. Chicago: The University of Chicago Press
- Lichtman, M. (2010). *Qualitative research in education*. Los Angeles: Sage Publications, Inc.
- Lobet-Maris C. (2003). *Mobile Phone Tribes: Youth and social identity*. In: Fortuna ti L., Katz J. E., Riccini R., editors. *Mediating the human body: Technology, Communication and Fashion*. New York, NY: Lawrence Erlbaum; 93-102.
- Lopez, O. (2010). The digital learning classroom: Improving English language learners academic success in mathematics and reading using interactive whiteboard technology. *Computers and Education*, 54, 901-915.
- Mathews, R. (2004). The psychosocial aspects of mobile phone use amongst adolescents. *In Psych*, 26(6), 16-19.
- MEB. (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) Fen Bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: MEB Yayınevi.
- Mechling, L. C., Gast, L. D., & Krupa, K. (2007). Impact of smart board technology: An investigation of sight word reading and observational learning. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 37, 18-27.
- Metcalf, S. J., & Tinker, R. (2003). TEEMSS: Technology enhanced elementary and middle school science. *In Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching*, 23-26, Philadelphia.

- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2015). *Genişletilmiş bir kaynak kitap: Nitel veri analizi* (Çev. Ed.: S. Akbaba Altun ve A. Ersoy). Pegem Akademi. Ankara.
- Morgan, G. (1998). *Yönetim ve örgüt teorilerinde metafor*. (Çev. Gündüz Bulut). İstanbul: Mess Yayınları.
- Newton, L., & Rogers, L. (2003). Thinking frameworks for planning ICT in science lessons. *School Science Review*, 84(309), 113-119.
- Oksman V., & Turtiainen J. (2004). Mobile communication as a social stage. *The Meanings of Mobile Communication among Teenagers in Finland*. *N Med Soc*, 6, 319-339.
- Özer, S. ve Türel, Y. K. (2015). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının 'e-kitap' ve 'etkileşimli e-kitap' kavramına ilişkin metaforik algıları. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 6(2), 1-23.
- Riska, P. (2010). *The impact of smart board technology on growth in mathematics achievement of gifted learners*. Unpublished Doctorial Dissertation. Liberty University USA.
- Sad, S. N. (2012). An attitude scale for smart board use in education: Validity and reliability studies. *Computers & Education*, 58(3), 900-907.
- Sarac, H. (2018). Use of instructional technologies by teachers in the educational process: Metaphor analysis study. *European Journal of Educational Research*, 7(2), 189-202.
- Saraç, H. (2017). Türk eğitim sisteminde akıllı tahta kullanımının öğrencilerin öğrenme ürünlerine etkisi: meta analiz çalışması / The effect of smart board usage in Turkish education system on students' learning outcomes: Meta-Analysis Study. *TURKISH STUDIES-International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 12(4), 445-470
- Schmid, E. C. (2008). Using a voting system in conjunction with interactive whiteboard technology to enhance learning in the English language classroom. *Computers and Education*, 5, 1, 338-356.
- Shaw, D. M., & Mahlios, M. (2011). Literacy metaphors of pre-service teachers: Do they change after instruction? Which metaphors are stable? How do they connect to theories? *Journal of Education for Teaching: International Research and Pedagogy*, 37, 77-92.
- Shenton, A., & Pagett, L. (2008). From 'Bored' to screen: the use of the interactive whiteboard for literacy in six primary classrooms in England. *Literacy*, 41(3), 129-136.
- Simpson, A. (2010). Integrating technology with literacy: Using teacher-guided collaborative online learning to encourage critical thinking. *ALT-J: Research in Learning Technology*, 18(2), 119-131.
- Srivastava, L. (2005). Mobile phones and the evolution of social behaviour. *Behaviour and information technology*, 24(2), 111-129.
- Spiezia, V. (2010). Does computer use increase educational achievements? student-level evidence from PISA. *OECD Journal: Economic Studies*, 127-148.
- Şahin, Ş. ve Baturay, M. H. (2013). Ortaöğretim öğrencilerinin internet kavramına ilişkin algılarının değerlendirilmesi: Bir metafor analizi çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(1), 177-192.
- Şenel, M. (2016). İngilizce öğretmenliği bölümü öğrencilerinin cep telefonu ile ilgili algılarının metaforlar aracılığıyla analizi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(4), 1749-1764.
- Tataroğlu, B. (2009). *Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının 10. Sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine karşı tutumları ve öz-yeterlik düzeylerine etkileri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Türel, Y. K. (2012). Teachers' negative attitudes towards interactive whiteboard use: Needs and problems. *Elementary Education Online*, 11(2), 323-439.
- Xin, J.F., & Sutman, X.F. (2011). Using the smart board in teaching social stories to students with autism. *Teaching Exceptional Children*, 43(4), 18-24.
- Yalap, H. ve Yılmaz, A. (2017). Türkçe öğretmenlerinin akıllı tahta kavramına ilişkin metaforik algıları. *Millî Kültür Araştırmaları Dergisi*, 1, 13-24.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldızhan, Y. H. (2013). Temel eğitimde akıllı tahtanın matematik başarısına etkisi. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 110-121.
- Zengin, F.K., Kırılmazkaya, G. ve Keçeci, G. (2011). Akıllı tahta kullanımının ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki başarı ve tutuma etkisi. 5. *Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim teknolojileri Sempozyumu*. 22-24 Eylül, Fırat Üniversitesi. Elazığ.

Extended Abstract

Introduction

The needs of the twenty-first century for mankind are increasing and changing with ever-changing science and technology. One aspect of this change is in technology. Particularly in the field of technology, studies focus on meeting these requirements. In this respect, the rate of increase of human needs increases the speed of development of technology. The technological field is smart board technology from the materials that are frequently used today. Interactive boards and electronic board names are also used for smart boards. With the development of technology and continuous renewal, communication technologies have made great progress. One of the biggest and fastest changes in the field of communication technologies is the developments in mobile phones. In the past, things that can only be done with computers can now be done easily through smartphones. In today's smart board education environments, mobile phones have become indispensable technological materials in life.

The purpose of the research is to determine the perceptions of smart board and mobile phone concepts, which are technological materials of middle school eighth grade students, through the metaphor analysis research. The problematic cues for the research are as follows.

- What are the metaphors that middle school eighth graders have expressed about the concepts of "*smart board*" and "*mobile phone*"?
- What conceptual categories can the metaphors of each concept identified by middle school eighth graders be expressed in terms of common characteristics?

Method

In the study, a qualitative research model was used to identify the thoughts of the eighth grade students of middle school about the use of smart board and mobile phone, which are nationally technological materials, through metaphor analysis. Within the scope of the qualitative research model, case study design is preferred. In order to reveal the thoughts of technologic materials of 166 eighth grade students who participated in the research with the help of metaphor analysis, it is like "*Smart board ... / similar; because ...* " and "*Mobile phone is like ... / similar; because ...* " templates have been written. A total of 30 minutes is allowed for each student to create metaphor for each concept. There are no restrictions on the metaphors that students will create to express their feelings comfortably.

Results

It is observed that 166 students in the eighth grade of middle school produced (31) different metaphors related to the concept of "*smart board*". Among these metaphors were, teachers, books, television, computers, information houses, tablets, lights and school produced. It seems that it produced (50) different metaphors related to the concept of "*mobile phone*". Among these metaphors were friends, toys, organs, people, cars, clocks, water, books, life and rescue produced.

Metaphors developed for the concept of smart board are collected under 5 conceptual categories. These; 'Smart board as a tool to help learn' (f = 9), 'smart board as an indispensable tool for life' (f = 4), 'smart board as a source of entertainment' (f = 5), 'smart board as a source of energy and motivation' (f = 6) and 'smart board as a means of changing the purpose of use' (f = 7).

The metaphors they developed for the concept of mobile phones are grouped under 6 conceptual categories. These; 'Mobile phone as an aid to learning' (f = 7), 'mobile phone as an indispensable tool for life' (f = 10), 'mobile phone as an entertainment source' (f = 5), 'mobile

phone as a source of energy and motivation' (f = 8), 'mobile phone as a means of changing usage purpose' (f = 14) and 'mobile phone as a harmful product' (f = 6).

Discussion

It is seen that middle school students produced (31) different metaphors related to the concept of "*smart board*". Among these metaphores, the teacher metaphor (22), book metaphor (18), television metaphor (17), computer metaphor (13), information home metaphor (9), tablet metaphor (6), light metaphor (5), and school metaphor were produced by (4) people. Other metaphors were produced by (1) to (3) people. It can be said that the students, who are most frequently expressed as teachers, books, computers, information houses and school metaphors, are included in the smart board concept category as a tool to help learners perceive the smart board as classical teaching material in general. Moreover, it can be said that most of the television, tablet and light metaphors expressed as entertainment and energy and motivational source are among the smart board concept categories, and the students perceive the smart board as a means of entertainment and motivation at the same time. All of the metaphors expressed on the smart board seem to be in positive direction. In addition, the metaphors expressed by middle school students by the specialists in the field of education, who are studying the forms, reached a consensus in the conceptual category classification in terms of common features as a tool to learn the most and a smart board as a source of energy and motivation.

It is seen that middle school students produced (50) different metaphors related to the concept of "*mobile phone*". Among these metaphors, friends, toys, hand-arm and human metaphors the most produced (5) by people, car, clock, water, book, life and savior metaphor were produced by (4) people. Other metaphors were produced by (1) to (3) people. It can be said that most of the metaphors such as friend, hand-arm, human, water and life are included as an indispensable tool for life under the concept of mobile phone concept, students generally perceive mobile phone as an indispensable technological material. At the same time, it can be said that the most expressed toy metaphor is also included as a source of entertainment under the category of mobile phone concept, which means that students perceive the mobile phone as a fun medium. Moreover, it can be said that the most expressive car, clock and savior metaphor is included in the category of mobile phone concept as a tool that changes according to the purpose of use, and that the students perceive the mobile phone as a vehicle with a multifunctional function at the same time. The metaphors expressed about mobile phones are generally seen as positive, but they are produced in negative metaphors that are harmful. These metaphors can be expressed as concepts that indicate that people are addictive, such as handcuffs, leashes, drugs, traps, death machines and cancer, and that people cannot get rid of them easily. It can be interpreted that students' perceptions about mobile phones are the harmful aspects of technology that affect human life.



Bütünleşik STEM Eğitimi Modelleri* Integrated STEM Education Models

Ayşe Savran GENCER¹, Hilmi DOĞAN², Kadir BİLEN³, Bilge CAN⁴

• Geliş Tarihi: 12.06.2018 • Kabul Tarihi: 03.07.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Eğitim programlarının bütünleştirilmesi fikri, eğitimcilerin gerçek hayat ile ilgili problemlerinin ayrı ayrı disiplinlere bölünemeyeceğini fark etmeleriyle ortaya çıkmıştır. Dewey'in (1931) disiplinlerin ayrı olmaması gerektiğini bilakis gerçek dünya uygulamalarıyla hayata geçirilmesini savunduğu *The Way out of Educational Confusion* adlı kitabı 1950'li yıllar boyunca sınıflarda bütünleşik programların uygulanmasının önünü açmıştır. Dewey'in laboratuvar okulları ile başlattığı reform ve felsefesinden STEM eğitimi de etkilenmiştir. Programların bütünleştirilmesi, amaçlı bir şekilde farklı konu alanlarından gelen bilgi, beceri ve değerlerin daha anlamlı bir şekilde bir kavram olarak öğretilmesi yaklaşımı ya da öğretme stratejisidir. STEM disiplinlerinin bütünleştirilmesi de bir çeşit öğretim programlarının bütünleşmesidir. Bu nedenle programların bütünleştirilmesine ilişkin yaklaşımların STEM uygulayıcıları tarafından bilinmesi, STEM disiplinlerinin bütünleştirilmesine ilişkin modellerin anlaşılması açısından oldukça önemli olacaktır. Bu çalışmanın amacı, programların bütünleştirilmesine yönelik alan yazın incelemelerinden hareketle teorik düzeyde bütünleşik STEM eğitim modellerini ortaya koymaktır.

Anahtar sözcükler: STEM eğitimi, bütünleşik STEM eğitimi modelleri, mühendislik, mühendislik tasarımı

Abstract

The idea of curriculum integration is derived from educators' awareness that real world problems are not separated into isolate disciplines. Furthermore, Dewey (1931) argued that disciplines should not be separate, but rather bring to life problems through real-world application in his book titled *The Way Out of Educational Confusion* which paved the way for integrating curriculum in classrooms through the 1950s. STEM education has also affected by Dewey's laboratory school reform and philosophies. The integration of programs is the approach or teaching strategy of teaching knowledge, skills and values from different subject areas more in a more meaningfully way as a concept. STEM integration in the classroom is also a type of curriculum integration. For this reason, it is very important for STEM practitioners to know the approaches for the integration of programs in terms of understanding models related to the integration of STEM disciplines. The aim of the study is to explore integrated STEM models at theoretical level based on the literature examination about integrated program approaches.

Keywords: STEM education, integrated STEM education models, engineering, engineering design

Önerilen Atıf Bilgisi:

Gencer, A. S., Doğan, H., Bilen, K. ve Can, B.(2019). Bütünleşik STEM eğitimi modelleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 38-55.

* Bu çalışma 18-22 Nisan 2018 tarihleri arasında Antalya'da düzenlenen 27. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresinde (ICES/UEBK) sunulan sözlü bildirinin geliştirilmiş şeklidir.

¹Doç. Dr. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Denizli. ORCID: 0000-0001-6410-152X, asavran@pau.edu.tr.

²Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Yeniköy Ortaokulu. Antalya. ORCID: 0000-0001-7933-4115, hilmi_dogan@msn.com,

³Doç. Dr. Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Alanya. ORCID: /0000-0003-2054-2117, kadribilen@gmail.com.

⁴Doç. Dr. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü. Denizli. ORCID: 0000-0002-3064-3846, bilgecan@pau.edu.tr

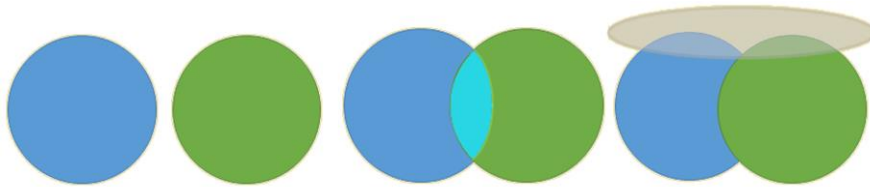
Giriş

Küresel pazardaki ekonomik rekabet, gittikçe artan enerji ihtiyacı, iklim değişiklikleri, küresel ısınma, verimli tarım arazilerinin yok olması, temiz su kaynaklarının azalması, açlık, sağlık sorunları, çevre kirliliği gibi küresel sorunları beraberinde getirmiştir. Hızla küreselleşen dünyada ülkeler arasında yaşanan ekonomik rekabet, geçtiğimiz yüzyılın sonlarında özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nin [ABD] ekonomik ve politik alanlarda sahip olduğu liderlik pozisyonunu kaybetme endişesini ortaya çıkarmıştır. Bu endişeler sonucunda ihtiyaç duyulan işgücünü karşılamak amacıyla günümüzde yaygın olarak kullanılan şekliyle science, technology, engineering, mathematics alanlarının ilk harflerinden oluşan (STEM) eğitimi ortaya çıkmış, son yıllarda gittikçe artan sayıda ülkenin eğitim sistemlerini ve öğretim programlarını yeniden gözden geçirmelerine ve değiştirmelerine yol açmıştır.

Bütünleşik STEM eğitimi temel olarak “dört disiplin arasındaki engelleri kaldıran disiplinler arası bir öğretim yaklaşımı” olarak tanımlayan Wang, Moore, Roehning ve Park’a (2011, s.2) göre STEM disiplinlerinin bütünleştirilmesi bir çeşit öğretim programlarının bütünleşmesidir. Öğretim programlarının bütünleştirilmesi, amaçlı bir şekilde farklı konu alanlarından gelen bilgi, beceri ve değerlerin daha anlamlı bir şekilde bir kavram olarak öğretilmesi yaklaşımı ya da öğretme stratejisidir (Wang, 2012). Öğretim programlarının bütünleştirilmesi fikri, eğitimcilerin gerçek hayat ile ilgili problemlerin ayrı ayrı disiplinlere bölünemeyeceğini fark etmeleriyle ortaya çıkmıştır (Wang ve diğ., 2011). Dewey (1931) disiplinlerin ayrık olmaması gerektiğini savunduğu *The Way out of Educational Confusion* adlı kitabı ile sınıflarda bütünleşik program uygulamalarının önünü açmış ve Dewey’in laboratuvar okulları ile başlattığı reform ve felsefesinden STEM eğitimi de etkilenmiştir (Goodchild, 2012’den akt. Sublette, 2013). Bu nedenle öğretim programlarının bütünleştirilmesine ilişkin yaklaşımların STEM uygulayıcıları tarafından bilinmesi, STEM disiplinlerin bütünleştirilmesine ilişkin modellerin anlaşılması açısından oldukça önemli olacaktır.

Öğretim Programlarının Bütünleştirilmesi

Literatürde öğretim programlarının bütünleştirilmesinde izlenen yol ve bütünleşmenin derecesini tanımlamak için çok disiplinli (multidisciplinary), disiplinler arası (interdisciplinary) ve disiplinler üstü (transdisciplinary) olmak üzere üç yaklaşım ortaya çıkmaktadır (Drake ve Burns, 2004). Disiplinlerin bütünleşme düzeyi ayrık disiplinlerden çok disiplinli, disiplinler arası ve disiplinler üstüne doğru artan seviyede tanımlandığında disiplinler arasında daha fazla bağlantı ve etkileşim içeren süreklilik ile devam eder (Bkz. Şekil 1).



Şekil 1. Çok disiplinli, disiplinler arası ve disiplinler üstü yaklaşımlar

Buna göre en alt düzeyde disiplin temelli öğretimde ayrık disiplinlere ait kavramlar ve beceriler her disipline ayrı olarak öğrenilir; ikinci düzeyde çok disiplinli öğretimde kavramlar ve beceriler her disipline ayrı olarak, ancak ortak bir tema içerisinde öğrenilir; üçüncü düzeyde

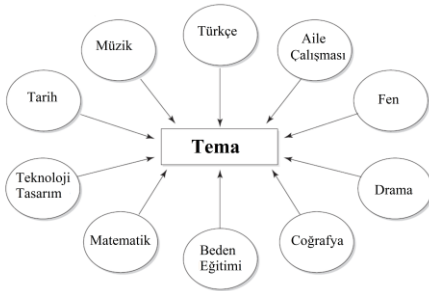
disiplinler arası öğretimde derinlemesine bağlı kavramlar ve beceriler, iki veya daha fazla disipline derinleştirme amacıyla öğrenilir; dördüncü düzeyde disiplinler üstü öğretimde bilgi ve beceriler iki veya daha fazla disipline gerçek dünyadaki sorunlara ve projelere uygulanarak öğrenilir, böylece öğrenme deneyimini şekillendirmeye yardımcı olur (English, 2016). Öğretim programlarının bütünleştirilmesinde çok disiplinli, disiplinler arası ve disiplinler üstü yaklaşımların benzer ve ayırt edici özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çok Disiplinli, Disiplinler Arası ve Disiplinler Üstü Yaklaşımların Karşılaştırılması (Drake ve Burns, 2004, s.17)

	Çok disiplinli	Disiplinler arası	Disiplinler üstü
Organizasyon Merkezi	Disiplinlere ait standartlar bir tema etrafında düzenlenir.	Disiplinler arası beceriler ve kavramlar, disiplinler standartları içerisinde yerleştirilmiştir.	Gerçek yaşam koşulları Öğrenci soruları
Bilginin Kavranması	Bilgi en iyi şekilde disiplinlerin yapısı aracılığı ile öğrenilir. Tek doğru cevap - Tek gerçek	Disiplinler ortak kavramlar ve becerilerle ilişkilidir. Bilginin sosyal olarak yapılandırıldığı kabul edilir. Birçok doğru cevap	Tüm bilgi birbirleriyle ilişkili ve bağlıdır. Birçok doğru cevap Bilgi kesinleşmemiş ve muğlaktır.
Disiplinlerin Rolü	En önemlisi disiplin süreçleri olarak kabul edilir. Disiplin aracılığı ile öğretilecek ayırt edici beceriler ve kavramlar.	Disiplinler arası beceriler ve kavramlar vurgulanır.	İstenmesi durumunda disiplinler tanımlanır, ancak gerçek yaşam koşulları vurgulanır.
Öğretmenin Rolü	Kolaylaştırıcı /Alanında uzman	Kolaylaştırıcı/Alanında uzman/ Tüm alanlarda uzman	Eşgüdümleyen/birlikte öğrenen/Alanında uzman/Tüm alanlarda uzman
Başlangıç Yeri	Disiplinle ilgili standartlar ve süreçler	Disiplinler arası köprü Bil/Yap/Oluştur	Öğrenci ilgi ve soruları Gerçek yaşam bağlamı
Bütünleşmenin Derecesi	Az	Orta/yoğun	Paradigma dönüşümü
Değerlendirme	Disiplin temelli	Disiplinler arası beceriler/kavramlar vurgulanır.	Disiplinler arası beceriler/kavramlar vurgulanır.
Bilinmesi Gerekenler	Disiplinler arası geçişte kavramlar ve önemli kazanımlar		
Yapılması Gerekenler	Odak noktası disiplinle ilgili beceriler Disiplinler arası beceriler de yer alabilir.	Odak noktası disiplinler arası beceriler Disiplinle ilgili beceriler de yer alabilir.	Disiplinler arası ve disiplinle ilgili beceriler gerçek yaşam koşullarında uygulanır.
Olması Gerekenler	Demokratik değerler, karakter eğitimi, zihin alışkanlıkları, yaşam becerileri (ör., takım çalışması, sorumluluk)		
Planlama Süreci	Arka planın tasarımı, standart temelli, öğretimin sıralanması, standartlar ve değerlendirme		
Öğretim	Yapılandırıcı yaklaşım, sorgulama, deneysel öğrenme, kişisel ilgi, öğrenci tercihi ve farklılaştırılmış öğretim		
Değerlendirme	Geleneksel ve otantik değerlendirmenin dengesi ve öğretilecek disiplinleri bütünleştiren sonuç etkinliği		

Lederman ve Niess (1997) çok disiplinli ve disiplinler arası kavramları açıklamak için çorba metaforu kullanmışlardır. Çok disiplinli bütünleşme şehriyeli tavuk çorbasına benzetilirken disiplinler arası bütünleşme domates çorbasına benzetilmiştir. Şehriyeli tavuk çorbasında malzemeler karıştırıldığında kendi özelliğini kaybetmez ve çorbanın içinde kolaylıkla birbirinden ayırt edilebilir. Domates çorbasında ise malzemeler karıştırıldığında özünü kaybeder ve çorbanın içinde ayırt edilemez. Başka bir ifadeyle, öğrenciler çok disiplinli bir yaklaşımda dersleri birbirinden kolayca ayırt edebilir ve öğrencilerden farklı sınıflarda öğretilen bu derslerin gerektirdiği becerileri ve içerikleri bütünleştirmesi beklenir. Disiplinler arası yaklaşım ise farklı derslerin gerektirdiği becerileri ve içerikleri kapsayan bir problemle başlar, buda ortak bir temanın ötesinde disiplinler arasındaki sınırların yok olmasına ve disiplinler için ortak olan beceri ve içeriğe odaklanmayı sağlar (akt. Wang ve diğ., 2011).

Çok disiplinli bütünleşme öncelikle disiplinlere odaklanır. Farklı disiplinlerden gelen öğrenme hedefleri bir temanın etrafında düzenlenir. Öğrencilerden, aynı anda farklı sınıflarda öğrenim görürken bir tema ya da konu yoluyla dersler arasında bağlantı yapmaları beklenir (Drake ve Burns, 2004). Şekil 2 çok disiplinli yaklaşımda farklı disiplinlerin birbirleri ile ve ortak bir tema ile ilişkisini göstermektedir. Drake ve Burns (2004) çok disiplinli bütünleşme içerisinde disiplinler içi (intradisciplinary), kaynaşma (fusion), toplum hizmeti yaparak öğrenme (service learning), paralel disiplinler (paralel disciplines) ve tema temelli üniteler (theme based units) yaklaşımlarını açıklamışlardır. Disiplinler içi yaklaşımda dersler içerisinde alt disiplinler bütünleştirilir. Fen alanında fizik, kimya, biyoloji, yer ve uzay bilimleri, doğa bilimleri örnek olarak verilebilir. Bu bütünleşmede öğrencilerden farklı alt disiplinler arasındaki bağlantıları ve gerçek hayatla ilişkilerini anlamaları beklenir. Kaynaşma yaklaşımında, beceri, bilgi ve hatta tutum normal okul müfredatına kaynaştırılır. Örneğin bilgisayar kullanım becerileri her bir ders içerisine kaynaştırılabilir. Toplum hizmeti yaparak öğrenme yaklaşımı öğrencilerin toplum hizmeti için hazırladıkları projeleri kapsar. Örneğin çevre kirliliği ve geri dönüşüm için hazırlanacak bir broşür ya da afiş sağlık, sanat, fen, sosyal bilimler, dil becerileri ile ilgili öğrenmeyi geliştirebilir. Paralel disiplinler yaklaşımında, farklı disiplinlerin bakış açılarıyla konu ya da temanın öğrenilmesi program bütünleşmesi için popüler bir yoldur. Bağlantının öğrenciler tarafından yapılması beklenir. Örneğin tarih dersinde Çanakkale Savaşı anlatılırken edebiyat dersinde Çanakkale Savaşı ile ilgili bir metin veya şiir konu alanına dâhil edilebilir. Tema temelli üniteler yaklaşımında ise sıralanmış içeriğin ötesine geçilir ve çok disiplinli bir ünite için işbirlikli planlama yaparlar. Eğitimcilerde göre tema tabanlı çalışmak daha pekiştirmeli bir yoldur. Sıklıkla üç ya da daha fazla konu alanı çalışmaya dâhil edilir ve ünite bir sonuç etkinliği ile sonlanır (Drake ve Burns, 2004).



Şekil 2. Çok disiplinli yaklaşımda farklı disiplinlerin birbirleri ile ve ortak bir tema ile ilişkisi (Drake ve Burns, 2004, s.9)

Disiplinler arası bütünleşmede disiplinler arası ortak öğrenmeler etrafında program düzenlenir. Disiplinler arası becerileri ve kavramları vurgulamak için disiplinlerdeki ortak öğrenmeler bir araya getirilir. Bu yaklaşımda disiplinler tanımlanabilir, ancak çok disiplinli yaklaşıma göre disiplinler arasındaki sınır daha az belirgindir (Drake ve Burns, 2004). Şekil 3. disiplinler arası bütünleşme yaklaşımında farklı disiplinlerin birbirleri ile ve ortak bir tema ile ilişkisini göstermektedir. Drake ve Burns (2004) öğrencilerin dil becerilerini öğrenirken rüzgâr ve yağmur makinası yaptıkları bir derste disiplinler arası programı deneyimlediklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler iletişime ait disiplinler arası becerileri öğrenirken öğretmen buharlaşma, yoğunlaşma ve termal enerji kavramlarındaki büyük fikirlere odaklanır. Bu kavramlar rüzgâr ve yağmur makinelerinin daha da ötesinde diğer derslere taşınır. Böylece ders, öğrencilerin sadece rüzgâr ve yağmurlama makinelerine odaklandıkları bir ders olmaktan çıkarak üst düzey düşünme seviyesinin gelişmesini sağlayan disiplinler arası bir derse dönüşür.



Şekil 3. Disiplinler arası bütünleşme yaklaşımında farklı disiplinlerin birbirleri ile ve ortak bir tema ile ilişkisi (Drake ve Burns, 2004, s.12)





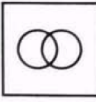
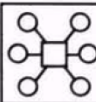

Disiplinler üstü bütünleşmede ise farklı konu alanlarına değil gerçek yaşam sorunlarına odaklanılır. Bu yaklaşımda program öğrencilerin soruları, ilgileri ve merakları etrafında şekillendirilir. Öğrenciler disiplin temelli ve disiplinler arası yeteneklerini gerçek yaşam koşullarında uygularken becerilerini geliştirirler. Proje tabanlı öğrenme ile öğrencilerin kendi ilgileri doğrultusunda program geliştirebildikleri, öğretim stratejilerine ve değerlendirme yöntemlerine karar verebildikleri müzakereli bir müfredat disiplinler üstü bir bütünleşme sağlar. Şekil 4 disiplinlerin gerçek yaşamla bütünleştiği disiplinler üstü yaklaşımı göstermektedir.



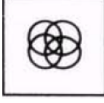


Şekil 4: Disiplinler üstü bütünleşme yaklaşımı (Drake ve Burns, 2004, s.14)

Fogarty (1991) ise öğretim programlarının bütünleştirilmesinin tek disiplin içerisinde, birden fazla disiplinler arasında ve öğrenenler arasında ve içinde olmak üç temel biçimini ele almaktadır. Bu üç formda on yöntem bulunmaktadır. Tablo 2’de Gürkan ve Gökçe (1999) tarafından Türkçeye çevrilen Fogarty’nin (1991) makalesinden de yararlanılarak on model özetlenmiştir.

Tablo 2. Öğretim Programlarının Bütünleştirilmesine İlişkin On Yol (Fogarty, 1991)

Tek Disiplin İçerisinde	Parçalı		Ayrık ve belirgin disiplinleri vurgulayan bu geleneksel model periskop ile bakmaya benzetilmiştir. Tek bir görüş açısı, tek bir yön ve tek bir disiplin üzerine dar bir bakış vardır. Ayrı ayrı sınıflarda derslerin birbirinden bağımsız olarak işlenmesi.
	Bağlantılı		Opera gözlüğünden bakmaya benzetilen bu model, detayların, inceliklerin ve bir disiplin içerisindeki bağlantıların yakından görülmesini sağlar. Her bir konu alanına açık bir şekilde bağlantı yapılırken disiplinler ayrık kalır. Modelde en önemli nokta, öğrencilerin bu bağlantıları anlamalarını varsaymak yerine öğretmen tarafından net bir şekilde açıklanmasıdır. Fen bilimleri dersinde kimya konusu olan kimyasal tepkime-yanma ile biyoloji konusunda solunumun ilişkilendirilmesi gibi.
Birden fazla disiplinler arasında	İç içe geçmiş		3D gözlük ile bakmaya benzetilen model, bir dersin çoklu boyutlarını bütünleştirmek amacıyla doğal kaynaşma için avantaj sağlamaktadır. Dolaşım sistemi konusu için dersin hedefi sistem kavramı olabilir. Burada esas nokta özellikle dolaşım sistemi hakkındaki olgular ve konuyu anlamak sistem kavramını da anlamayı sağlayacaktır.
	Sıralı		Bu model programlara gözlük ile bakılmasına benzetilmiştir. Dersler ayrı olmasına rağmen bağlantı ortak çerçeve yoluyla gerçekleşir. Öğretmen benzer üniteleri tutarlı bir şekilde birbirine rastlayacak şekilde konuları düzenleyebilir. Grafikler ünitesi ile hava durumu ünitesi içerisindeki veri toplama konusu gibi.
	Paylaşmalı		Dürbün yoluyla iki ayrı disiplin bir araya gelerek odaklanan tek bir görüntü şeklinde görülür. Türkçe dersinde öğretmen İstiklal Marşımızı işlerken, tarih dersinde öğretmen Mehmet Akif Ersoy’un hayatını veya kurtuluş savaşını işleyebilir. Böylece İstiklal Marşı bu iki disiplini bir araya getiren tema olur ve her iki dersin öğretmeni bir takım olarak öğrencilere ortak noktaları işaret ederler.
Bağlı	Örüntülü		Teleskop yoluyla programlara bakıldığı varsayılır. Bu modelde programlar genellikle konu alanlarını bütünleştirmek için buluşlar gibi zengin temalar kullanır. Örneğin buluşlar edebiyatta okuma ve yazma, endüstriyel sanat alanında tasarım, matematikte Rube Goldberg (Zihni Sinir benzeri) mekanizmaları çizme ve araştırma, bilgisayar ve teknoloji sınıflarında akış şemalarına, fen bilgisi dersinde basit makinaları araştırmaya yol açar.
	Bağlı		Bütünleşmenin görüntüsünü bir büyüteçten bakılmaya benzetilmiştir. Bu model disiplinler yoluyla öğrenmek için düşünme becerilerini, sosyal beceriler, araştırma becerileri, grafik düzenleme, teknoloji ve çoklu zeka yaklaşımını aynı doğrultuda sıralar.

Tablo 2'nin Devamı

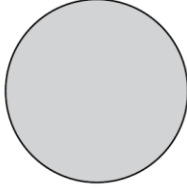

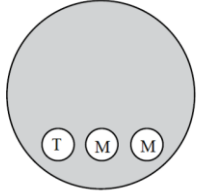
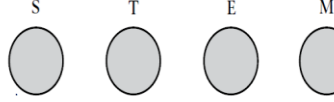
	Bütünleştirilmiş		Bu model programı klaidoskop yoluyla görmeye benzetmiştir. Disiplinler arası konular, kesişen kavramlar ve ortaya çıkan desenler ve tasarımlar etrafında yeniden düzenlenir.
Öğrenenler arasında ve içinde	Yoğunlaştırılmış		Bir mikroskoptan eğitim programlarına bakıldığı varsayılır. Tüm içerik, kişisel bir yaklaşımla ilgi ve uzmanlık süzgecinden geçirilir. Örneğin doktora adayları yoğun bir şekilde araştırma alanına odaklanırlar. Elde ettikleri tüm veriler bu alanın süzgecinden geçirilerek bütünleştirilir. Kimya alanında çalışan bir doktora adayı, laboratuvar çalışmalarını simule edebilmek için bilgisayar ve yazılım dersi alabilir.
	Ağ		Bu model eğitim programına birçok odak noktası ve boyutu olan prizmadan bakar. Modelde öğrenciler sürece doğrudan katılırlar ve bütünleşme sürecini yönlendirirler. Sadece öğrenenler kendi uzmanlık alanlarının boyutlarını ve inceliklerini bildiklerinden, onların uzmanlık alanlarının arasında gerekli kaynakları hedefleyebilirler. Mimar, bilgisayar teknolojilerini, tasarım yapmak için kullanırken teknik programları kullanır ve bilgi tabanını genişletir.

Drake ve Burns (2004) ve Fogarty'nin (1991) öğretim programlarının bütünleştirilmesine ilişkin yaklaşımları karşılaştırıldığında; çok disiplinli yaklaşımın örüntülü ve sıralı modeller ile disiplinler arası yaklaşımın bağlantılı, iç içe geçmiş, paylaşmalı, bağlı ve bütünleştirilmiş modeller ile disiplinler üstü yaklaşımın yoğunlaştırılmış ve ağ modelleri ile benzerlik gösterdiği görülmektedir (Wang, 2012). Programların bütünleştirilmesine ilişkin olarak ortaya çıkan bu kavramlar STEM eğitimine ilişkin olarak yapılan tanımlarda sıklıkla karşımıza çıkmaktadır.

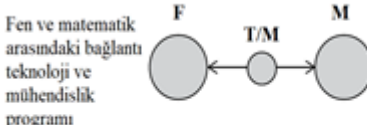
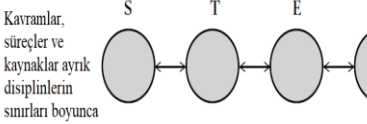
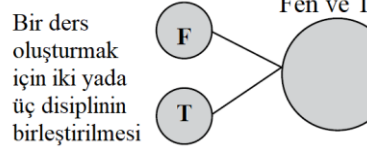
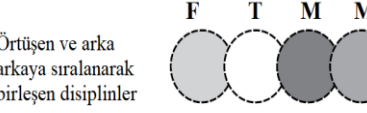
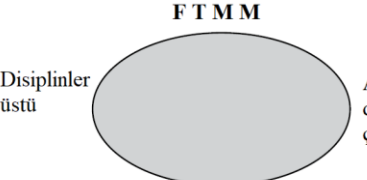
STEM Disiplinlerinin Bütünleştirilmesi

Eğitim uygulamalarında ve araştırmalarda kullanılan bütünleşik kavramının sınırları esnektir bu nedenle bağlı, birleşik, çok disiplinli, disiplinler arası ve disiplinler üstü gibi benzer kavramlardan ayırt etmek zordur. Bütünleşik STEM eğitiminin tanımlanması daha da karmaşıktır. Bunun nedeni bağlantıların aynı zamanda birden çok seviyeye yansımadır. Bütünleşik STEM'in çok boyutlu doğası "öğrencinin düşüncesinde ya da davranışında, öğretmenin öğretiminde, programda, okulda ya da eğitim sisteminde olabilir (Honey, Pearson ve Schweingruber, 2014, s.23). Bybee (2013) bu konuda STEM'in anlamının henüz açık ve net olmadığını, araştırmalarda fen, teknoloji, mühendislik ve matematik olmak üzere dört disipline atıf yapılırken, bazen sadece bir disiplinle ilgili vurgu yapıldığı, bazen dört disiplinin ayrı ancak eşit varsayıldığı, bazı tanımlarda ise bu dört disiplinin bütünleşmesinin vurgulandığını belirtmiştir. Bybee (2013) STEM disiplinlerinin bütünleşmesine ilişkin kabul gören dokuz farklı modeli tek disiplin olarak STEM'den bütünleşik STEM'e doğru derecelendirmiştir (s.74-79). Bu modeller Tablo 3'te açıklanmıştır.

Tablo 3. Bütünleşik STEM Modelleri (Bybee, 2013)

STEM Modeli	Açıklama	Örnek
STEM fen (ya da matematiğe) eşdeğerdir	Bu bakış açısında STEM sadece fen anlamına gelir ve zaman zaman fizik ya da biyoloji gibi belirli bir disiplindir. STEM'in bu kullanımı, tek disipline yapılan referans ile çelişen çoklu disiplinli yönelimler nedeniyle kafa karıştırıcıdır. Bazı durumlarda referans fen ve matematik dışında bir disiplin de olabilir. (ör., mühendislik tasarımı)	<p>Tek Disiplinli Örnek</p> <p style="text-align: center;">FEN</p>  <p>STEM bir fen disiplinine (ya da matematik) denktir</p> <p>Analoji: Bir ağaç için orman ekosistemindeki karışıklık</p> <p>Örnek: STEM hakkındaki güncel tartışmalar</p>
STEM hem fen hem matematik anlamına gelir	Bazı durumlarda, STEM hem fen hem de matematiği ifade eder. Bazı STEM tartışmalarında kişiler ayırık disiplinlere silolar olarak atıfta bulunurlar. Bu bakış açısına göre silolar ve direk çukurları vardır. Silolar açıkça görülebilirken direk çukurları kısmen görülebilir ancak bir çukurun özü, orada hiçbir şey olmamasıdır.	<p>Fen ve Matematik İçin Bir Referans Olarak STEM</p>  <p>Fen ve matematiğin ayırık disiplinleri</p> <p>Analoji: Silolar ve direk çukurları</p> <p>Örnek: STEM hakkındaki politik tartışmalar</p>
STEM fen anlamına gelir, teknoloji, mühendislik ya da matematiği kapsar	Bazen öğretmenler öğrencilerini mühendislik tasarımı problemleri (ör., kırılmayan yumurta aracı tasarlama) ile tanıştırır. Fakat bu tür uygulamalarda genellikle mühendislik tasarımı ile fen uygulamaları karıştırılmaktadır. Bu bakış açısı bütünleşmeye yönelik ilk adımı temsil eder ancak öğretmen baskın disiplin olarak fen (ya da matematiği) ele alır ve uygun bulursa ya da gerektiğinde diğer disiplinleri öğretir.	<p>Diğer Disiplinleri Bir Araya Getiren Ayırık Fen Disiplinleri</p> <p style="text-align: center;">FEN</p>  <p>Teknoloji, mühendislik ve matematiği uygun bir şekilde birleştiren ayırık fen disiplinleri</p> <p>Analoji: Odaları gerektiğinde kullanılan bir ev</p>
STEM ayırık disiplinler dördüsüne eşdeğerdir	Bu bakış açısına göre STEM okul müfredatında yer alan fen, matematik, teknoloji ve mühendislik konularını içermektedir. Bazı okullarda teknoloji bilgi teknolojileri olarak, mühendislik teknoloji-tasarım olarak müfredata dâhil edilmiştir. Ancak silolar metaforunda olduğu gibi ayırık disiplinler olarak bulunur. Her ne kadar disiplinler eşit görünse de programdaki ağırlıkları aynı değildir.	<p>Ayırık Disiplinler</p>  <p>Ayırık Disiplinler</p> <p>Analoji: Silolar</p> <p>Örnek: STEM disiplinlerine genel bir giriş sağlayan bir derstir veya her disiplin için bir tane olmak üzere dört ayrı ders</p>
STEM fen ve matematik anlamına	Fen ve matematik teknolojiyi ve/veya mühendisliği vurgulayan başka bir programla bağlantılı	

Tablo 3'ün Devamı

gelir, teknoloji veya mühendislik programı tarafından bağlanır	olan bağımsız disiplinlerdir. Bir kariyer ve teknik eğitim programı bu bakış açısına örnek olabilir. Biyomedikal, sağlık bilimleri, enerji kaynakları, bilgi teknolojileri ve tarım gibi alanlarda alanlarında iş temelli gerçekleştirilen mesleki ve teknik eğitim programlarında teknoloji ve mühendislik projeleri fen ve matematik alanlarındaki ana konularla bağlantı kurmak için kullanılır.	<p>Fen ve matematik arasındaki bağlantı teknoloji ve mühendislik programı tarafından yapılır</p>  <p>Örnek: "Project Lead the Way" projesi fen ve matematik programını bağlar</p>
STEM disiplinler arasında koordinasyon demektir	Fen bilgisi öğretmenleri genellikle matematik kavramlarının uygulaması olan fen konularının öğretiminde matematik öğretmenlerine ihtiyaç duyarlar. Fakat daha az sıklıkta matematik öğretmenleri, fen veya teknoloji öğretmenlerinden matematik kavramlarının uygulamalarını ister. Fakat bazı durumlarda, kavramlar ve süreçler farklı STEM disiplinlerinde öğretilir ve uygulanabilir.	<p>Disiplinler Arası Koordinasyon</p>  <p>Örnek: Mühendislik dersinde gerekli olan grafik çiziminin matematik dersinde öğretilmesi</p>
STEM iki veya üç disiplini birleştirmektedir	Bütünleştirilmenin bir biçimi, fen ve teknoloji ya da mühendislik ve matematik gibi iki disiplini birleştirerek başlar. Daha karmaşık bir model ise dört disiplinin üçünü birleştirir. Örneğin, fen, teknoloji ve matematiğin bütünleştirilmesi olabilir.	<p>İki ya da Üç Disiplinin Birleştirilmesi</p>  <p>Örnek: Fen ve teknoloji üzerine her iki disipline de eşit vurgulandığı yeni bir ders oluşturma</p>
STEM disiplinler arası tamamlayıcı örtüşmeler anlamına gelir	STEM üniteler veya derslerde sıralanan disiplinlerin örtüşmesiyle bütünleşir ve böylece STEM eğitim deneyimlerinde merkezi bir vurgu haline gelir. Bilimsel sorgulama ya da tasarım probleminin çözümü STEM disiplinlerin bütünleşmesini gerektirir.	<p>Bütünleşik Disiplinler</p>  <p>Örnek: Öğrenciler problemleri incelemekte ya da disiplinler boyunca örtüşen ve ilerleyen sorgulamalar yürütmektedirler</p>
STEM disiplinler üstü bir ders veya program anlamına gelir	Küresel iklim değişikliği, sağlık sorunları, enerji kaynakları gibi konularda disiplinler üstü yaklaşım içeren bir STEM bakış açısı bulunmaktadır. Sürdürülebilir Toplum adı verilen bir ders, STEM disiplinlerinin tümünü belki de diğer disiplinlerin (ör. etik, siyaset, ekonomi) büyük bir çağdaş zorluğun anlaşılması için kullanılabileceği bir örnek olabilir.	<p>Disiplinler Üstü Bir Kurs veya Program Olarak STEM</p>  <p>Örnek: Bir okul müfredatına Sürdürülebilir Toplum isimli temel bir ders koyabilir</p>

Bryan, Moore, Johnson ve Roehrig'e (2015) göre ise sınıf içi uygulamalarda STEM bütünleşmesi genellikle üç formdan birini alır: içerik bütünleşmesi, destekleyici içerik bütünleşmesi, bağlam bütünleşmesi. İçerik bütünleşmesi, birden fazla STEM (ve potansiyel olarak diğer) disiplinleri öğrenme hedeflerine sahip ünitelere ve aktiviteler karşılık gelir. Destekleyici içerik bütünleşmesi ise ana içeriğin öğrenme hedeflerini (ör., fen) desteklemek için kapsam dâhilinde başka bir içeriğin (ör., matematik) kullanıldığı ünite ve aktiviteleri kapsar. Bağlam bütünleşmesinde, bir disiplinin öğrenme hedefleri başka bir disipline bağlam olarak yerleştirilir. Bağlamsal bütünleşmede odak tek bir disiplindedir ikinci bir disiplinden öğrenme hedefi içermez, dolayısıyla diğer disiplinler problem için sadece bağlam sağlar. Bağlamsal bütünleşme genellikle ana disiplin içerik hedeflerini bir hikâye kullanarak başka bir disiplin uygulamasına yerleştirerek gerçekleştirilir. Bryan ve diğ., (2015) *STEM Yol Haritası* için bütünleşmenin her üç modelini yada bunların karışımını önerse de anlamlı içerik bütünleşmesini nihai hedef olarak belirlemiştir.

Bu farklı yaklaşımlar, araştırmacıların ne STEM eğitimi ne de bütünleşik STEM eğitimi için açık bir tanım etrafında uzlaşmadığını (Honey ve diğ., 2014) ortaya koymaktadır. STEM disiplinlerinin bütünleştirilmesine ilişkin birçok yol ve model ortaya konulsa da bu çalışmaların amacı hangi yöntemin daha etkili olduğunu belirlemekten çok farklı kavramsal gelişimleri ortaya çıkarmaktır. Nitekim STEM eğitimi 2000'li yıllara kadar Bybee'nin (2013) modellerinden ayrıklı disiplinler dörtlüsüne eşdeğer olarak algılanıyorken, günümüzde daha çok bütünleşik disiplinler anlamında ya da daha geniş kapsamlı kullanılmaktadır (Ring, 2017). STEM'i farklı disiplinlere ait bilgilerin bütünleşmesine dayalı olarak yeni bir bütün oluşturan bir meta-disiplin olarak tanımlayan Morrison (2006) STEM'in herhangi bir disiplinler arası yaklaşımdan daha ileri aşında disiplinler üstü bir yaklaşım olduğunu, disiplinlerin bütünleşmesini sağlamak amacıyla çok yönlü bir bütün sunduğunu ve yeni bir anlayış oluşturduğunu ifade etmektedir. Bu durum öğrencilere izole edilmiş küçük bilgi kırıntıları veya bir olgunun küçük bir parçasını öğretmek yerine; dünyaya anlam kazandırmaları için bir şans sunar. Benzer şekilde STEM eğitimi, öğrencilere gerçek dünya problemlerini tanımlamaları için proje tabanlı öğrenme fırsatı sunan disiplinler üstü bir yaklaşım olarak tanımlanabilir (Sublette, 2013). Bütünleşik STEM eğitimi savunucuları STEM eğitiminin daha fazla bağlantılı bir şekilde, özellikle gerçek yaşam problemlerinin STEM konuları içerisinde daha anlamlı olacağını iddia etmektedirler (Honey ve diğ., 2014). Küresel iklim değişikliği, sağlık problemleri ya da enerji kaynaklarının kullanımı gibi büyük küresel sorunların programlara dâhil edilmesi ve etik, politik ve ekonomik açılardan ele alınması disiplinler ötesi bir STEM yaklaşımdır (Bybee, 2013).

Mühendislik Tasarım Süreci Odaklı Bütünleşik STEM Modeli

Bütünleşik STEM eğitiminin kavramsallaştırılmasındaki dönüşümler öğretmenlerin algılarında ve eğitimdeki reform hareketlerinde önemli değişiklikler gerektirmektedir. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) mühendislik odaklı bütünleşik STEM eğitimi reformu büyük bir devinimle sürdürülmeye çalışılmaktadır (Dugger, 2010). Nitekim ABD'de uygulanan *Gelecek Nesil K-12 Fen Standartları'nın* dayandırıldığı (Next Generation Science Standards [NGSS Lead States], 2013) Ulusal Araştırma Konseyi (National Research Council [NRC], 2012) tarafından geliştirilen *K-12 Fen Eğitimi İçin Çerçeve* mühendislik eğitime uygulama ve kapsam olarak geniş yer vermektedir. Kavramsal çerçeve temel olarak üç boyuttan oluşur. Birinci

boyut bilim ve mühendislik için ortak olan uygulamalar, ikinci boyut tüm alanlar için uygulanabilir kesişen kavramlar (örüntü, sebep-sonuç, ölçek-oran-miktar, sistem ve sistem modelleri, enerji ve madde, yapı ve işlev, denge ve değişim) ve üçüncü boyut disiplinlere ait öz fikirlerden oluşmaktadır. Kavramsal çerçevenin birinci boyutu olan bilim ve mühendislik uygulamalarında öğrencilerin direk deneyimleyerek bilim ve mühendislik uygulamaları yapması beklenirken, üçüncü boyutta Fizik, Yaşam ve Yer Bilimlerine ek olarak dördüncü bir disiplin alanı olarak *Mühendislik, Teknoloji ve Bilim Uygulamaları* standartlara eklenmiştir (NRC, 2012). İki boyutunda mühendislik eğitime hem uygulama hem de disiplin olarak geniş yer veren kavramsal çerçevenin fen öğretiminde mühendislik içerikli ve tasarım süreci odaklı bir bütünleşmeye vurgu yapıldığı görülmektedir.

Bu kapsamda üçüncü boyutta bir disiplin alanı olarak yer alan mühendislik eğitiminde iki öz fikir yer almaktadır. Birincisi *Mühendislik Tasarımı* altında bir mühendislik probleminin tanımlanması ve sınırlarının belirlenmesi, çözüm oluşturulması ve çözümün optimize edilmesi basamaklarını içeren mühendislerin problemleri nasıl çözdüğüne; ikincisi ise *Mühendislik, teknoloji, bilim ve toplum arasındaki bağlantılar* altında öğrencilerin bilim, mühendislik ve teknolojinin birbirine nasıl bağlı olduğunu ve bunların toplum ve çevre üzerindeki etkilerini anlamaları üzerine odaklanmıştır (NRC, 2012). Mühendislerin problem çözme yaklaşımı olan mühendislik tasarım süreci birinci boyutta yer alan bilim ve mühendislik için ortak olan, “problemi belirleme, model geliştirme ve uygulama, sorgulama, verileri analiz etme ve yorumlama, matematik ve hesaplamalı düşünmeyi kullanma ve çözüme karar verme gibi birçok farklı gibi uygulamaları içerir (NRC, 2012, s. 204). Dolayısıyla bu öğrenme boyutları uygulamada birbirinden bağımsız değildir. Üçüncü boyutta öz öğrenme alanında yer alan bir mühendislik öğrenme çıktısı, birinci boyutta yer alan bilim ve mühendislik uygulamaları ile gerçekleştirilmeli ve bu süreçte ikinci boyutta yer alan tüm disiplinlerde ortak olan kesişen kavramlarla ilişkilendirilmeleri sağlanmalıdır.

Kavramsal çerçevede “bilim ve mühendislik alanlarının karşılıklı olarak birbirini desteklediği” ve “çoğu zaman mühendislerin ve bilim insanlarının ekip olarak birlikte çalıştığı” (NRC, 2012, s.203) belirtilir. Benzer şekilde, *Gelecek Nesil Fen Standartları*’nda “mühendislik tasarımı bilimsel sorgulamadan farklı olarak kendine özgü amaç ve ürünlere sahip olsa da, mühendislik uygulamalarının bilim uygulamaları ile ortak özelliklere sahip olduğu” belirtilerek “mühendislik tasarımı bilimin bir uygulamasıdır” kavram yanılgısından kaçınılması gerektiği vurgusu yapılır (NGSS Lead States, 2013b, s.103). Bunun yerine bu üç boyutun yapılandırılmasında mühendislik ve bilimin ortak işleyişe sahip olduğu vurgulanır. Sonuç olarak, standartların amacı fen ve mühendislik disiplinlerine ait içerik bilgisini bilim ve mühendislik uygulamalarıyla birleştirerek öğrencileri okul öncesinden başlayarak bilimsel sorgulama kadar ve mühendislik tasarım sürecine de dâhil edebilmektir (Guzey, Thank, Wang, Roehrig ve Moore, 2014; NGSS Lead States, 2013b).

Bu nedenle fen eğitiminde mühendislik içeriği ve tasarım sürecini merkeze alan bütünleşik STEM eğitimi tanımları daha yaygın kullanılmaktadır. Sanders ve Wells (2006) fen ve/veya matematik eğitiminin kavram ve uygulamalarını kasıtlı olarak teknolojinin ve mühendislik eğitiminin kavram ve uygulamaları ile bütünleştiren teknoloji/mühendislik tasarımına dayalı öğrenme yaklaşımlarını bütünleşik STEM eğitimi olarak tanımlamış ayrıca bütünleşik STEM eğitiminin dil sanatları, sosyal bilgiler, sanat gibi diğer derslerle daha da bütünleştirilerek geliştirilebileceğini belirtmişlerdir. Dolayısıyla mühendislik tasarım uygulamaları odaklı fen öğretiminde fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarına ait

bilgi ve becerilerin bütünleştirilmesini savunan STEM eğitimi; öğrencileri bir mühendis gibi farklı disiplinler arasında bir iş birliğine yönelterek, iletişime açık, sistematik düşünebilen, yaratıcı, etik değerlere sahip ve problemlere en uygun çözümü bulabilecek bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Guzey ve diğ., 2014).

Moore ve diğ., (2014) bütünleşik STEM eğitimini “öğrencilerin, matematik ya da fenin anlamlı bir şekilde öğrenilmesini ve uygulanmasını gerektiren teknolojiler geliştirmenin bir aracı olarak mühendislik tasarımına katılmalarını sağlamak için eğitimcilerin bir çabası” olarak tanımlamaktadır (s. 38). Bütünleşik STEM eğitiminin bu tanımı, teknolojilerin geliştirilmesi yoluyla öğrenmeyi amaçlamak için mühendisliğin, fen ve matematik dersleri ile bütünleştirilmesini vurgulamaktadır. Burada vurgulanan mühendislik eğitiminin amacı mühendislik kavramlarını ve uygulamalarını öğretmenlere ve öğrencilere dayatarak zaten yoğun olan fen programlarının içeriğini daha da artırmak değildir. Mühendislik eğitiminin amacı fen programlarını ve fen derslerini ihmal edip mühendislik derslerine dönüştürmek de değildir. STEM’de önemli olan bu uygulamaların tamamen iç içe olmasıdır. Bunun için; birinci yol mühendislik öğrenme amaçlarının ilgili olduğu diğer öğrenme alanları amaçları içine yerleştirilmesi, ikinci yol ise mühendislik uygulamalarının diğer öğrenme alanlarıyla örtüştürülmesidir (Brunsell, 2012; Guzey ve diğ., 2014; NRC, 2012).

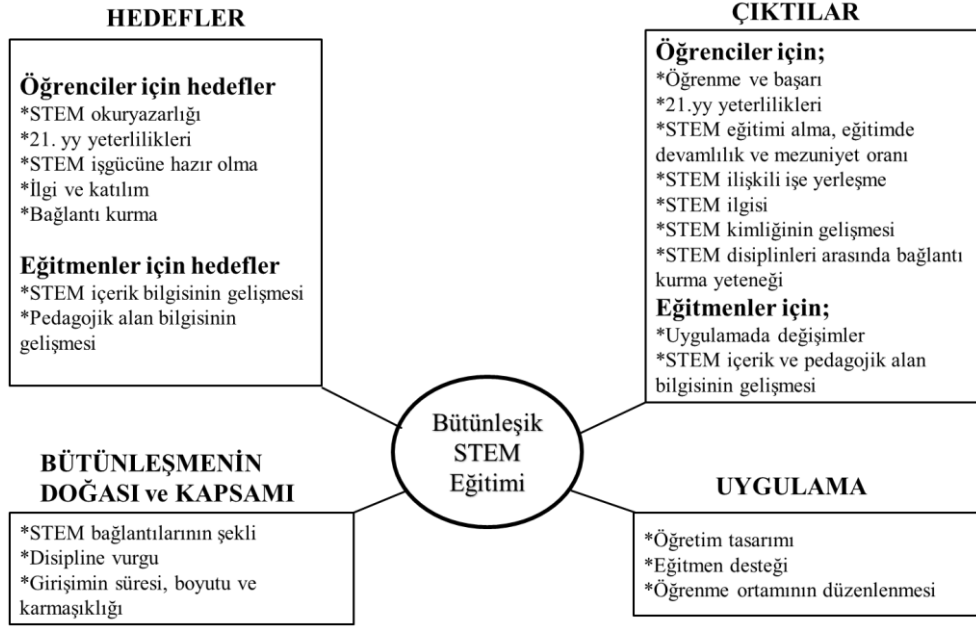
Bütünleşik STEM Eğitiminin Kapsamı ve Doğası

Yıldırım (2018) bütünleşmeye ilişkin modellerin bilinmesinin STEM eğitimi için tek başına yeterli olmadığını bunun için STEM uygulayıcılarına bütünleşik STEM kapsamını oluşturmada altı basamak önermektedir. Bu basamaklar: (1) Alanın belirlenmesi (fen bilimleri ya da matematik alanlarından birisinin seçilmesi); (2) Konu/öğrenme alanının belirlenmesi (öğretilecek konu); (3) Diğer disiplinlerle ilişkisinin belirlenmesi (belirlenen ilişkilerle içerik yeniden düzenlenir); (4) STEM bütünleşmesinin sağlanması ve STEM etkinliklerinin tasarlanması; (5) Tasarlanan STEM etkinliklerin uygulanması; (6) Değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır (s.26-27).

Benzer şekilde farklı STEM yaklaşımlarının bulunması, bütünleşmenin doğası ve kapsamı için de belirsizlikleri beraberinde getirmiştir. Disiplinlerin ne şekilde ve hangi boyutta bütünleştirileceği STEM uygulayıcılarının karşısında önemli bir zorluk olarak durmaktadır. Disiplinlerin bütünleştirilmesinin bir formülü ya da tanımı yoktur. Öğretmenler hedefleri, bütünleşmenin doğası ve kapsamını, süre ve çıktıları göz önüne alarak planlama yapmalıdırlar (Honey ve diğ., 2014). Honey ve diğ. (2014) STEM eğitiminin daha üst düzeyde kavramsallaştırılabilmesi için tanımlayıcı genel bir çerçeve sunmuştur. Bunun için öncelikle bütünleşik STEM eğitiminin hedeflerinin net bir şekilde tanımlanması gerekmektedir. Bütünleşik STEM programlarının ve projelerinin hem öğrenciler hem de eğitimciler için temel hedeflere sahip olması gerekir. Öğrenciler için olan hedefler STEM okuryazarlığı, 21. yüzyıl yeterlilikleri, STEM işgücü hazırlığı, ilgi ve katılım ve STEM disiplinleri arasında bağlantı kurmayı kapsarken; eğitimciler için olan hedefler ise STEM içerik bilgisini ve pedagojik alan bilgisini artırmak olarak belirlenmiştir (Honey ve diğ., 2014).

Bütünleşik STEM uygulamalarının başarısını artırmak için etkin bir planlama, uygulama ve değerlendirme gerekir. Bütünleşik STEM eğitiminin her bir farklı uygulaması için planlama yapılması, kaynak ihtiyacının, uygulama zorluklarının ve öğrenme çıktılarının belirlenmesini gerektirir (Honey ve diğ., 2014). Honey ve diğ. (2014) analiz ettikleri çalışmalardan STEM

eğitimi uygulayıcıları için alt bileşenlerden oluşan dört boyutlu genel bir çerçeve tanımlamıştır. Bu boyutlar; bütünlük STEM eğitiminin hedefleri, bütünlük STEM eğitiminin öğrenme çıktıları, bütünlük STEM eğitiminin kapsamı ve doğası ve bütünlük STEM eğitiminin uygulanmasıdır. Bütünlük STEM eğitiminin genel özelliklerini ve alt bileşenlerini gösteren tanımlayıcı çerçeve Şekil 5'te verilmiştir. Bu bileşenler araştırmacıların ve uygulayıcıların STEM uygulama girişimlerini belirlemek ve tanımlamak için ortak bir kelime hazinesi sağlayacaktır.



Şekil 5. Bütünlük STEM Eğitiminin Genel Özelliklerini ve Alt Bileşenlerini Gösteren Tanımlayıcı Çerçeve (Honey, Pearson, & Schweingruber, 2014, s.33)

Moore, Johnson, Peters-Burton ve Guzey (2016) tarafından sınıflarda STEM disiplinlerinin birleştirilmesine yönelik olarak geliştirdikleri kavramsal çerçevede ise aşağıda belirtilen altı temel unsura vurgu yapılmaktadır:

1. Öğrencilerin anlamlı öğrenmeye katılımını ve içeriğe erişimini sağlamak için bütünlük STEM eğitimi ortamları motive edici ve ilgi çekici bir ortam içermelidir. Bu ortamlar kişisel olarak anlamlı olmalı ve öğrencilerin içerikle ilişki kurmalarına izin vermelidir.

2. Bütünlük STEM eğitimi, problem çözme, yaratıcılık ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek için ilgili teknolojilerin mühendislik tasarım zorluklarını içermelidir. Bu aynı zamanda mühendislik düşüncesini, teknolojik ilerlemeyi ve tersine mühendislik teknolojilerini içerebilir.

3. STEM disiplinlerinin bütünlük edilmesi, öğrencilerin başarısızlıktan öğrenmelerine ve öğrendiklerine dayanarak yeniden tasarım yapmalarına izin vermelidir. Bu, mühendislik düşüncesinin ayırt edici özelliklerinden biridir ve göz ardı edilmemelidir.

4. Bütünlük STEM eğitimi, öğrenmenin anlamlı olabilmesi ve proje ve probleme dayalı öğrenmenin güçlüklerini deneyimlerken, öğrenme faaliyetlerinde standartlara dayalı matematik ve/veya fen hedefleri yer almalıdır. Buna ek olarak, gerçek dünya sorunları STEM

disiplinlerinin ötesinde disiplinler arası bir sorundur. Bu, İngilizce/dil sanatları ve sosyal bilgiler gibi diğer disiplinlerin uygun bir şekilde yer alabileceği anlamına gelir.

5. Öğrencilere standartlara dayalı içeriği derinlemesine öğrenme fırsatı sağlamak için, içeriğin öğrenci merkezli bir şekilde öğretilmesi zorunludur. Öğrencilerin kavramsal bilgilerini derinleştirmek için uğraşmaları ve kendi başlarına düşünme fırsatları yaratmak gereklidir.

6. Bütünleşik STEM öğrenme ortamları 21. yüzyıl iş gücünde hayat için zorunlu olan takım çalışması ve iletişim becerilerini vurgulamalıdır (s.5).

Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak bütünleşik STEM eğitimi için, disiplinlerin bütünleşme derecesi ve şeklinin nasıl ve ne şekilde olması gerektiği üzerinde araştırmacılar tarafından görüş birliğine varılamamıştır. STEM disiplinlerinin bütünleştirilmesine ilişkin birçok yol ve model ortaya konulsa da hangi yöntemin daha etkili olduğuna ilişkin yeterli çalışma bulunmamaktadır (Honey ve diğ., 2014). Bybee (2013) model olarak tek bir modelin seçilmesini veya tek bir boyutun bütünleşik STEM eğitiminin tüm tanımına uymasını beklemek yerine; yerel düzeyde STEM uygulayıcıları olan öğretmenler, yöneticiler, okullar ve politika oluşturan kurumların kendi STEM bütünleşmelerini kendi ihtiyaçlarını ve düşüncelerini dikkate alarak yapmalarını önermektedir. Bu çalışmada STEM çalışmalarına rehberlik sağlayacak alan yazına dayalı bütünleşik STEM eğitimi modelleri tartışılmıştır.

Bybee'nin (2013) sunduğu modeller ya da içerik/bağlam bütünleşmesi gibi farklı bütünleşik STEM eğitimi kavramsallaştırmalarına yön veren reform hareketleri olan fen eğitimi çerçevesi (NRC, 2012) ve fen standartları (NGSS Lead States, 2013) fen öğretimi için mühendislik içerikli ve tasarım süreci odaklı bir bütünleşmeye vurgu yapmaktadır. Benzer şekilde bu kaynaklar matematik ve teknolojinin de fen ile bütünleştirilmesine önem vermektedir. STEM içeriğini ve uygulamalarını bütünleştirmenin farklı modelleri olsa da, Bryan ve diğerlerine (2016) göre beş ana özellik mühendislik odaklı bütünleşik STEM öğrenme deneyimlerini, STEM disiplinleri arasında sadece basit yüzeysel bağlantılar bulunan diğer etkinlik veya derslerden ayırır. Bu özellikler: “(1) temel öğrenme hedefleri, bir veya daha fazla fen ve matematik disiplinlerini merkeze alan içerik ve uygulamalardan oluşur; (2) bütünleştirici mühendislik tasarımı ve mühendislik uygulamaları bağlam sağlar ya da öğrenilecek içeriğin bir parçasıdır; (3) mühendislik tasarımı veya mühendislik uygulamaları bilimsel ve matematiksel kavramların kullanımını gerektirir; (4) 21. yüzyıl becerilerinin gelişimi vurgulanır; (5) öğretim bağlamı takım çalışmasıyla gerçek bir dünya problemi çözmeyi gerektirir” (Bryan ve diğ., 2016, s:28).

Çalışmalar, STEM kavramlarının ve uygulamalarının bütünleştirilmesinin disiplinler içinde artan kavramsal öğrenmeye yol açtığına ilişkin umut verici bilgiler sunmasının yanında, mühendislik ve teknoloji alanındaki kazanımları da desteklediğini göstermektedir. Bütünleşik STEM eğitiminin potansiyel etkisi ile ilgili yapılan çalışmalardan elde edilen bulguları Honey ve diğerleri (2014, s:3, 52) şu şekilde özetlenmiştir:

- Bütünleşik STEM eğitiminin disiplinler içerisinde kavramsal öğrenmeyi geliştirdiği görülmüştür ancak bütünleşmenin doğası gereği ölçülen sonuçlar, elde edilen çıktılar bütünleşmenin yapısına ve öğrencinin önceki bilgi ve deneyimlerine bağlı olarak farklılık göstermektedir.

- Fen ve matematik dersinin bütünleştirilmesi ile ilgili yapılan çalışmalarda pozitif etki görülmüştür ancak fende etki matematiğe göre daha büyüktür.

- Mühendislik tasarımı bağlamında fen ve matematik öğretimi ile ilgili mühendisliğin pozitif etkisine ilişkin umut verici kanıtlar bulunmuştur. Ancak az sayıdaki genellikle küçük örneklem ile ön-test, son-test tasarımlarına dayanan çalışmalardan elde edilen bulguların dikkatli bir şekilde yorumlanması gerekmektedir.

- Araştırmaların birçoğu öğrencilerin disiplinler arasında bağlantı yapıp yapamadıklarını; işbirlikli çalışma ve problemlerin çözümü için gerekli beceri ve yeterlilikleri kazanıp kazanamadıklarını ölçmemektedir.

- Bütünleşik STEM eğitiminin öğrenci başarısı üzerine etkisi hakkında yapılan az sayıdaki çalışma, öğrencilerin disiplin bilgilerini, problem çözme ve disiplinler arasında bağlantı yapma becerilerini ölçmede yeterli değildir.

Honey ve diğerlerinin (2014) hazırladıkları rapora göre araştırmalarda kullanılan başarıyı değerlendirme yöntemlerinin birçoğu nicel yöntemlere dayanmakta dolayısıyla öğrencilerin disiplinler arası bütünleşme ve disiplinler arası ilişki kurmaya ilişkin becerileri genel olarak ölçülememektedir. Özellikle bu alanda yapılan deneysel çalışmaların sayısının ve niteliğinin de oldukça yetersiz olduğunu ifade eden Honey ve diğerleri (2014) bu raporda bütünleşik STEM eğitimi için üç önemli öneri ortaya koymuşlardır. Bu öneriler:

1. Entegrasyon öğrenciler tarafından yapılmadığından dolayı açık olmalıdır. Bu nedenle, hem disiplinler içerisinde hem disiplinler arasında bilgi ve beceri kazandırmak için öğrencilere kasıtlı ve açık destek sağlayan bütünleşik deneyimler tasarlamak önemlidir...

2. Öğrencilerin her bir disiplin içerisindeki bilgisi desteklenmelidir. Öğrencilerin bireysel disiplinlerdeki ilgili fikirleri çok az anlamaları veya hiç anlamamaları durumunda disiplinler arası fikirleri birbirine bağlamak zorlaşmaktadır...

3. Daha fazla bütünleşme mutlaka daha iyi değildir. STEM konuları arasında bağlantı kurmanın faydaları ve güçlüklerine yer veren çalışmalarda; biliş ve öğrenmedeki potansiyel değişimleri açıklayan bütünleşik STEM eğitiminin uygulanmasına yönelik ölçülebilir stratejik yaklaşımların önemi göz ardı edilmemelidir... (s.5).

Kaynakça

- Bybee, R. W. (2013). *The case for STEM education: Challenges and opportunities*. NSTA press.
- Bryan, L. A., Moore, T.J., Johnson, C. C., & Roehrig, G.H (2016). Integrated STEM education. In C. C. Johnson, E. E. Peters-Burton, & T. J. Moore (Eds.), *STEM Road Map: A Framework for Integrated STEM Education*. New York: Routledge.
- Brunsell, E., (2012). *Integrating engineering and science in your classroom*. NSTA press.
- Drake, S. M., & Burns, R. C. (2004). *Meeting standards through integrated curriculum*. ASCD.
- Dugger, W. E. (2010, December). *Evolution of STEM in the United States*. Paper presented at the 6th Biennial International Conference on Technology Education Research, Gold Coast, Queensland, Australia. [Available online at: <http://www.iteaconnect.org/Resources/PressRoom/AustraliaPaper.pdf>] Retrieved on December, 15, 2017.
- English, L. D (2016). STEM education K-12: Perspectives on integration. *English International Journal of STEM Education* 3 (3). DOI 10.1186/s40594-016-0036-1

- Fogarty, R. (1991). Ten ways to integrate curriculum. *Educational leadership*, 49(2), 61-65.
- Goodchild, L. (2012). G. Stanley Hall and an American social Darwinist pedagogy: His progressive educational ideas on gender and race. *History of Education Quarterly*, 52(1), 62-98. doi:10.1111/j.1748-5959.2011.00373
- Guzey, S.S., Tank, K., Wang, H., Roehrig, G., & Moore, T. (2014). A High-quality professional development for teachers of grades 3-6 for implementing engineering into classrooms. *School Science and Mathematics*, 114 (3), 139-149.
- Gürkan, T. ve Gökçe, E. (1999). Eğitim programlarını bütünleştirmenin on yolu. (Educational Leadership , Robin Fogarty'den özet çeviri). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 32 (1-2), 29-39.
- Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2014). *STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. Washington, DC: National Academies Press.
- Lederman, N. G., & Niess, M. L. (1997). Integrated, interdisciplinary, or thematic instruction? Is this a question or is it questionable semantics? *School Science and Mathematics*, 97(2), 57-58.
- Morrison, J. (2006). *TIES STEM education monograph series, Attributes of STEM education*. Baltimore, MD: TIES
- Moore, T.J., Stohlmann, M.S., Wang, H.H., Tank, K.M., Glancy, A.W., & Roehrig, G.H. (2014). Implementation and integration of engineering in K-12 STEM education. In S. Purzer, J. Strobel, & M. Cardella (Eds.), *Engineering in precollege settings: Research into practice* (pp. 35-60). West Lafayette, IN: Purdue Press.
- Moore, T. J., Johnson, C. C., Peters-Burton, E. E., & Guzey, S. S. (2016). The need for a STEM road map. In C. C. Johnson, E. E. Peters-Burton, & T. J. Moore (Eds.), *STEM Road Map: A Framework for Integrated STEM Education*. New York: Routledge.
- National Research Council. (NRC) (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. Washington, DC: The National Academies Press.
- NGSS Lead States. (2013a). *Next generation science standards: For states by states*. Washington, DC: The National Academies Press.
- NGSS Lead States. (2013b). *Next generation science standards: For states by states* (Vol:2 Appendixes). Washington, DC: The National Academies Press.
- Ring, E. A. (2017). *Teacher conceptions of integrated stem education and how they are reflected integrated stem curriculum writing and classroom implementation*. Unpublished doctoral dissertation, Minnesota University.
- Sanders, M.E. & Wells, J.G. (2010). *Virginia Tech, Integrative STEM Education Graduate Program*. [Available online at: <http://web.archive.org/web/20100924150636/http://www.soe.vt.edu/istemed>]. Retrieved on December, 15, 2017.
- Sublette, H. (2013). *An effective model of developing teacher leaders in STEM education*. Unpublished doctoral dissertation, Pepperdine University.
- Wang, H. H., Moore, T. J., Roehrig, G. H., & Park, M. S. (2011). STEM integration: Teacher perceptions and practice. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 1(2), 2.
- Wang, H. (2012). *A new era of science education: Science teachers' perceptions and classroom practices of science, technology, engineering, and mathematics (STEM) integration*. Unpublished doctoral dissertation, Minnesota University.
- Yıldırım, B. (2018). *Teoriden pratiğe STEM eğitimi*. İstanbul. Nobel Bilimsel Eserler.

Extended Abstract

The idea of curriculum integration is derived from educators' awareness that real world problems are not separated into isolate disciplines (Wang, Moore, Roehning, & Park, 2011). Furthermore, Dewey (1931) argues that disciplines should not be separate, but rather bring to life problems through real-world application in his book titled *The Way Out of Educational Confusion* which paved the way for integrating curriculum in classrooms through the 1950s. STEM education has also affected by Dewey's laboratory school reform and philosophies (Goodchild, 2012 cited from. Sublette, 2013). The integration of programs is the approach or teaching strategy of teaching knowledge, skills and values from different subject areas more in a more meaningfully way as a concept. STEM integration in the classroom is also a type of curriculum (Wang et al., 2011). For this reason, it is very important for STEM practitioners to know the approaches for the integration of programs in terms of understanding approaches related to the integration of STEM disciplines.

Drake & Burns (2004) defined three approaches to integration of programs—multidisciplinary, interdisciplinary, and transdisciplinary. From disciplinary to transdisciplinary with increasing levels of integration When the increasing level of integration of disciplines is defined from discrete disciplines to multidisciplinary, interdisciplinary and transdisciplinary, it continues with the progression along the continuum involving greater interconnection and interdependence among the disciplines. At the lowest level of integration concepts and skills are learned separately in each discipline. At the second level of multidisciplinary integration concepts and skills are learned separately in each discipline but within a common theme. At the third level interdisciplinary closely linked concepts and skills are learned from two or more disciplines with the aim of deepening knowledge and skills. And at the highest level of transdisciplinary knowledge and skills learned from two or more disciplines are applied to real-world problems and projects, thus helping to shape the learning experience (English, 2016). The boundary for the term integrated used in educational practice and research is blur and difficult to distinguish from related terms such as *connected, unified, interdisciplinary, multidisciplinary, or transdisciplinary; and so* “defining integrated STEM education is further complicated by the fact that connections can be reflected at more than one level at the same time: in the student's thinking or behavior, in the teacher's instruction, in the curriculum, between and among teachers themselves, or in larger units of the education system, such as the organization of an entire school” (Honey, Pearson, & Schweingruber, 2014; s.23). In this respect, Bybee (2013) proposes nine approaches to integrate disciplines ranging from staying with discrete disciplines to fully integrating the disciplines. These models are as follows: STEM equals science (or mathematics); STEM means both science and mathematics; STEM means science and incorporates technology, engineering, or math; STEM equals a quartet of separate disciplines; STEM means science and math are connected by one technology or engineering program; STEM means coordination across disciplines; STEM means combining two or three disciplines; STEM means complementary overlapping across disciplines; STEM means a transdisciplinary course or program.

Amongst the multiple conceptualizations of integrating STEM content and practices, the reform movements for *A framework for K-12 science education* (NRC, 2012) and *Next Generation Science Standards* (NGSS Lead States, 2013) have pushed for the integration of

engineering content and design process in science classrooms. Integrated STEM education that focuses on deeper connections between science and engineering should have differentiated characteristics from activities, lessons, or courses that simply focus on superficial connections among STEM disciplines. “These characteristics include instruction in which: (1) the content and practices of one or more anchor science and mathematics disciplines define some of the primary learning goals; (2) the integrator is the engineering practices and engineering design of technologies as the context and/or an intentional component of the content to be learned; (3) the engineering design or engineering practices related to relevant technologies requires the use of scientific and mathematical concepts through design justification; (4) the development of 21st century skills is emphasized; (5) the context of instruction requires solving a real-world problem or task through teamwork” (Bryan et al., 2016, s:28).

Although there are many ways and models for the integration of STEM disciplines, there are not enough studies on which way or method is more effective (Honey et al., 2014). Bybee (2013) suggests that it is not important that one model be chosen as the best exemplar or one model fits all definition of integrated STEM education, it is suggested that teachers, administrators, school districts, and and policy-making institutions should consider their own conceptions of integrated STEM to better operate as advocates for STEM at the local level. Therefore, in this study, different models of conceptualizing integrated STEM education in science classrooms based on the literature were discussed.



İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

Assessment of the Opinions of the Classroom Teachers in Developing Listening Skills of Hearing Impaired Students

Gülcihan (HASANOĞLU) YAZÇAYIR*

M. Cem GİRGİN*

• Geliş Tarihi: 27.03.2018 • Kabul Tarihi: 02.11.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Bu araştırmanın amacı; kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesidir. Araştırmanın modeli betimsel taramadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen “İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Öğretmen Görüşleri Ölçeği” kullanılmıştır. Aynı zamanda bu ölçeğe iki tane açık uçlu soru eklenerek yazılı görüş alınmıştır. Öğretmenlerin işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görüşleri 6-10 yıllık kıdeme sahip öğretmenler ile 11-20 yıllık kıdeme sahip öğretmenler arasından bakıldığında 11-20 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Öğretmenlerin çoğunluğunun işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin eğitimine dair yeterli eğitim almadıkları ve kendi öğrencilerine destek eğitim sağlamadıkları belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görsel materyal kullanma, fiziksel düzenleme, derse katılımını sağlama, konuşma hızı, tonu, göz teması kurma, şiir, şarkı, drama katılımı gibi uygulamalar yaptığı belirlenmiştir. Öğretmenler en çok öğrencilerinin iletişim becerilerini geliştirme konusunda yardıma ihtiyaç duymaktadırlar.

Anahtar sözcükler: Dinleme, işitme yetersizliği, sınıf öğretmenleri, kaynaştırma

Önerilen Atıf Bilgisi:

Yazçayır, G.H. ve Girgin, M.C. (2019). İşitme yetersizliğine sahip öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 56-77.

*Bu çalışmanın bir kısmı 27-29 Nisan 2017 tarihinde Çanakkale’de gerçekleştirilen VII. Uluslararası Eğitimde Araştırmalara Kongresi’nde (ULEAD-2017) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

**Araş. Gör., Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Uşak-TÜRKİYE, ORCID: 0000-0001-5094-1237, gulci_h35@hotmail.com, .

***Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İşitme Engelliler Engelliler Bölümü, Eskişehir-TÜRKİYE, ORCID: 0000-0003-2522-1953, mcgirgin@gmail.com, .

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

Abstract

The aim of this study was to determine primary school teachers' opinions on improving listening skills of students with hearing impaired who are included in their classrooms through inclusion education. The model of the research is a descriptive scan. Data were collected using "The Teacher Opinion Scale for Developing Listening Skills of Students with Hearing Impaired" developed by the researchers. At the same time, two open-ended questions were added to this scale and a written opinion was obtained. The teachers' opinions about improving the listening skills of their students with hearing impaired differed significantly in favor of those teachers with 11-20 years of seniority between teachers with 6-10 years of seniority and 11-20 years of seniority. The majority of the teachers did not receive adequate training on teaching students with hearing impaired and they did not provide support education to their students. It has been determined that the students with hearing impaired of classroom teachers are doing applications such as using visual material, physical arrangement, providing class participation, speaking speed, tone, eye contact, poetry, song and drama participation to improve listening skills. Teachers need help to improve the communication skills of their students.

Key words: Listening, hearing impaired, primary school teachers, inclusion

Giriş

İşitme ve dinleme terimleri günlük konuşmada birbirlerinin yerine kullanılsa da, aralarında önemli farklılıklar vardır. Her ikisi de ses algılamasıyla başlarken, aralarındaki temel fark bir amaç derecesidir. Başlangıçta amaç, uzak bir kaynağın sezilmesi ve bu kaynaktan etkilenme isteğidir. İşitme, dinleme için bir temel sağlarken, aynı zamanda dinlemenin öncüsüdür (Rost, 2011). İşitme, işitme teknolojilerinden faydalanılarak, çevrenin düzenlenilerek ve ses gürültü oranının iyileştirilerek seslerin beyne ulaşma sürecidir. Dinleme becerilerinin gelişebilmesi için önce sesle ilgili olayların beyne iletilmesi gerekir (Cole & Flexer, 2007). İşitme ve dinleme için dilimizi ve çevremizdeki dünyayı anlamamızın temelini oluşturan karmaşık fizyolojik süreçlerdir denilebilir. Aynı zamanda, işitme ve dinlemenin fizyolojik sistemlerin çok ötesine geçen, fiziksel olmayan işleme ve anlama yönleri bulunmaktadır. Bireysel ve evrensel algı ve deneyim arasındaki bu nörolojik- bilişsel köprüyü tanımlamak için sıklıkla kullanılan kavram bilinçtir. Bilinç; dikkati başlatan, anlamı inşa eden, hafıza ve öğrenme gibi süreçleri tanımlamak için kullanılan kök kavramdır. Dinlemeyi açıklarken bilinç kavramı çok önemlidir (Chafe, 2000; Rost, 2011). Dinlemede, ses ile ilgili olaylara bilinçli olarak katılım vardır (Cole & Flexer, 2007).

Herkes konuşmadan, okumadan ya da yazmadan önce dinlemiştir (Palmer, 2014). Yeni dünyaya gelen bebekler herhangi bir dili öğrenme kapasitesi ile dünyaya gelirler (Robinshaw, 2007). Dili öğrenmek dinleme yoluyla başlamaktadır (Cochlear Limited, 2005; Rhoades, 2011). Çocuk dünyaya geldikten sonra çevresini dinleyerek konuşmayı öğrenir ve çevresi ile iletişim kurar (Cochlear Limited, 2005; Easterbrooks & Estes, 2007). İletişim sürecinin en temel ögesi dinleme; bireysel ve toplumsal ilişkilerde başarılı olmanın da ön şartıdır. Dinleme becerisinin gelişmesi; empati kurabilen, problem çözme becerileri, özgüvenleri, kendilerine yönelik algıları gelişmiş bireyler yetişmesinde önemli rol oynar (Funk & Funk, 1989).

Yıllar geçmesine rağmen hala işitme yetersizliğine sahip çocukların sağır ve dilsiz olduğuna dair yanlış algılar mevcuttur. Gelişen teknoloji ve erken müdahale sayesinde işitme yetersizliğine sahip çocuklar anlamlı seslere ulaşmada, konuşma dilinin, okumanın ve akademik becerilerinin gelişiminde normal işitenler ile aynı fırsata sahip olabilmektedirler (Cole & Flexer, 2007; Gárate & Lenihan, 2016; Rhoades, 2011). İşitme cihazları, koklear implantlar ve FM sistemi gibi yardımcı sistemler işitme kaybı olan çocuğun işitsel bilgi girdilerini alarak eğitim

sürecine katılma yeteneklerini geliştirir (Anderson, Goldstein, Colodzin, Inglehart, 2005; Cochlear Limited, 2005; Estabrooks, 2006; Tüfekçioğlu, 1992). Koklear implant olan birçok çocuk, normal işiten akranları ile aynı ortamlarda eğitim almalarına ve sözel iletişim kurmalarına olanak tanıyan dil becerilerini geliştirmektedir (Geers, Moog, Biedenstein, Brenner & Hayes, 2009). Son yıllarda yenidoğan tarama testleri, erken müdahale, koklear implant olan çocuk sayısının artması ve özel eğitimde devlet politikaları sayesinde işitme yetersizliği olan bireylerin genel eğitim sınıflarında normal gelişim gösteren akranları ile birlikte eğitim almaları yaygınlaşmıştır (Luckner & Muir, 2001; Turnbull, Turnbull, Wehmeyer & Shogren, 2013).

Özel gereksinimli öğrencilerin normal gelişim gösteren akranları ile genel eğitim ortamında çeşitli program ve ortam düzenlemeleri yapılarak eğitimini sürdürmesine kaynaştırma olarak tanımlanmaktadır (Ainscow, 2005; Heward, 2013; Lindsay, 2007; Salend, 2005; Turnbull, Turnbull, Wehmeyer & Shogren, 2013). Buna bağlı olarak işitme yetersizliğine sahip çocukların normal gelişim gösteren akranları ile genel eğitim sınıflarında eğitim ihtiyaçlarını karşılamak için de çok yönlü düzenlemeler gereklidir. Eğitim ortamlarının temel uygulayıcısı öğretmenlerin işitme yetersizliği olan öğrencisinin gereksinimlerine bağlı olarak program hazırlaması, öğrenme öğretme etkinliklerini düzenlemesi, fiziksel düzenlemeler yapması, öğrenme ve gelişme fırsatları sağlaması, akranları ile olumlu iletişim geliştirmesine destek olması gerekmektedir (Avramidis & Norwich, 2002; Eriks-Brophy & Whittingham, 2013; Mastropieri & Scruggs, 2014; Salend, 2005; Turnbull, Turnbull, Wehmeyer & Shogren, 2013). Sınıf öğretmenlerinin öğrencilerine destek olabilmeleri için öncelikle gerekli bilgi ve beceriye sahip olmaları ya da eğitim almaları gerekmektedir (Funk & Funk, 1989; Palmer, 2014). En temelde öğretmenlerin bir konuyu etkili bir biçimde öğretebilmesi ve öğrencileri ile sağlıklı bir iletişim kurabilmesi öğrencilerine etkili dinleme becerileri kazandırmasına bağlıdır (Funk & Funk, 1989). Etkili dinleme becerilerinin kazandırılması ve öğrenme için öncelikle olumlu bir dinleme ortamı gereklidir (Cole & Flexer, 2007; Estabrooks, 2006; Knecht, Nelson, & Whitelaw, 2002).

Sağlıklı bir dinleme ortamının önemli bir etkeni gürültü ses oranı dengesidir (Girgin, 2006). Dersliklerde dışarıdan gelen sesler, derslikte bulunan araç gereçlerin çıkardıkları sesler ya da öğrenci sesleri gürültüye neden olabilir. Bu seslerin duvarlardan, tavandan, masadan, tahtadan yansımaları gürültüyü arttırabilir (Turan, 2007). Konuşma sinyallerinin anlaşılabilirliği için sesin yansımalarının 0.4 ile 0.8 saniyeden fazla olması dinlemeye olumsuz etki eder (Dockrell & Shiels, 2006). Bunların yanı sıra, sesin kaynağından uzaklaştıkça sesin gücü azalır. Bu dersliklerde göz önünde bulundurulması gereken önemli diğer bir faktördür. Bir öğretmenin sesinin seviyesi yaklaşık 10 dB kadar yükseldiğinde 1m uzaklıkta işitilebilirliği 60-65 dB'dir. Bu demek oluyor ki sınıfta en ön sıralarda oturan öğrenciler öğretmenin sesini 65 dB'de işitebilir, konuşma sinyallerinin ortalama % 83'ünü algılayabilir, %95 kelimeyi tanımayı başarabilirler. Konuşmacı dinleyiciden uzaklaştıkça ortalama 6 dB işitilebilirliği azalır ve buna bağlı olarak konuşma sinyallerini algılama ile kelime tanıma oranı da azalır. Çocukların yetişkinlerde olduğu gibi boşlukları tamamlama tecrübesi olgunlaşmadığı için konuşmada duymadıkları kelimelerin %40'ını tamamlayamazlar (Crandell & Smaldino, 2000; Siebein, Gold, Siebein, & Ermann, 2000; Robinshaw, 2007). Tüm bu nedenler göz önünde bulundurulduğunda sadece işitme yetersizliğine sahip öğrenciler için değil aynı zamanda tüm öğrenciler için etkili bir dinleme ortamının öğrenme için önemli bir yeri olduğundan söz edilebilir.

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

Uluslararası alanyazında Rekkedal (2015) tarafından öğrencilerin ve öğretmenlerin görüşlerine dayalı olarak, işitme engelli öğrencilerin sınıf içi iletişim ve dinleme algılamalarıyla ilişkili faktörleri araştırılmıştır. Ailesi eğitim sürecine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin iletişim becerilerinin daha gelişmiş olduğu ve mikrofon gibi sınıf içi yardımcı teknoloji kullanımının işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin dinleme algılarına olumlu etki ettiği belirlenmiştir. Eriks-Brophy & Whittingham (2013) tarafından yapılan bir çalışmada, genel eğitim sınıf öğretmenlerinin işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin genel eğitim sınıflarında öğrenim görmesi hakkında olumlu görüşe sahip oldukları ve işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin kullandığı işitmeye yardımcı cihazları (işitme cihazları, koklear implant, FM veya diğer yardımcı dinleme cihazları) hakkındaki bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir. Doğan & Özçakmak (2014) ise 1998-2013 yılları arasında ulusal tez veri tabanında yer alan dinleme eğitimi konusunda yapılan yüksek lisans ve doktora tezlerini çeşitli değişkenlere göre değerlendirmişlerdir. Çalışma kapsamında yer alan çalışmalarda hedef kitlelerin sadece farklı eğitim kademelerinde yer alan normal gelişim gösteren öğrenciler olduğu anlaşılmıştır. Ulusal alan yazındaki dinleme becerisinin gelişimine yönelik yapılan birçok çalışmada işitme yetersizliğine sahip öğrencilere yer verilmediği anlaşılmıştır (Ciğerci, 2015; Doğan, 2007; Durmuş, 2013; Koç, 2003). Akçakaya & Tavşancıl (2016)'ın işitme yetersizliğine sahip öğrencilerle yürütülen işitsel sözel terapi uygulamasına dair öğretmen görüşlerine yer verdiği çalışmasının bulgularında dinleme becerilerindeki gelişmelerin dil gelişimine olumlu etkileri olduğuna dair ifadeler yer almaktadır. Ek olarak tüm öğretmenlerin, işitsel algı, dil gelişimi, konuşma üretimi ve konuşmanın anlaşılabilirliğinin, dinleme gelişiminden olumlu etkilendiğini ifade ettikleri raporlanmıştır. Öte yandan ulusal alanyazında işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin dinleme becerilerinin gelişimine yönelik sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Aynı zamanda, genel eğitim sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görüşlerinin belirlenmesine ilişkin bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu çalışma, sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimi uygulamalarına dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görüşlerine deneyim yılı, öğrencilerine destek eğitimi sağlama, bu öğrencilerin öğretimi hakkında eğitim alıp almama gibi değişkenlerin etkisi, öğretmenlerin dinleme becerisinin gelişimine yönelik yaptıkları uygulamaların belirlenmesi ve ortaya konulması bakımından önemlidir. Ortaya çıkan sonuçlardan yola çıkarak süreçte var olan aksaklıkların çözümüne yönelik önerilerin sunulmasına bağlı olarak alanda uygulama yapan öğretmenlere yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Öte yandan bu çalışmada, sınıf öğretmenlerinin işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmek için en çok hangi konuda yardıma ihtiyaç duyduklarının belirlenmesi yoluyla bu konularda yeni araştırmaların ve uygulamaların yapılmasına katkı sağlayabilir.

Araştırmanın amacı; sınıfında kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik öğretmen görüşlerini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda “Sınıfında kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?” soeasına cevap aranmıştır. Problem cümlesindeki sorunun yanıtını alabilmek için oluşturulan alt problem cümleleri şöyledir:

1) Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görüşleri mesleki kıdem bakımından farklılık göstermekte midir?

2) Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görüşleri destek eğitim sağlama bakımından farklılık göstermekte midir?

3) Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görüşleri işitme yetersizliğine sahip öğrenciler hakkında eğitim alma bakımından farklılık göstermekte midir?

4) Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik uyguladıkları yöntemler nelerdir?

5) Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik yardıma ihtiyaç duydukları konular nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırma betimsel tarama modeli olarak tasarlanmıştır. Betimsel tarama, genellikle yazılı bir ölçek veya yetenek testi şeklinde hazırlanmış formlarda olup çok sayıda bireyin aynı sorulara yanıt vermesini içerir (Frankel & Wallen, 2009). Bu model yoluyla araştırmacılar tarafından hazırlanan ölçek yoluyla araştırmada sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine devam eden işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmelerine etki eden değişkenler, kullandıkları yöntemler ve yardıma ihtiyaç duydukları konular belirlenmeye çalışılmıştır.

Evren ve Örneklem

Evren, araştırma sonuçlarının genellemek istendiği bütündür. Ancak büyüyen evrenin maliyet ve kontrol güçlükleri nedeniyle örneklem alma yöntemine başvurulmaktadır (Karasar, 2003). Bu araştırmanın evreni sınıfında kaynaştırma uygulamaları kapsamında işitme yetersizliğine sahip sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Bursa ilinde işitme yetersizliğine sahip öğrencileri olan 118 kaynaştırma eğitimi veren ilkökul düzeyinde sınıf öğretmenleridir. Ancak 118 öğretmenin 3 tanesine ulaşılamamış ve 2 tanesi formu yanıtlamamıştır. Buna bağlı olarak 113 öğretmenden alınan veriler üzerinde çalışılmıştır. Tablo 1'de bu 113 örneklem grubunun deneyim yılına göre dağılımı görülmektedir.

Tablo 1. Örneklem grubunun deneyim yılına göre dağılımı

Deneyim yılı	Frekans	Yüzde %
1-5	7	6,2
6-10	23	20,4
11-20	54	47,8
21+	29	25,7
Toplam	113	100,0

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

Tablo 1’de görüldüğü gibi 11-20 yıllık deneyime sahip olan sınıf öğretmenleri, örneklemin %47,8’ini; 21 yıl ve üzeri deneyime sahip öğretmenler örneklemin %25,7’sini; 6-10 yıllık deneyime sahip öğretmenler örneklemin %20,4’ünü, 0-5 yıllık deneyime sahip sınıf öğretmenleri örneklemin %6,2’sini oluşturmaktadır. Aşağıdaki tablo 2’de örneklem grubunun destek eğitim sağlama durumuna göre dağılımına yer verilmiştir.

Tablo 2. Örneklem grubunun destek eğitimi sağlama durumuna göre dağılımı

Destek Eğitimi Sağlama	Frekans	Yüzde %
Yok	89	78,8
Var	24	21,2
Toplam	113	100,0

Tablo 2’de görüldüğü gibi örneklem grubunun %78,8’i işitme yetersizliğine sahip öğrencilerine destek eğitimi sağlamamakta, %21,2’si destek eğitimi sağlamaktadır. Örneklem grubunun işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin eğitimi hakkında eğitim alma durumuna göre dağılımı tablo 3’te sunulmuştur

Tablo 3. Örneklem grubunun işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin eğitimi hakkında eğitim alma durumuna göre dağılımı

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Eğitimi Hakkında Eğitim Alma	Frekans	Yüzde %
Hayır	111	98,2
Evet	2	1,8
Toplam	113	100,0

Tablo 3’de görüldüğü gibi örneklem grubunun %98,2’si işitme yetersizliğine sahip öğrenciler hakkında eğitim almamış, %1,8’i almıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen “Sınıfında Kaynaştırma Eğitimine Dahil Olan İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Öğretmen Görüşleri Ölçeği” kullanılmıştır. Buna ek olarak ölçeğe, iki açık uçlu soru eklenmiştir. Ölçme aracının geçerlik ve güvenilirliği hakkında aşağıdaki başlıkta detaylara yer verilmiştir.

Ölçme aracı

Alanyazında işitme yetersizliği ve dinleme becerisine dair çeşitli araştırmalar incelenmiştir (Erdem & Erdem, 2014; Eriks-Brophy & Whittingham, 2013; Funk & Funk, 1989; Rekkedal, 2015; Rost, 2011; Şahin & Aydın, 2009). Buna bağlı olarak araştırmacılar tarafından araştırmada kullanılacak ölçek geliştirilmiştir. Öncelikle madde havuzu oluşturma aşamasından başlanmıştır. Ön deneme ölçeği 30 maddelik 5’li likert tipi olarak hazırlanmıştır. Kapsam geçerliliği için 5 kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencisi bulunan sınıf öğretmenine deneme formu uygulanmıştır. Buna ek olarak 3 alan uzmanının (işitme yetersizliği alanında öğretim üyesi, eğitim bilimleri alanında öğretim üyesi ve sınıf öğretmeni) görüşü alınmıştır. Deneme ve uzman görüşü sonucunda maddelerde anlamca düzeltme ve sadeleştirme yoluna gidilmiştir. Bunun hemen ardından ölçek maddelerinin en az beş katı kadar

(Bryman & Cramer, 1999) işitme yetersizliğine sahip öğrenciler ile deneyimi olan 150 sınıf öğretmenine ölçek uygulanmıştır. Uygulama sonrasında ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliği hesaplanmıştır (Balcı, 2005; Tezbaşaran, 2008)

Bu çalışmadaki ölçeğin yapı geçerliği öncelikle açımlayıcı faktör analizi (AFA) ile daha sonra doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile saptanmıştır. Faktör analizinin yapılabilmesi için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin minimum 0,60 ve Bartlett's testinin anlamlı çıkması gerekmektedir (Tabachnick & Fidell, 2007). Bu çalışma için, KMO katsayısı .78 bulunmuştur. Bartlett's testinde, Ki-kare değeri 1634.841 ($p < .001$) olarak hesaplanmıştır. KMO katsayısı ve Bartlett's testi sonucundan elde edilen bulgular, faktör analizi yapabilmek için üzerinde çalışılan örneklem büyüklüğünün yeterli ve verilerin ise faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir. Buna bağlı olarak yapılan AFA'ya bağlı bulunan faktörlerin öz değeri ve açıkladıkları varyans tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Ölçek faktörlerinin açıkladıkları öz değer ve açıklanan varyans

Faktörler	Öz Değer	Açıklanan Varyans (%)
1-	4.733	18.154
2-	1.881	16.885
3-	1.566	14.352
4-	1.087	12.386
Toplam	908	61.778

AFA sonucunda Tablo 4'te görüldüğü gibi ölçekte özdeğeri 1'den büyük olan 4 faktör ortaya çıkmıştır. Herhangi bir faktöre dahil olmayan binişik ve faktör yükü düşük olan 15 madde analiz dışında tutulmuş ve 4 faktörlü model 15 madde üzerinden ölçek incelemesi yapılmıştır. Dört özdeğerin açıkladığı toplam varyans % 61,778'dir. Faktörlerin açıkladıkları varyans miktarları sırasıyla birinci faktör için %18.154; ikinci faktör için %16.885; üçüncü faktör için %14.352; dördüncü faktör için %12.386'dir. Her maddenin faktör yükü değerleri ise tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Faktör yük değerleri

Madde (M)	Faktör 1		Faktör 2		Faktör 3		Faktör 4	
	AFA	DFA	AFA	DFA	AFA	DFA	AFA	DFA
M 17	.786	.682						
M 16	.751	.712						
M 15	.724	.706						
M 14	.658	.602						
M 3			.790	.428				
M 1			.776	.497				
M 12			.681	.590				
M 18			.652	.737				
M 5			.499	.747				
M 25					.813	.662		
M 24					.803	.571		
M 13					.713	.772		
M 21							.786	.632
M 22							.704	.700
M 20							.590	.838

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

Tablo 5'te ölçeğin AFA ve DFA madde faktör yükleri görülmektedir. Buna göre AFA'ya göre en düşük madde faktör yükü M 5'e ait .499 iken, en yüksek madde faktör yükü ise M 25'e ait olan .813'tür. Bunun yanı sıra DFA'da maddelerin faktör yük değerleri 0.43-0.84 arasında değiştiği ve tüm yük değerlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($p < .001$).

Ölçeğin faktör yapı modeli DFA ile test edilmiştir. DFA sonucu ulaşılan uyum indeksleri tablo 6'da sunulmuştur. Tablo 6'da görüldüğü gibi, DFA sonucunda RMSEA=0.072, CFI=0.92, NFI=0.83, TLI=0.88 değerleri modelin uyum gösterdiğini ortaya koymuştur. RMSEA'nın %90 güven aralığı da (0.059; 0.076) modelin kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu göstermiştir. DFA ile hesaplanan Ki Kare'nin serbestlik derecesine oranı (χ^2/sd) $129,379/77 = 1.68$ 'dir ($p = .000$) ve bu sonuç önerilen faktör modelinin iyi uyumlu olduğunu göstermektedir.

Tablo 6. Doğrulayıcı faktör analizi için uyum indeksleri

	X ²	X ² /sd	RMSEA	CFI	NFI	TLI
Dört Faktörlü Yapı	129,379	1.68	0.072	0.92	0.83	0.88

Ki-kare/serbestlik derecesi 5 değerinden küçük ise modelin uyum iyiliğine sahip olduğu, 3 değerinden daha küçük ise modelin çok iyi bir uyuma sahip olduğu kabul edilir. Uyum iyiliği indeksleri için 0,90-0,95 kabul edilebilir ve 0,95 üzerinde olması ise yüksek bir uyumu gösterir (Byrne, 1998). Genel olarak bakıldığında ölçeğin DFA incelemesi sonucunda uyum indekslerinin 4 boyutlu modele uygun uyum gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Güvenirlik çalışması için iç tutarlık katsayısı hesaplanmıştır. Ölçeğin tamamı için Cronbach's Alpha güvenirlik katsayısı .84'tür. Ölçek maddelerine uygun belirlenen alt boyutlarının adları, alt boyutların altındaki maddeler ve Cronbach's Alpha güvenirlik katsayıları tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 7. Ölçek faktörlerinin adları ve maddeler

Alt Ölçekler	Adı	Maddeler	Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayısı
1-	Anlama	14,15,16,17	.78
2-	Dinleme Öncesi ve Sonrası	1,3,5,12,18	.76
3-	Yorumlama	13,24,25	.73
4-	Üst bilişsel Dinleme	20,21,22	.67

Tablo 7'de görüldüğü gibi ölçekte yer alan maddelerden 14, 15, 16, 17. maddeler birinci alt boyut "Anlama"; 1, 3, 5, 12, 18. maddeler ikinci alt boyut "Dinleme Öncesi ve Sonrası", 13, 24, 25. maddeler üçüncü alt boyut "Yorumlama", 20, 21, 22. maddeler dördüncü alt boyutu "Üstbilişsel Dinleme" olarak adlandırılmıştır. Cronbach's Alpha güvenirlik katsayıları birinci alt boyut (madde 14,15,16,17) için, .78; ikinci alt boyut (madde 1, 3, 5, 12, 18) için, .76; üçüncü alt boyut (madde 13, 24, 25) için, .73, dördüncü alt boyut (madde 20, 21, 22) için, .67 olarak hesaplanmıştır. Bir ölçeğe ait güvenirlik analizi için Cronbach's Alpha değerinin .70'in üzerinde olması (Büyüköztürk, 2007) iyi bir değer olarak kabul edilmektedir. Bu sonuçlar ölçeğin güvenirlik sonuçlarının yüksek olduğuna işaret etmektedir.

Verilerin Toplanması

Bu araştırmanın verileri Bursa ilinde 2016-2017 eğitim öğretim yılında birinci ve ikinci yarı dönemlerinde “Sınıfında Kaynaştırma Eğitimine Dahil Olan İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Öğretmen Görüşleri Ölçeği” aracılığıyla toplanmıştır. Veri toplama araçlarında yer alan açık uçlu soruların yanıtları yazılı olarak alınmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistikler (t-testi, tek yönlü varyans analizi, yüzde ve frekans) kullanılmıştır ve SPSS 18 programı yardımıyla yapılmıştır. Ulaşılan ve değerlendirmeye uygun bulunan tüm formlar Öğretmen 1 (Ö 1) ile başlayarak sırasıyla numaralanmıştır. Açık uçlu soruların analizinde iki araştırmacı ayrı ayrı kodlamalar yapmıştır. Sonrasında kodlamalar karşılaştırılarak tartışılmıştır ve kodlardan yola çıkarak içerik analizi yoluyla temalar belirlenmiştir. Bu araştırmada açık uçlu sorulara verilen yanıtlardan bazıları doğrudan alıntılar yapılarak ham veri yorum katılmadan okuyucuya aktarılacaktır (Yıldırım & Şimşek, 2011). Doğrudan alıntılara yer verilirken satır (s) numaraları kullanılmıştır.

Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Bu araştırmanın geçerlik ve güvenirliliğini sağlamak için veri toplama ve analiz süreçleri açık ve ayrıntılı bir biçimde rapor edilmiştir. Araştırmadaki ölçme aracının geçerliği AFA ve DFA ile, güvenirliliği ise Cronbach Alpha güvenirlilik yöntemi ile test edilmiştir (Karasar, 2003). Ölçme aracının geçerlik ve güvenirliliğine dair ayrıntılara *Ölçme Aracı* başlığı altında yer verilmiştir.

Açık uçlu soruların yanıtları okunarak kodlamalar yapılmıştır. Kodlardan yola çıkarak temalar ortaya konulmuş ve frekans ile yüzde değerleriyle birlikte tablo olarak sunulmuştur (Yıldırım & Şimşek, 2011). Araştırmanın bulgular bölümünde, aktarılabilirlik ve inandırıcılığını desteklemek bakımından teyit edilebilir bir şekilde doğrudan alıntılara yer verilmiştir (Creswell, 2007). Araştırmanın güvenirlilik hesaplaması için Miles ve Huberman'ın (1994) formülü (Güvenirlilik = görüş birliği / (görüş birliği + görüş ayrılığı) x 100 kullanılarak hesaplanmıştır. Bu araştırmaya özgü olarak gerçekleştirilen güvenirlilik çalışmasında 98 oranında bir uzlaşma (güvenirlilik) sağlanmıştır.

Bulgular

1. “Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görüşleri öğretmenlik mesleki kıdem bakımından farklılık göstermekte midir?”alt problemine ait bulgular tablo 8’de ve tablo 9’da görülmektedir.

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

Tablo 8. Ölçek faktörlerinin kıdeme göre aritmetik ortalama, standart sapma ve standart hataları

	Kıdem	n	\bar{X}	S	SH
Anlama	1-5yıl	7	16,14	2,34	,88
	6-10yıl	23	15,96	2,64	,55
	11-20yıl	54	17,74	1,80	,24
	21 yıl ve üzeri	29	17,28	1,58	,29
	Toplam	113	17,16	2,08	,20
Dinleme Öncesi Ve Sonrası	1-5yıl	7	22,00	2,00	,76
	6-10yıl	23	20,91	2,97	,62
	11-20yıl	54	23,15	5,58	,76
	21 yıl ve üzeri	29	21,10	2,66	,49
	Toplam	113	22,1	4,42	,42
Yorumlama	1-5yıl	7	12,58	2,64	,99
	6-10yıl	23	12,70	1,52	,32
	11-20yıl	54	13,28	1,37	,19
	21 yıl ve üzeri	29	12,66	1,40	,26
	Toplam	113	12,96	1,51	,14
Üst Bilişsel Dinleme	1-5yıl	7	12,71	1,25	,47
	6-10yıl	23	12,91	1,93	,40
	11-20yıl	54	13,00	1,44	,20
	21 yıl ve üzeri	29	12,13	1,83	,34
	Toplam	113	12,74	1,66	,16
Toplam	1-5yıl	7	63,43	6,80	2,57
	6-10yıl	23	62,48	7,41	1,54
	11-20yıl	54	67,17	7,26	,99
	21 yıl ve üzeri	29	63,17	6,53	1,21
	Toplam	113	64,96	7,31	,69

Tablo 8’de anlama boyutunda 11-20 yıllık kıdeme sahip 54 öğretmenin aritmetik ortalaması ($\bar{X}=17,74$), 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip 29 öğretmenin aritmetik ortalaması ($\bar{X}=17,28$) toplam puan ortalamasınının ($\bar{X}=17,16$) üzerinde görülmektedir. Ölçeğin toplam puanları bakımından 11-20 yıllık kıdeme sahip 54 öğretmenin aritmetik ortalaması ($\bar{X}=67,17$) toplam puan ortalamasınının ($\bar{X}=64,96$) üzerinde görülmektedir.

Tablo 9. Örneklem grubunun öğretmenlik deneyim yıllarına göre anova çözümlemesi sonuçları

		KT	df	KO	F	p
Anlama	Gruplar arası	59,156	3	19,72	5,05	,003*
	Gruplar içi	425,977	109	3,91		(6-10)-(11-20)*
	Toplam	485,133	112			
Dinleme Öncesi ve Sonrası	Gruplar arası	120,599	3	40,20	2,12	,101
	Gruplar içi	2063,331	109	18,93		
	Toplam	2183,929	112			
Yorumlama	Gruplar arası	10,810	3	3,60	1,60	,194
	Gruplar içi	245,969	109	2,26		
	Toplam	256,779	112			
Üst Bilişsel Dinleme	Gruplar arası	14,855	3	4,95	1,83	,146
	Gruplar içi	294,703	109	2,70		
	Toplam	309,558	112			
Toplam	Gruplar arası	513,687	3	171,23	3,41	,020*
	Gruplar içi	5475,091	109	50,23		(6-10)-(11-20)*
	Toplam	5988,779	112			

* $p < .05$

Tablo 9’da görüldüğü sınıf öğretmenlerinin işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik *anlama* boyutuna göre görüşleri, öğretmenlerin deneyim yıllarına göre anlamlı bir fark göstermektedir [$F_{(3-109)} = 5.05$; $p < 0.05$]. Anlama boyutunda 6-10 yıllık kıdeme sahip öğretmenler ile ($\bar{X} = 15,96$), 11-20 yıllık kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-20 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin lehine ($\bar{X} = 67,17$) anlamlı farklılık görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik *dinleme öncesi ve sonrası*, *yorumlama* ve *üst bilişsel* boyutlara göre görüşleri, öğretmenlerin deneyim yıllarına göre anlamlı bir fark göstermektedir ($p > 0.05$). Öte yandan *ölçeğin toplam puanları* bakımından, öğretmenlerin deneyim yıllarına göre anlamlı bir fark görülmektedir [$F_{(3-109)} = 3.41$; $p < 0.05$]. Buna göre 6-10 yıllık kıdeme sahip öğretmenler ile ($\bar{X} = 62,48$), 11-20 yıllık kıdeme sahip öğretmenler arasında 11-20 yıllık kıdeme sahip öğretmenlerin lehine ($\bar{X} = 63,17$) anlamlı farklılık görülmektedir. Buna bağlı olarak 11-20 yıllık kıdeme sahip olan öğretmenlerin işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme ve anlama becerilerini geliştirmeye yönelik görüşlerinin daha olumlu olduğu söylenebilir.

2. “Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görüşleri destek eğitim sağlama bakımından farklılık göstermekte midir?” alt problemine ait bulgular tablo 10’da görülmektedir.

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

Tablo 10. Örneklem grubunun destek eğitimi sağlama durumuna göre t-testi sonuçları

	Destek Eğitimi Sağlama Durumu	n	\bar{X}	SS	sd	t	p
Anlama	Yok	89	17,31	1,95	111	1,53	,127
	Var	24	16,58	2,47			
Dinleme Öncesi ve Sonrası	Yok	89	22,29	4,74	111	,90	,369
	Var	24	21,38	2,89			
Yorumlama	Yok	89	13,00	1,48	111	,60	,552
	Var	24	12,79	1,64			
Üst Bilişsel Dinleme	Yok	89	12,81	1,72	111	,81	,422
	Var	24	12,50	1,41			
Toplam	Yok	89	65,42	7,27	111	1,29	,199
	Var	24	63,25	7,37			

$p > .05$

Tablo 10’da görüldüğü gibi ölçeğin tüm boyutlarında ve toplam puanlarında işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme ve anlama becerilerini geliştirmeye yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri, destek eğitimi sağlama bakımından anlamlı farklılık göstermemektedir (*anlama boyutu* [$t_{(111)}=1.53$; $p>0.05$], *dinleme öncesi ve sonrası boyutu* [$t_{(111)}=.90$; $p>0.05$], *yorumlama boyutu* [$t_{(111)}=.81$; $p>0.05$], *üst bilişsel dinleme boyutu* [$t_{(111)}=.81$; $p>0.05$] ve *toplam* [$t_{(111)}=1.29$; $p>0.05$]).

3. “Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görüşleri işitme yetersizliğine sahip bireyler hakkında eğitim alma bakımından farklılık göstermekte midir?” alt problemine ait bulgularda karşılaştırma yapılacak örneklem sayısı yeterli olmadığından karşılaştırma yapılmamıştır (eğitim alan 2 kişi; eğitim almayan 111 kişi).

4. “Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik uyguladıkları yöntemler nelerdir?” alt problemine ilişkin bulgular tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 12. Örneklem grubunun işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik uygulamaları

Uygulama Adları	Frekans (f)	Yüzde (%)
Görsel Materyal Kullanma	15	13,3
Fiziksel Düzenleme	15	13,3
Derse katılımını sağlama	4	3,5
Konuşma hızı, tonu	3	2,7
Göz teması kurma	2	1,8
Şiir,şarkı,drama katılımı	2	1,8
Toplam	41	36,4

Tablo 12’de görüldüğü gibi, sınıf öğretmenlerinin işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik en fazla yaptığı uygulamaların görsel materyal kullanma ($f=15$, % 13,3) ve fiziksel düzenleme ($f=15$, % 13,3) olduğu belirlenmiştir.

Bunu Öğretmen (Ö) 108 görsel materyal kullanmaya dair düşüncelerini “...*Dinleme eğitiminde kullanılan metinlerdeki olayların resimlerle de gösterilmesi, resimler üzerinde çalışılması daha fayda sağlamaktadır.*” (Ö 108, s. 233-236) olarak ifade etmektedir. Ö 99 ise fiziksel düzenlemelere dair uygulamasını

“Birinci sınıftan itibaren yaka mikrofonu kullanmaktayım. Öğrencilerine yakın olarak ders anlattığımda onların duyabildiğinin alguladım. Önce bir yaka mikrofonu edindim. Ardından bilgisayara bağlı olan hoparlörü öğrencilerimin masasına bıraktım. Artık sınıfın neresinde ders anlatırsam anlatayım öğrencilerimin tıpkı yanlarındaymışım gibi beni rahatlıkla duyabildiklerini keşfettim. Bu onların başarılarını %70 lere çıkarmamı sağladı.” (Ö 99, s.203-208)

olarak ifade etmiştir. Ö 16 ise “*İşitme engelli öğrencimi kendime yakın oturtuyorum...*” (Ö 16, s.37-40) biçiminde uygulanan fiziksel düzenlemeden bahsetmektedir.

Bunları, öğrencilerin derse katılımını sağlama ($f=4$, %3,5) ve öğretmenin kendi konuşma hızı ve tonu düzenlemeleri ($f=3$, %2,7) uygulamaları takip etmektedir. Ö 69 “*Daha fazla ilgi gösterip derse katılımını sağlıyorum. Kendine güven ortamı oluşturmaya çalışıyorum...*” (Ö 69, s. 151-154) ifadesi ile öğrencinin derse katılımını destekleyerek dinleme becerilerini geliştirmeye çalıştığı anlaşılmaktadır. “Ö 27 ise “...*Ses tonumu öğrencinin duyabileceği ses aralığına ayarlıyorum. Dinleme metninde özellikle o öğrenciyle göz teması kuruyorum...*” (Ö 27, s. 61-64) ifadesiyle birden fazla uygulama yaptığı anlaşılmıştır.

En az yapılan uygulamalar ise göz teması ($f=2$, %1,8) ve şiir, şarkı, dramaya katılımlarını sağlama ($f=2$, %1,8)'dir. Ö 28 “...*Dinleme sırasında işitme engelli öğrenci ile daha fazla göz teması kuruyorum...*” (Ö 28, s.65-69) şeklinde ifade ederken Ö 45 ise öğrencisinin etkinliklere katılımını “...*Ben sadece sosyalleşmesini sağladım. Şiir, şarkı, drama gibi etkinliklere katıldı...*” (Ö 45, s. 121-124) olarak ifade etmektedir.

Bunların yanı sıra araştırmada sınıf öğretmenlerinin işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik dudak okumayı sağlama ($f=11$, % 9,8) ve yüksek sesle öğretim yapma ($f=9$, %7,9) gibi yöntemler uyguladıkları belirlenmiştir. Buna ilişkin ifadeler Ö 26 tarafından, öğrencisinin dudak okumasını sağlamayı “...*Sınıf içinde öğrencinin dudak okuyarak anlamasını sağlayacak bir ortam oluşturunuyorum.*” (Ö 26, s. 57-60) şeklindedir. Öte yandan diğer yüksek sesle öğretim yapılarak uygun olmayan uygulamayı Ö 31 “*İşitme engelli öğrencim olduğu için bu sene çok daha fazla yüksek sesle ders anlattım. Sürekli bağırarak konuşmak gerekiyor...*” (Ö 31, s. 80-84) olarak ifade etmektedir.

Bunlara ek olarak araştırmaya katılan bazı öğretmenler ($f=6$, %5,3) uygulanacak yöntemler hakkında bilgi sahibi olmadıklarını açıkça ifade etmişlerdir. Bunu Ö 33 “*Farklı bir yöntem uygulayamıyorum. Çünkü bu konuda eğitim almadım.*” (Ö 33, s.92-93) olarak ifade ederken Ö 24 ise “*Açıkçası nasıl bir yöntem uygulayacağımı bilmiyorum.*” (Ö 24, s.54) şeklinde açıklamıştır.

Araştırmaya katılan 113 öğretmenin 37 (%32,7)'si işitme yetersizliğine sahip öğrencinin dinleme becerisini geliştirmeye yönelik yapılan uygulamalara dair soruya hiç yanıt vermezken, 9 (%7,9)'u da “*Uygulamadım*” yanıtını vermişlerdir.

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

5.“Sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik hangi konuda yardıma ihtiyaç duymaktadırlar?” alt problemine dair bulgular aşağıda tablo 13’te sunulmuştur.

Tablo 13. Örneklem grubunun işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik yardıma ihtiyaç duyduğu alanlar

İhtiyaç duyulan alan	Frekans (f)	Yüzde (%)
İletişim	20	17,7
Destek Eğitim	10	8,8
Cihaz kullanımı	9	7,9
Aile desteği	7	6,2
İstenmeyen davranış	7	6,2
Yazma	6	5,3
Görsel-İşitsel materyal	6	5,3
Okuma	5	4,4
Akustik düzenleme	1	0,9
Dikkati çekme	1	0,9
Öğretim yöntemleri	1	0,9
Toplam	73	64,5

Tablo 13’te görüldüğü gibi sınıf öğretmenlerinin en çok yardıma ihtiyaç duyduğu alan iletişimdir ($f=20$, %17,7). Bunu destek eğitim ($f=10$, % 8,8) ve cihaz kullanımı ($f= 9$, % 7,9) takip etmektedir. Ö 101 “...Duymadığı için iletişim kurmak zor oluyor.” (Ö 101, s.543-546) en açık biçimde ifade etmiştir. Ö 113 ise “...Destek eğitimi almasını istiyorum. Aile ise çok agresif davranıyor. Aile ile iletişim normal düzeye geldiğinde çok daha iyi olacağını umuyorum.” (Ö 113, s.584-588) ifadesiyle hem öğrencinin destek eğitim almasını hem de ailenin desteklenmesi gerektiğini belirtmektedir. Cihaz kullanımı konusunda kendilerini yetersiz bulduğu Ö 25 şöyle ifade etmektedir: “...İşitme cihazı konusunda yeterli bilgim olmadığı için cihazı takma ve ayarlama konusunda zorlanıyorum...” (Ö 25, s.321-325).

Öğretmenlerin ihtiyaç duydukları diğer alanlar ise aile desteği ($f=7$, % 6,2) ve istenmeyen davranış ($f=7$, % 6,2)’tır. Ö 98 aile desteğine duyduğunu “İşitmemesinden kaynaklanan konuşma problem olduğu için bazen iletişim sorunu yaşadığımı hissediyorum. Bu konuda ailesinin desteğine ihtiyaç duyuyorum.” (Ö 98, s.534-539) olarak ifade etmektedir. Ö 46 ise istenmeyen davranışlarla baş etme konusunda yardıma ihtiyaç duyduğunu “Bu tip öğrenciler genelde şiddete meyilli oluyorlar. Sağlıklı iletişim kuramadıklarından doğal olarak hırçınlaşıyorlar. Bunlarla baş etmede yardıma ihtiyaç duyuyorum” (Ö 46, 381-384) olarak ifade etmektedir.

Bunlara ek olarak öğretmenlerin yardıma ihtiyaç duyulan diğer alanlar ise yazmanın öğretimi ($f=6$,%5,3), görsel-işitsel materyal yetersizliği ($f=6$, % 5,3) ve okuma öğretimi ($f=5$, %4,4) olduğu belirlenmiştir. Ö13 yazma öğretiminde yaşadığı sorunu “Yazılı anlatımda, iyelik eklerinin kullanımında sıkıntı yaşıyoruz. Bazı harflerin söylenmesinde (r,ğ,l,n,y) sıkıntı yaşıyoruz...” (Ö 13, s. 289-293) biçiminde ifade etmiştir. Görsel-işitsel materyal eksikliği konusunda yardıma ihtiyaç duyduklarını Ö 83 “İşitme yetersizliği olan öğrencilere özgü görsel öğelerle desteklenmiş yardımcı kaynağa ihtiyaç duyuyorum” (Ö 83, s.453-455) şeklinde ifade etmektedir.

En az akustik düzenleme ($f=1, \% 0,9$) ve öğrencilerin derse dikkatini çekme ($f=1, \% 0,9$) konusunda yardıma ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir. Bunu Ö 5 “...*Akustik sınıf ve mevcutların az olduğu sınıflara ihtiyaç duyuyorum.*” (Ö 5, s.263-267) olarak ifade etmiştir. Ö 24 öğrencinin derse katılımını sağlamada yaşadığı güçlüğü “*Sınıfta dikkatini toplama, derse odaklanma ve derse katılımı konusunda yardıma ihtiyaç duyuyorum*” (Ö 24, s.317-320) olarak ifade etmektedir. Bir öğretmen (%0,9) işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin eğitiminde kullanılan öğretim yöntemleri bilmediğini şöyle ifade etmiştir: “...*Öğrencime nasıl eğitim vermem gerektiği konusunda eğitime ihtiyaç duyuyorum*” (Ö 33, s.341-344)”.

Öte yandan 7 (% 6,2) öğretmen herhangi bir sorun yaşamadığını ifade ederken, 33 (%29,3) öğretmen bu soruya hiç yanıt vermemiştir.

Tartışma

Bu araştırmada sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görüşleri çeşitli değişkenler bakımından incelenmiştir. Bu araştırmada işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik 11-20 yıllık kıdeme sahip sınıf öğretmenlerinin lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Buna göre deneyimli öğretmenlerin geçmiş deneyimleri ışığında işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik olumlu görüş bildirdiği söylenebilir.

İşitme yetersizliği olan çocuklar için kaynaştırma eğitiminin başarısında, sadece sınıf öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine yönelik olumlu bir yaklaşım sergilemeleri değil, aynı zamanda işitme kaybının dil gelişimine, ders içi katılma ve akademik başarıya etkisiyle ilgili temel bilgileri edinmelerini de gerektirir (Eriks-Brohpy & Whittingham, 2013; Rhoades, 2011). Bu çalışmada öğretmenlerin çoğunluğunun kendi öğrencilerine destek eğitim sağlamadıkları ve işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin eğitimine dair yeterli eğitim almadıkları belirlenmiştir. Gürgür, Kış & Akçamete (2012)'nin çalışmasında öğretmen adayları tarafından destek hizmetlerin gerekliliğine ve sınıf öğretmenlerinin özel eğitim ve özel gereksinimli çocuklar konusunda mesleki gelişimlerine yönelik beklentileri ifade edilmiştir.

Sınıf öğretmenlerinin yarısından azı işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme becerilerini geliştirmeye yönelik görsel materyal kullanma, yaka mikrofonu kullanma ve sınıf içi oturma düzenine özen gösterme gibi fiziksel düzenlemelerin yanı sıra derse katılımını sağlama, kendi konuşma hızını ve ses tonunu öğrencinin duyabileceği biçimde ayarlama, göz teması kurma, şiir, şarkı ve drama gibi etkinliklere katılımını destekleme gibi düzenlemeler yaptıklarını söylemektedirler. İşitme yetersizliğine sahip öğrencilerin eğitim sürecinde sınıf oturma düzeninde yeri, telsiz FM sistemlerinin kullanılması, görsel ipucu verilmesi, göz temasının kurulması, öğretmenlerin konuşma hızlarını ve tonlarını ayarlamaları gibi etkili uygulamaların yürütülmesinde etkili bazı faktörlerin göz önünde bulundurulması gerekir (Girgin, 2006; Heward, 2013; Stith & Drasgow, 2005; Turnbull, Turnbull, Wehmeyer & Shogren, 2013; Tüfekçioğlu, 1992). Ancak diğer öğretmenler ya dudak okumayı sağlama ve bağırarak öğretim yapma gibi dinleme becerisinin gelişimini olumsuz etkileyecek uygulamalar (Akçakaya & Tavşancıl, 2016; Allen, 2015; Estabrooks, 2006) yaptıklarını ya da uygulanacak yöntemleri bilmediklerini, herhangi farklı bir uygulama yapmadıklarını ifade etmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin üçte biri ise bu soruya hiç yanıt vermemişlerdir. Bu da sınıf öğretmenlerinin işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin dinleme becerilerinin gelişiminde yeterli destek alamadıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin dinleme becerisinin geliştirilmesi için

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

uygun yöntem ve teknikleri bilmesinin; sınıf seviyesi ile şartlarına uygun yöntem ve teknikleri kullanmasının önemi büyüktür (Funk & Funk, 1989; Koç, 2003). Çünkü sözlü dil gelişiminin sağlanabilmesi için doğuştan işitme yetersizliği olan çocuklara dinlemenin öğretilmesi gerekmektedir (Easterbrooks & Estes, 2007).

Sınıf öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu dinleme becerilerini geliştirebilmek için iletişim alanında yardıma ihtiyaç duymaktadırlar. Yapılan araştırmalarda işitme yetersizliğine sahip bireylerin, doğru ve zamanında tanılanmasının, sağaltımı ve eğitiminin yapılmasının; konuşmayı algılamada, konuşma anlaşılabilirliğinde ve dil gelişiminde olumlu etkileri olduğu anlaşılmıştır (Hess, Zettler-Greeley, Godar, Ellis-Weismer, & Litovsky, 2014). İşitme yetersizliğine sahip bireylerin konuşmasına alışkın olmayan sınıf öğretmenlerinin sözlü iletişim sürecinde (konuşma) onları anlayamamaları gayet doğaldır. Bunun yanı sıra kaynaştırma uygulamalarına dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencinin devam ettiği genel eğitim sınıflarının gerek fiziki gerekse teknolojik ortamlarının işitme yetersizliğine sahip öğrencinin ihtiyaçlarına yönelik düzenlenmemiş olması işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin de öğretmenlerinin söylediklerini işitme ve algılamada zorluk çekmelerine neden olmaktadır. Öğrenme hedeflerine ve başarıya ulaşmada, öğrencilerin dinleme becerilerinin ve öğrenme ortamının özellikleri göz ardı edilemez (Robinshaw, 2007; Turan, 2007). Öğrencilerin devam etmiş oldukları sınıflamalarda akustik ve teknolojik (işitme cihazları, akustik yalıtım, FM sistemleri, açık hava yalıtım sistemleri) uygulamaların işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin dinleme becerilerini geliştirmeye yarar sağlayacağı düşünülmektedir (Anderson, Goldstein, Colodzin & Inglehart, 2005; Thibodeau, 2010). Öğrencinin işitmesine yardımcı sistemler ve akustik düzenlemelerin öğrencilerin dinleme becerilerinin gelişiminde etkili faktörler olduğuna dair benzer bulgulara Rekkedal'ın (2015) çalışmasında da rastlanmaktadır. Dinleme cihazları çoğu işitme yetersizliğine sahip çocuğunun eğitsel başarısının anahtarıdır. Bir işitme cihazı, FM sistemi veya koklear implant doğru çalışmıyorsa, çocuk etkili bir şekilde öğrenemez. İşitme sistemleri çalışmadan yapılan öğretim çocuğun gözlerini kapatmasını ve bu şekilde okumasını istemek gibi bir durum olurdu. Dinleme teknolojisi sadece günlük yaşamında yardımcı değildir; bunun yanında her zaman en üst düzeyde çalışması gereken önemli bir öğretim unsurunu oluşturmaktadır. Etkili öğretmenler, teknoloji sorunlarını nasıl gidereceğini ve bu konuda kimlerden yardım alacağını bilmelidir (Easterbrooks & Beal-Alvarez, 2013).

Gerek işitme yetersizliğine sahip gerekse normal gelişim gösteren öğrencilerin akademik ve sosyal becerilerinin gelişiminde aile desteği yadsınamaz (Calderon, 2000; Powers, 2003; Rekkedal, 2015). Araştırma bulgularında görüldüğü üzere öğretmenler, öğrencilerinin başarısı için aile desteğine ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Gürgür, Kış & Akçamete (2012)'nin çalışmasında da aileler ile iletişim ve işbirliği konusunda sorun yaşanıldığına dair bu araştırmaya benzer bulgulara rastlanmaktadır. Öğretmenlerin ve ailelerin özel gereksinimli öğrencilerin eğitimini işbirliği içinde yürütmeleri başarı üzerinde çok önemli etkidir (Eriks-Brophy & Whittingham, 2013; Gárate & Lenihan, 2016; Mastropieri & Scruggs, 2014; Salend, 2005).

Tüfekçioğlu (2003), işitme yetersizliği olan bireylerin sosyal etkileşimlerde ya engellenme ve kızgınlık duyguları yaşadıkları ya da çekingen olma gibi problemler yaşadıklarını belirtmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin belirttiği üzere, işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin yeterli iletişim becerilerine sahip olmadıklarından çevreleri

ile olumlu iletişim kurmaları zorlaşmaktadır. Buna bağlı olarak işitme yetersizliğine sahip öğrencileri istenmeyen davranış (agresif, hırçın vb.) sergilemektedirler. Benzer olarak İpek Timur (2016) araştırmasında iletişimsel sorunlara bağlı olarak olumsuz durumlar ile karşı karşıya kalan işitme kayıplı bireylerin saldırganlık eğilimlerinin arttığı sonucuna varmıştır. İletişim becerileri geliştikçe bu davranışlarda da azalma olacağı düşünülmektedir.

Etkili öğrenme süreci üzerinde materyal en etkili faktördür. Öğrenme öğretme sürecinin başlangıcından sonucuna kadar öğrencilerin ilgisini ve dikkatini etkin tutmada materyalin etkisi yadsınamaz (Heward, 2013; Rose & Meyer, 2006; Turnbull, Turnbull, Wehmeyer & Shogren, 2013). Bu araştırmadaki öğretmenlerin materyal ihtiyacı olduğuna dair bulgunun benzeri bulgulara Sivrikaya & Yıkılmış (2016) ile Eldeniz Çetin & Şen (2017)'nin araştırmalarında da rastlanmıştır. Öğretmenler, işitme yetersizliğine sahip öğrencilerine katkı sağlayabilmeleri için kendi materyallerini geliştirmeyi kendilerine amaç edinebilirler.

Öğretmenlerin bir kısmı işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin okuma ve yazma öğretiminde sorunlar ile karşılaştıklarını belirtmektedirler. Öğretmenler öğrencilere okuma ve yazmayı, dinleme ve konuşma yoluyla öğretirler (Palmer, 2014). Ancak gerekli desteği ve eğitimi almayan dil öncesi işitme kaybına sahip çocukların dil gelişimleri yaşlarına göre daha yavaş gelişeceğinden dolayı ana dillerinde yetersizlikler ortaya çıkabilecektir. Doğan (2007)'a göre, dinleme becerisi gelişmiş bir öğrencinin, Türkçe dersinden Matematik dersine tüm dersleri daha iyi anlamasına bağlı olarak genel başarısı yükselecektir. Sosyal yaşamında dinleme-anlama eksikliğinden kaynaklanan iletişim sorunlarıyla karşılaşmadan daha sağlıklı ilişkiler kurma fırsatı bulabileceklerdir.

Elde edilen araştırma sonuçları doğrultusunda;

- 1) Bu araştırmadaki sonuçlara bağlı olarak sınıf öğretmenlerinin işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin eğitimine dair birçok konuda yardıma ihtiyaç duydukları anlaşılmıştır. Bu nedenle öğretmenlere, işitme yetersizliğine sahip öğrencilerinin dinleme gelişiminin yanı sıra bu öğrencilerin genel eğitimi, iletişim kurma, okuma-yazma gibi diğer akademik becerilerinin gelişimi, materyal hazırlama, öğretim yöntemleri, cihaz kullanımı, akustik düzenlemeler, istenmeyen davranış ile baş etme, aile ile işbirliği gibi konularda hizmetiçi eğitim, seminer gibi çalışmalar yoluyla gerekli eğitimi almaları önerilir.
- 2) Kaynaştırma eğitimine dahil olan işitme yetersizliğine sahip öğrencilerin, öğretmenlerin, diğer okul çalışanları ve ailelerinin sorunlarıyla ilgili ya da sorunların çözümü hakkındaki önerilerine ilişkin ve sorunlara müdahale çalışmalarını konu alan nitel, nicel, karma vb. araştırma yöntemleri ile yürütülen daha fazla çalışmanın yapılması önerilir.

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

Kaynakça

- Ainscow, M. (2005). Developing inclusive education systems: What are the levers for change? *Journal of Educational Change*, 6(2), 109–124. <https://doi.org/10.1007/s10833-005-1298-4>
- Akçakaya, H. & Tavşancıl, E. (2016). Teacher opinions about auditory verbal therapy. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi- Journal of Qualitative Research in Education*, 4(2), 7-28. [Online]: <http://www.enadonline.com> <http://dx.doi.org/10.14689/issn.2148-2624.1.4c2s1m>
- Allen, T. (2015). The deaf community as a 'special linguistic demographic': Diversity rather than disability as a framework for conducting research with individuals who are deaf. E. Orfanidou, B. Woll, & G. Moran (Eds.), *The Blackwell guide to research methods in sign language studies*. Hoboken, NJ: John Wiley.
- Anderson, K., Goldstein, H., Colodzin, L., & Inglehart, F. (2005). Benefit of S/N enhancing devices to speech perception of children listening in a typical classroom with hearing aids or a cochlear implant. *Journal of Educational Audiology*, 12, 14-28.
- Avramidis, E., & Norwich, B. (2002). Teachers' attitudes towards integration/inclusion: A review of the literature. *European Journal of Special Needs Education*, 17(2), 129–147. <https://doi.org/10.1080/08856250210129056>.
- Balcı, A. (2005). *Sosyal bilimlerde araştırma*. Ankara: Pegem A yayıncılık.
- Bryman, A., & Cramer, D. (1999). *Quantitative data analysis with spss release 8 for windows. a guide for social scientists*. London: Routledge.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. (7. Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Byrne, B. M. (1998). *Structural equation modeling with lisrel, prelis and simlis: Basic concepts, applications and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Calderon, R. (2000). Parental involvement in deaf children's education programs as a predictor of child's language, early reading, and social-emotional development. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 5(2), 140- 155. <http://dx.doi.org/10.1093/deafed/5.2.140>
- Chafe, W. (2000) Loci of diversity and convergence in thought and language, M. Pütz & M. Verspoor (Ed) *Explorations in linguistic relativity* (101–23), Amsterdam: Benjamins.
- Çiğerci, F. M. (2015). *İlkokul dördüncü sınıf Türkçe dersinde dinleme becerilerinin geliştirilmesinde dijital hikayelerin kullanılması*. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Cochlear Limited (2005). *Listen learn and talk: Another cochlear innovation*. Australia: Cochlear Limited. <https://www.cochlear.com/in/home/support/rehabilitation-resources/early-intervention/listen-learn-and-talk> sitesinden 05.08.2018 tarihinde alınmıştır.
- Cole, E., & Flexer, C. (2007). *Children with hearing loss: Developing listening and talking, birth to six*. San Diego: Plural Publishing.
- Crandell, C., & Smaldino, J. (2000). Room Acoustics and Amplification. Valente, M., Roeser, R., & Hosford-Dunn, H. (Ed.), *Audiology: Treatment Strategies*, New York: Thieme.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.
- Dockrell, J.E., & Shield, B.M. (2006). Acoustical barriers in classrooms: The impact of noise on performance in the classroom. *British Educational Research Journal*, 32(3), 509-525. <https://doi.org/10.1080/01411920600635494>
- Doğan, Y. (2007). *İlköğretim ikinci kademe dil becerisi olarak dinlemeyi geliştirme çalışmaları*. Yayınlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Doğan, Y., & Özçakmak, H. (2014). Dinleme becerisinin eğitimi üzerine yapılan lisansüstü tezlerin değerlendirilmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 2(2), 90-99.
- Durmuş, N. (2013). *İlköğretim 2. sınıf öğrencilerinin dinleme becerilerinin geliştirilmesinde çocuk edebiyatı ürünlerinin etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Estabrooks, W. (2006). *Auditory-verbal therapy and practice*. Washington, DC: A. G. Bell.
- Easterbrooks, S. R., & Beal-Alvarez, J. (2013). *Literacy instruction for students who are deaf and hard of hearing*. New York, NY: Oxford University Press.
- Easterbrooks, S.R., & Estes, E. (2007). *Helping deaf and hard of hearing children to use spoken language*. Thousand Oaks: Corwin Press.

- Eldeniz Çetin, M., ve Şen, G.S. (2017). Özel eğitim ve rehabilitasyon merkezlerinde çalışan öğretmenlerin sorunlarının belirlenmesi. *International Journal of Social Science*, 59, 53-65.
- Erdem, A., & Erdem, M. (2014). "DinleZleAnlat" dinleme ve konuşma yeterlikleri ölçeğinin geliştirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 418-432.
- Eriks-Brophy, A., & Whittingham, J. (2013). Teachers' perceptions of the inclusion of children with hearing loss in general education settings. *American Annals of the Deaf*, 158(1), 63-97.
- Funk, H., & Funk, G.D. (1989). Guidelines for developing listening skills. *The Reading Teacher*, 42, 660-63.
- Gárate, M., & Lenihan, S. (2016). Collaboration for communication, language, and cognitive development. In M. Sass-Lehrer (Ed.), *Early intervention for deaf and hard of hearing infants, toddlers, and their families*. New York: Oxford University Press.
- Geers, A. E., Moog, J. S., Biedenstein, J., Brenner, C., & Hayes, H. (2009). Spoken language scores of children using cochlear implants compared to hearing age-mates at school entry. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 14, 371-385. doi:10.1093/deafed/enn046
- Girgin, C. (2006). İşitme engelli çocukların konuşma edinimi eğitiminde dinleme becerilerinin önemi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 7(1), 15-28.
- Gürgür, H., Kış, A. & Akçamete, G. (2012). Kaynaştırma öğrencilerine sunulan bireysel destek hizmetlere ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerinin incelenmesi, *İlköğretim Online*, 11(3), 689-701.
- Hess, C., Zettler-Greeley, C., Godar, S. P., Ellis-Weismer, S., & Litovsky, R. Y. (2014). The effect of differential listening experience on the development of expressive and receptive language in children with bilateral cochlear implants. *Ear and Hear*, 35(4), 387-395.
- Heward, W. L. (2013). *Exceptional children: An introduction to special education*. Ohio: Merrill Prentice Hall.
- İpek Timur, A. (2016), *İşitme Engelli Bireylerde Dil Kullanımı ile Depresyon Arasındaki İlişkide Saldırganlık Eğiliminin Etkisi: Bir Yapısal Eşitlik Modellemesi Çalışması*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Klinik Psikoloji Yüksek Lisans Programı, İstanbul.
- Karasar, N. (2003). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Knecht, H., Nelson, P., & Whitelaw, G. (2002). Background noise levels and reverberation times in unoccupied classrooms: Predictions and measurements. *American Journal of Audiology*, 11, 65-71.
- Koç, N. (2003). *Dinleme becerilerini kazandırma yöntemlerinin uygulanması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Lindsay, G. (2007). Educational psychology and the effectiveness of inclusive education / mainstreaming. *British Journal of Educational Psychology*, 77,1-24.
- Luckner, J. L., & Muir, S. (2001). Successful students who are deaf in general education settings. *American Annals of the Deaf*, 146, 450-461.
- Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2014). *The inclusive classroom: Strategies for effective differentiated instruction* (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Palmer, E. (2014). *Teaching the core skills of listening and speaking*. Alexandria, VA: ASCD.
- Powers, S. 2003. Influences of student and family factors on academic outcomes of mainstream secondary school deaf students. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 8, 57-78.
- Rekkedal, A.M. (2015). Students with hearing loss and their teachers' view on factors associated with the students' listening perception of classroom communication. *Deafness & Education International*, 17(1), 19-32.
- Rhoades, E. A. (2011). Listening strategies to facilitate spoken language learning among signing children with cochlear implants. In R. Paludneviene and I. W. Leigh [Eds.]. *Cochlear implants: Shifting perspectives* (pp. 142-171). Washington DC: Gallaudet University Press.
- Robinshaw, H., (2007) Acquisition of hearing, listening and speech skills by and during key stage 1, *Early Child Development and Care*, 177(6-7), 661-678.
- Rose, D.H., & Meyer, A., (Eds.) (2006). *A practical reader in universal design for learning*. Cambridge, MA: Harvard Education Press.
- Rost, M. (2011). *Teaching and researching listening model*. Harlow, UK: Pearson.
- Salend, S. J. (2005). *Creating inclusive classrooms: effective and reflective practices for all students* (5th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson.

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

- Siebein, G. W., Gold, M. A., Siebein, G. W. & Ermann, M. G. (2000). Ten ways to provide a high-quality acoustical environment in schools, *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 31, 376–384.
- Sivrikaya, T. & Yıkılmış, A. (2016). Özel eğitim sınıflarında görev yapan özel eğitim bölümü mezunu olan ve olmayan öğretmenlerin öğretim süreci ile ilgili gereksinimleri, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(6,) 1984-2001.
- Stith, J. L., & Drasgow, E. (2005). Including children with cochlear implants in general education elementary classrooms. *TEACHING Exceptional Children Plus*. 2(1):22-31.
- Şahin, A., & Aydın, G. (2009). İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin türkçe dersi dinleme becerisi farkındalıklarının belirlenmesine yönelik bir anket geliştirme. *The Journal of International Social Research*, 2 (9), 454- 464.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*, (5th ed.) Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Tezbaşaran, A.A (2008). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu*. (üçüncü sürüm e-kitap), http://www.academia.edu/1288035/Likert_Tipi_Olcek_Hazirlama_Kilavuzu.pdf.
- Thibodeau, L. (2010). Benefits of adaptive FM systems on speech recognition in noise for listeners who use hearing aids. *American Journal of Audiology*, 19, 36-45. Turan , Z. (2007). *Setting of classroom environments for hearing impaired children*. Paper presented at the International Educational Technology (IETC) Conference (7th, Nicosia, Turkish Republic of Northern Cyprus, May 3-5.
- Tüfekçioğlu U. (1992). *Kaynaştırmadaki işitme engelli çocuklar*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Tüfekçioğlu, U. (2003). *İşitme, konuşma ve görme sorunları olan çocukların eğitimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Extended Abstract

Introduction

In recent years, arrangement of physical environment settings and curricula in accordance with the needs of special needs students so as to place these students in education with their peers has been a widely acknowledged inclusion practice. On the other hand, this inclusion of students with hearing impaired places a variety of additional responsibilities on classroom teachers. Based on the needs of students with hearing impaired, classroom teachers are expected to design syllabuses, organize learning-teaching activities, make physical arrangements, provide opportunities for learning and development, and support these students' development of positive communication with their peers. As the most basic element of the communication process, listening is also a prerequisite for success in individual and social relations. Development of listening skills plays an important role in raising individuals with empathy, problem-solving skills, self-confidence and an improved sense of self-perception. In the light of these points, the aim of this study was to determine primary school teachers' opinions on improving listening skills of students with hearing impaired who are included in their classrooms through inclusion education. There is currently limited research on this subject. This study could contribute to the research on primary school teachers' opinions about improving listening skills of students with hearing impaired who are included in their classrooms through inclusion education. The principal research question addressed in this study was "What are the opinions of classroom teachers about improving listening skills of students with hearing impaired who are included in their classrooms through inclusion education?".

Methodology

This study used a survey model to explore the opinions of classroom teachers in the city of Bursa about improving listening skills of students with hearing impaired who are included in their classrooms through inclusion education vary in terms of certain factors. The study population consisted of 113 primary school classroom teachers who taught students with hearing impaired through inclusion education in Bursa, Turkey. Data were collected using "The Teacher Opinion Scale for Developing Listening Skills of Students with Hearing Impaired" developed by the researchers. The pilot version of the scale was prepared as a 5-point Likert type with 30 items. The construct validity of the scale was determined by a exploratory factor analysis (EFA) followed by a confirmatory factor analysis (CFA). In addition, two open-ended questions were added to the scale, as recommended by three experts unanimously. Data were analyzed using descriptive statistics (e.g. t-test, one way analysis of variance, percentage and frequency). Those forms that were returned and found appropriate for analysis were numbered beginning from Teacher 1 (T1). Descriptive statistics were performed using SPSS version 18. For the analysis of the open-ended questions, the two researchers coded the initial data independently. After that, they discussed their agreement on coding and determined the themes through content analysis that could be reached based on coding.

Findings

In terms of duration of professional seniority, the teachers' opinions about improving the listening skills of their students with hearing impaired differed significantly in favor of those teachers with 11-20 years of seniority between teachers with 6-10 years of seniority and 11-20 years of seniority. In terms of providing support education, on the other hand, the scores for the sub-scales or the overall scale did not show any significance. There was a significant difference on only the fourth sub-scale in favor of those teachers who did not receive any training on

İşitme Yetersizliğine Sahip Öğrencilerin Dinleme Becerilerini Geliştirmeye Yönelik Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi

teaching students with hearing impaired against those who received such training. However, only two of all the teachers received training on students with hearing impaired. In fact, the majority of the teachers did not provide their students with support education and they did not receive adequate training on teaching students with hearing impaired. It has been determined that the students with hearing impaired of classroom teachers are doing applications such as using visual material, physical arrangement, providing class participation, speaking speed, tone, eye contact, poetry, song and drama participation to improve listening skills. Also, 65% of them stated that the area they needed assistance most to improve listening skills of their students with hearing impaired was communication. On the other hand, teachers need help with support training, device use, family support, unwanted behavior, writing, audio-visual material, reading, acoustic editing, drawing attention and teaching methods.

Discussion

In the light of past experiences of experienced teachers, it can be said that students with hearing impaired have positive opinions about improving their listening skills. The success of inclusive education for students with hearing impaired requires not only a positive approach of the primary school teachers to inclusive education, but also the basic knowledge of the impact of hearing loss on language development, classroom participation and academic achievement.

It has been determined that the students with hearing impaired of classroom teachers are doing applications such as using visual material, physical arrangement, providing class participation, speaking speed, tone, eye contact, poetry, song and drama participation to improve listening skills. In the process of education of students with hearing impaired some effective factors must be taken into account as class seating arrangement, use of FM radio systems, visual clues, eye contact, teachers to adjust the speed and tone of speech. It is important for teachers to know and use the appropriate methods and techniques to the conditions of the class level to improve listening skills.

The majority of the teachers do not provide support education to their students, and they do not receive adequate training. Based on the results of this study, it was understood that classroom teachers needed help in many subjects related to the education of students with hearing impaired. In order to increase the efficacy of teachers' competencies working with hearing impaired students, it is necessary that they receive adequate listening and communication skills training. In addition to the listening development, it is recommended to receive the necessary training through studies such as in-service training and seminars on issues such as the general education of these students, communication, development of other academic skills such as literacy, material preparation, teaching methods, device use, acoustic regulations, coping with undesired behavior, cooperation with the family.



Mizaç ve Öz-Düzenlemenin Çocukların Oyun Davranışını Yordamadaki Rolü The Role of Temperament and Self-Regulation on Predicting Children's Play Behavior

Atiye Adak ÖZDEMİR¹ Kadriye Selin BUDAK²

• Geliş Tarihi: 18.06.2018 • Kabul Tarihi: 08.10.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Bu çalışmada okul öncesi dönem çocuklarının mizaç özellikleri ve öz-düzenleme becerilerinin oyun davranışlarını yordama gücünün incelenmesi amaçlanmıştır. İlişkisel tarama metoduna uygun olarak tasarlanan araştırma, 2017-2018 eğitim öğretim yılında Denizli il merkezinde okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 212 çocuk ve anneleri ile yürütülmüştür. Araştırmanın verileri Kısa Mizaç Ölçeği Anne Formu (Yağmurlu ve Sanson, 2009), 4-6 yaş Çocuklarına Yönelik Öz-düzenleme Becerileri Anne Formu (İvrendi ve Erol, 2018), Penn Etkileşimli Akran Oyun Ölçeği-Ebeveyn Formu (Ahmetoğlu, Acar ve Aral, 2016) ile toplanmıştır. Araştırma sonuçları çocukların mizaç özellikleri, öz-düzenleme becerileri ve oyun davranışları arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermektedir. Standart regresyon analizi sonuçlarına göre mizaç tepkisellik alt boyutu oyunun bozulması davranışının en güçlü yordayıcısıdır.

Anahtar sözcükler: öz-düzenleme, mizaç, oyun davranışı, okul öncesi, çocuk

Abstract

This study aimed to investigate the predictive role of temperament traits and self-regulation skills of preschool children on their play behaviors. The research which was designed in accordance with the correlational survey method was conducted with 212 children who attended the preschool education institutions in the province of Denizli in the academic year of 2017-2018 and their mothers. Data of the study were collected with the Short Temperament Scale for Children-Parent Form (Yağmurlu and Sanson, 2009), Self-regulation Scale Parent Form (İvrendi and Erol, 2018) and Penn Interactive Peer Play Scale-Parent Form (Ahmetoğlu, Acar and Aral, 2016). The results of the research show that there are significant relationship between children's temperament traits, self-regulation skills and play behaviors. According to the results of standard multiple regression analysis, the reactivity subscale of the temperament is the strongest predictor of play disruption.

Keywords: temperament, self regulation, play behavior, preschool, child

Önerilen Atıf Bilgisi:

Özdemir, A.A. ve Budak, K.S. (2019). Mizaç ve öz-düzenlemenin çocukların oyun davranışını yordamadaki rolü. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 78-98.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Denizli. ORCID: 0000-0002-9481-8051, aadak@pau.edu.tr

² Yüksek Lisans Öğrencisi, ORCID: 0000-0002-8062-1944

Giriş

Oyun tek bir şekilde tanımlanamayacak kadar çok sayıda tür ve özelliğe sahiptir. Oyunla ilgili görüş ve tanımlar incelendiğinde “gönüllü etkinlik, gelişimsel fırsat, duyguları ifade etme yolu, doğal ve ruhsal doyum sağlayan bir fırsat” gibi kavramlarla karşılaşılmaktadır (Kostelnik, Soderman ve Whiren, 2004; Landreth, Homeyer ve Morrison, 2006; Spodek ve Saracho, 2003). Rubin, Fein ve Vandenberg (1983) ise oyunu dış yaptırımdan bağımsız, içten gelen motivasyonla ortaya çıkan, deneyimlerin yaşandığı, sembolik, kurallardan bağımsız ve aktif katılım gerektiren bir etkinlik olarak tanımlamıştır (Akt. Metin Aslan, 2017).

Oyun, deneyimlerini (özellikle duygusal) anlatmak için yeterli dil becerisine sahip olmayan okul öncesi dönem çocuklarının kendilerini ifade etmede kullandıkları doğal bir dildir (Landreth, Homeyer ve Morrison, 2006). Akranlarla oyun oynamak, çocuklara problem çözme, paylaşma, fikirlerini ifade etme, rol alma gibi zengin deneyimler sunar (Stanton-Chapman, 2015). Ayrıca oyun çocukları ince motor beceriler, dil ve bilişsel beceriler, sosyal beceriler, mekânsal beceriler açısından destekler. Onların cinsiyet rollerini, kavramları, neden-sonuç ilişkilerini öğrenmesine katkı sağlarken eğlendirir, olumlu duygular hissettirir ve duygularını ifade etmelerine zemin hazırlar (Honig, 2006).

Oyun gelişim psikologları tarafından zihinsel gelişim, duygusal gelişim, düşünce tarzı gibi özellikler bağlamında tanı amacı ile de kullanılmaktadır (Özdoğan, 2014). Oyun çocukları bilişsel gelişim, motor gelişim, dil gelişimi, sosyal gelişim, duygusal gelişim (öz-düzenleme becerileri vb) akademik becerileri açısından destekleyen bir ortamdır (Bergen, 2006). Araştırmalar oyunun gelişim ve öğrenmeyi değerlendirme ve desteklemede önemli olduğunu ortaya koymaktadır (Güçhan -Özgül, 2017; Mermer, 2017). Alan yazında Vygotsky'nin kuramı temelinde oyun öz-düzenleme ilişkisini konu alan araştırmalar incelendiğinde oyunun (sosyo dramatik oyun) özellikle dürtüsel ve akranlarından öz-düzenleme becerileri açısından geride olan çocukların öz-düzenleme becerilerini geliştirdiği bulgusuna ulaşılmıştır (Elias ve Berk, 2002). Oyun bu açıdan çok boyutluluk göstermektedir. Şöyle ki hem öğrenmenin gerçekleştiği bir eylemdir hem de öğrenilen bilgiler kullanılarak sürdürülen bir eylemdir (İnan-Kaya, 2018). Çocuklar arasında gerek oyunu başlatma gerekse akranları ile oyuna katılma konusunda belirgin bireysel farklılıklar bulunmaktadır. Yapılan araştırmalar çocukların sosyal ve sosyal olmayan oyunlardaki bireysel farklılıkların sosyal yeterlilik, sosyal motivasyon gibi özelliklerin yanı sıra doğuştan sahip olunan bazı özelliklerden de (mizaç, cinsiyet) etkilendiğini, göstermektedir (Coplan, Rubin ve Findlay, 2006).

Aileler ve çocuklarla ilgilenen uzmanlar erken yaşlarda çocukların tutum ve davranışlarındaki önemli farklılıkları tespit ederler. Bazı çocuklar sessiz, planlı, güvenli bazıları ise coşkulu, yaratıcı ve yardım sever davranışlar sergileyebilmektedir. Bazı çocuklar dikkati yoğunlaştırarak ve titiz çalışma ile başarıya ulaşırken bazıları başarıya ulaşmak için doğaçlama yolları kullanabilmektedir. Bu farklılıklar aynı zamanda çocukların mizaç farklılıklarını yansıtmaktadır (Callueng ve Oakland, 2014). Yüzyıllardır ne olduğu tartışıla gelen mizaç kavramını Robert McCall (1987) doğuştan gelen, nispeten tutarlı olan ve bireyin aktivite, tepkisellik, duygusallık ve sosyallik özelliklerini ifade ediş biçimini etkileyen eğilimler olarak tanımlanmıştır. Robert McCall biyolojik faktörler tarafından güçlü bir şekilde etkilenmesi muhtemel olan mizaç özelliklerinin, artan gelişimle birlikte deneyim ve bağlamdan daha fazla etkilendiğini belirtmektedir (Shiner et all., 2012). Bebeklerde ve çocuklarda mizacı konu alan araştırmaların kökeni 1950li yıllara dayanmakla birlikte 1980'li yıllarda bugünkü gelişimsel

psikoloji ve çocuk psikiyatrisinin çalışma konularından biri olmaya başlamıştır (Zentner ve Bates, 2008). Çocuklarda mizaç ile ilgili araştırmalar yapan ve farklı yaklaşımları temelinde ilgili literatüre önemli katkı sağlayan Alexander Thomas ve Stella Chess, Arnold Buss ve Robert Plomin, Hill Goldsmith, Mary Klevjord Rothbart bir araya gelerek mizacı tartıştıkları toplantıda mizaca ilişkin farklı tanımlar yaptıkları göze çarpmaktadır (Goldsmith, ve ark. 1987). Buss ve Plomin'e göre mizaç erken çocukluktan itibaren görülen kalıtsal kişilik özellikleridir. Thomas ve Chess ise mizacı davranışın üslupla ilgili öğeleri olarak tanımlamış ve çocukların mizaç özelliklerini tanımlayıcı dokuz özellik belirtmişlerdir. Bu özellikler duysal eşik, aktivite seviyesi, ritmik olma, uyum sağlayabilirlik, duygu durumu, yaklaşma-uzak durma, sebat etme çelinebilirliktir. Rothbart ve Bates mizacı erken dönemde ortaya çıkan tepkisellik ve öz-düzenlemedeki nispeten kalıcı biyolojik kökenli bireysel farklılıklar olarak değerlendirmektedir. Burada bahsedilen tepkisellik duygusal uyarılma, dikkat ve motor aktivitelerdeki hız ve yoğunluğu; öz-düzenleme tepkiselliği azaltan stratejileri ifade etmektedir, Goldsmith bebeklikte mizacı birincil duyguların ifadesindeki farklılıklar olarak tanımlamış (sevinç, öfke, korku, ilgi/merak) ve mizacın boyutlarını duygusalılık, aktivite ve sosyallik olarak belirtmiştir (Goldsmith, ve ark. 1987). Alan yazın incelendiğinde çocukların mizaç özelliklerine ilişkin sınıflamaların ve mizacı ölçmede kullanılan yöntemlerinde çeşitlilik gösterdiği anlaşılmaktadır. Bebekler ve okul öncesi dönem çocuklarında mizacı ölçme ve değerlendirme araçlarının, laboratuvar ortamındaki çalışmalarla veya aile-öğretmen görüşleri temelinde yapılandırıldığı anlaşılmaktadır. Aşağıda 0-7 yaş arası çocuklarda mizacı ölçmek üzere geliştirilmiş ve alan yazında sıklıkla kullanılan bazı ölçme araçları yer almaktadır (Zentner ve Bates, 2008):

Tablo 1. 0-7 yaş arası çocuklarda mizacı ölçmek üzere geliştirilmiş ölçme araçları

Erken Bebeklik Mizaç Anketi – 76 madde (Medoff-Cooper, Carey, & McDevitt, 1993)
Revised Infant Temperament Questionnaire – 95 madde (Carey & McDevitt, 1978)
Bebek Davranış Ölçeği – 94 madde (Rothbart, 1981)
Bebek Gözden Geçirilmiş Davranış Ölçeği – 184 madde (Gartstein & Rothbart, 2003)
Bebek Özellikleri Ölçeği – 24 madde (Bates, Freeland, & Lounsbury, 1979)
Yürüme çağındaki çocuklar 13-36 ay
Bebek Özellikleri Ölçeği – 32 madde (Bates, Freeland, & Lounsbury, 1979)
Yürüme Çağındaki Çocuklar için Mizaç Ölçeği – 97 madde (Fullard, McDevitt, & Carey, 1984)
Colorado Çocukluk Mizaç Envanteri – 30 madde (Rowe & Plomin, 1977)
Çocuklar için Mizaç Anketi – 20 madde (Buss & Plomin, 1984)
Yürüme Çağı Çocukları İçin Davranış Değerlendirme Anketi – 108 madde (Goldsmith, 1996; 2000)
Erken Çocukluk Davranış Anketi – 267 madde (Putnam, Gartstein, & Rothbart, 2006)
Okul öncesi 3-7 yaş
Davranışsal stil anketi – 100 madde (McDevitt & Carey, 1978)
Gözden Geçirilmiş Mizaç Boyutları Anketi – 54 madde (Windle & Lerner, 1986)
Colorado Çocukluk Mizaç Envanteri – 30 madde (Rowe & Plomin, 1977)
Çocuklar için Mizaç Anketi – 20 madde (Buss & Plomin, 1984)
Çocuk Davranış Ölçeği – 195 madde (Rothbart, Ahadi, & Hershey, 2001)
Davranışsal gizleme/engelleme Ölçeği – 30 madde (Bishop, Spence, & McDonald, 2003)
Davranış Değerlendirme Bataryası – 35 madde (Martin, 1999)
Çocuk Mizaç ve Karakter Envanteri – 86 madde (Constantino et al., 2002)

Ülkemizde 0-6 yaş çocukların mizaçlarını konu alan araştırmalarda mizacı değerlendirmek için Türkçeye uyarlanmış olan Çocuk Davranış Listesi Kısa Formu (Akın-Sarı, 2009), Çocuklar için Gözden Geçirilmiş Mizaç Bataryası Ebeveyn Formu (Yoleri, 2014), Çocuklar için Kısa Mizaç Ölçeğinin (Yağmurlu ve Sanson, 2009) kullanıldığı anlaşılmaktadır.

Mizaç alanında referans olarak en fazla kullanılan yaklaşım Thomas ve arkadaşlarının yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda çocukların mizaç özelliklerini tanımlayıcı dokuz özellik belirtmiştir. Bu özellikler duygusal eşik, aktivite seviyesi, ritmik olma, uyum sağlayabilirlik, duygu durumu, yakınlaşma-uzak durma, sebat etme ve çelinebilirliktir (Chess ve Thomas, 1959; Thomas, Chess, Birch, 1963; Akt. Akın-Sarı, 2018). Ayrıca bu özellikler bir araya toplanarak üç çocuk tipi tanımlanmıştır. Bunlar neşeli, yeni deneyimlere uyum sağlayan ve düzenli rutinleri olan *kolay çocuklar*, yeni deneyimleri kabul etmekte yavaş, düzensiz rutinelere sahip, olumsuz ve yoğun tepki sergileyen *zor çocuklar* ve durgun, uyarılara hafif tepki gösteren, olumsuz duygu durumu sergileyen, yeni deneyimlere yavaş uyum sağlayan *yavaş ısınan çocuklar* şeklindedir. Thomas ve Chess bu dokuz mizaç özelliğini çocukluktan ergenliğe kadar boylamsal olarak inceledikleri araştırmada bu özelliklerin tamamen değişmez olmamasına rağmen zamana karşı bu özelliklerin devam etme eğiliminde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Beslenme, duygusal yoksunluk gibi çevresel faktörler genetik faktörlerle birlikte mizaç özelliklerindeki değişimin açıklanmasını kolaylaştırabilmektedir. Benzer biçimde kültürel etkiler, ebeveynlerin bebekle olan etkileşimini veya bebeğin ihtiyaçlarını karşılamadaki yaklaşımları etkilemekte, böylece mizaçtaki gelişim ve değişime etki etmektedir (Berk, 2013; Callueng ve Oakland, 2014; Hornstein, 2007). Erken çocukluk eğitimcilerinin ya da ailelerin mizacı anlamaları onlara çocukların öğrenme stillerini belirleme, çocukların kendi beklentilerini yansıtmalarına destek olma ve ailelerle etkili iletişim kurma konusunda yardımcı olacaktır (Bates, 1986; Hornstein, 2007; Isa, Mat Teh, Pisal ve Bakar, 2017).

Çevre ve mizacın etkileşimi çocuğun davranış ve gelişimini etkilemektedir. Bu etkileşimden en iyi sonucun ortaya çıkması için önerilen modellerden biri *uyum iyiliği-iyi uyum* olarak isimlendirilen çocuğun mizacının ve çevrenin talepleri ile eşleşmesi temeline dayanan uygulamalardır (Hipson ve Seguin, 2017). Thomas ve Chess (1977) mizaç ve çevre etkileşiminin olumlu sonuçları üzerinde çalışarak *uyum iyiliği modelini* geliştirmiştir. Bu model, yetişkinlere (aile, öğretmen, bakıcı) bebek ve çocuklarının sahip olduğu bazı özelliklerden ne kendilerinin nede çocuğun sorumlu olmadığını, uygun ortam ve etkileşimle olumsuzlukların azaltılabileceği mesajını iletmektedir (Akt. Berk, 2013). Cadima, Enrico, Ferreira, Verschueren, Leal ve Matos (2016)'un yaptığı araştırma uyum iyiliği modelini destekler nitelikte olup, düşük kaliteli sınıf ortamlarının olumsuz mizaca sahip olan çocukların öz-düzenlemelerini olumsuz etkilediğini, yüksek kaliteli sınıflarda ise davranışsal öz düzenlemelerinin arttığını ortaya koymaktadır. Çocuğun yaşı arttıkça ve ev dışındaki ortamlarda daha çok zaman geçirmeye başladığında ailenin çocuk üzerindeki uyum iyiliği yada günümüzdeki adı ile *mizaç temelli müdahalenin* başarı şansı azalmaktadır. Bu durum çocuğun mizacı ile uyumlu okul öncesi eğitim kurumların önemini arttırmaktadır. Örneğin çekingen mizaçlı bir çocuk için, sıcak bir öğretmeni olan sınıf seçmek çocuğun bu özelliğinden dolayı yaşayacağı sosyal dezavantajları azaltacaktır. Araştırmalar mizaçla ilgili deneysel çalışmaların ebeveyn ve öğretmenlerin mizaçla ilgili bilgilerine katkı sağladığını, bakış açılarını değiştirdiğini ancak bunun çocuklarla olan ilişkilere yansımadağını göstermektedir. Mizacın düzenlenmesinde ve yönetilmesinde önemli katkısı olan ve tepkiselliği ayarlamaya ve

hafifletmeye hizmet eden önemli faktörlerden biri de öz-düzenlemedir (Derryberry ve Rothbart, 1997; Akt. Vohs ve Baumeister, 2011).

Bireylerin niyet, davranış ve bilişsel düzenlemelerini tanımlamada kullanılan öz-düzenleme kavramına (Veijalainen, Reunamo, ve Alijoki, 2017) ilişkin olarak alan yazında bireylerin doğuştan sahip oldukları ve çevresel uyaranlara verdikleri tepkilerin kontrol edilmesi (Rudasill ve Rimm-Kaufman 2009) dürtü, duygu ve davranışları düzenleme becerisi (Koop, 1982), bireyin kendi davranışlarını değiştirmek için sahip olduğu kapasitedir (Baumeister ve Vohs, 2007) şeklinde tanımlarının yapıldığı görülmektedir. Yaşamın ilk iki yılı boyunca daha çok dıştan düzenlenen (aile, bakım yapan diğer kişiler) çocuklar iki yaşından itibaren gelişen özerklikle birlikte, öz-düzenleme konusundaki kontrolü üstlenmektedirler (Koop, 1982). Öz-düzenleme, çocukların yanı sıra yetişkinlerin de bilinçli, kasıtlı ve düşünceli davranışlarda bulunmalarını sağlayan derin, içsel bir mekanizmadır. Öz düzenlemenin iki yönü vardır. Birincisi, kişinin dürtülerini kontrol etme ve gerektiğinde bir şey yapmayı bırakma/erteleme becerisini içerir. İkincisi ise istemese de bir şeyi yapması gerektiği için yapma kapasitesidir (cevabı söylemeden önce elini kaldırmak gibi). Öz-düzenlemeye sahip çocuklar hazlarını erteleyebilirler ve eylemlerinin olası sonuçlarını düşünerek ve ani dürtülerini alternatif çözümleri göz önüne alacak kadar bastırabilirler. Örneğin çocukların çoğu sözlerin kavgadan daha etkili olduğunu bilir. Ancak sadece öz-düzenleme sahibi çocuklar çatışma çözümünde sözleri kullanır (Bodrova ve Leong, 2008). Öz-düzenleme okula hazırlık açısından da önem taşımaktadır (Blair, 2002). Çocuklar farklı öz-düzenleme becerileri ile okul öncesi eğitim kurumlarına gelmektedirler. Bazı araştırmalar öz-düzenleme becerisinin okul öncesi eğitim ortamlarında öğrenme, sosyal beceri, iletişim becerisi ve motor becerilerle güçlü bir ilişki gösterdiğini (Veijalainen, Reunamo ve Alijoki, 2017) düşük öz-düzenleme becerisinin ise kurallara ve yönergelere uymama, grup dinamiğini bozma, sebat etmeme (Tozduman-Yaralı ve Güngör-Aytar, 2017) gibi davranışlara yol açtığını göstermektedir. Öz düzenleme genetik ve çevre faktörlerinin etkileşimi ile şekillenmektedir (Kıss, Fechete, Pop ve Susa, 2014). Gochanska, Philibert, Barry (2009) tarafından yapılan araştırmadan elde edilmiş olan sonuçlar güvenli bağlanmanın (çevre), çocukların öz-düzenleme açısından doğuştan sahip oldukları risk faktörleri açısından koruyucu bir faktör olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca bazı araştırmalar öz-düzenleme becerilerinin yaşla birlikte artış gösterdiğini, okul öncesi eğitim deneyiminin çocukların öz-düzenleme becerilerini arttırdığını ve çocukların okulda öğretmenle olan etkileşimleri ile öz-düzenleme becerileri arasında pozitif yönde yüksek ilişki olduğunu göstermektedir (Fındık-Tanrıbuyurdu, 2012; İkinci Vural, 2012; Ertürk-Kara, 2013). Çocukların sahip oldukları olumsuz özelliğini aşmasını kolaylaştırıcı bir yetişkin desteğinin çocukların öz-düzenleme becerisini arttırması muhtemeldir (McClowry, Rodriguez, Koslowitz, 2008). Bodrova ve Leong (2008) çocukların öz-düzenleme becerilerini arttırmak için okul öncesi öğretmenlerine dört strateji önermektedir:

1. Sadece öz-düzenleme konusunda sorun yaşadığı düşünülenlere değil tüm sınıfa öz-düzenlemeyi öğretmek,
2. Çocukların belirli bir davranış kurallarını uygulamaya koymaları ve bu kuralları yeni durumlarda uygulayabilmeleri için fırsatlar yaratmak,
3. Çocuklara öz-düzenleme becerilerini hatırlatıcı görsel ve somut materyaller sunmak,
4. Oyun ve oyunları programın önemli bir parçası haline getirmektir.

Araştırmalar öz düzenlemenin geliştirilebilir bir özellik olduğunu göstermektedir. Çocuklarda öz düzenlemeyi geliştirmek için uygulanmış olan eğitim programlarının çocuklarda

öz-düzenleme becerilerini bazı boyutlarda geliştirdiğini (eğitici drama temelli, kültürel tarihsel kuram temelli,) ortaya koymaktadır (Fuhs, Farran, Nesbitt, 2013; Keleş, 2014; Kıyaker, 2017).

Mizaç, öz-düzenleme ve oyun araştırmalarının söyledikleri

Alan yazında okul öncesi dönemde mizaçla ilgi çalışmalarda mizacın cinsiyet, benlik algısı, sosyal beceriler, dil becerileri, duygu düzenleme becerileri, ebeveynlik stilleri, oyun davranışı, ego sağlamlığı, okula uyum, öğretmenle olan etkileşimle olan ilişkisini inceleyen araştırmaların yanı sıra mizaçla ilgili müdahale programlarının etkililiğini konu alan araştırmalar da mevcuttur. Araştırma sonuçları mizacın genel olarak çocukların sahip olduğu diğer becerileri ile ilişkili olduğunu (Veijalainen, Reunamo ve Alijoki, 2017) ortaya koymaktadır. Yoleri ve Küçükyeşil'in (2014) yürüttüğü araştırmada mizacın (ritmiklik, sıcakkanlılık-utangaçlık) dil becerilerinin yordayıcısı olduğu, bir diğer araştırmada ise mizacın (tepkisellik) açık saldırganlığı düşük düzeyde yordadığı ortaya çıkmıştır. Önder, Balaban-Dağal ve Bayındır'a göre (2018) otoriter ve izin verici ebeveynlik stilleri ile mizaç özelliklerinden sebatkârlık ve tepkisellik birlikte ego sağlamlığını orta düzeyde açıklamaktadır. Bazı araştırma bulguları mizacın çocuğun okula uyumu ile ilişkili olduğunu (Sleep, 1986), ve çocukların olumlu mizaç özellikleri (yeni durumlara kolay uyum sağlama vb) ile oyun davranışı (oyundan kopma) arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır (Struby, 2012; Yoleri, 2014). Coplan, Wichman ve Lagace-Seguın (2001) okul öncesi eğitim ortamında *yalnız aktif oyun* oynayan çocukların diğer akranları ile kıyaslandığında, daha olumsuz mizaç özellikleri sergiledikleri (dikkati az, daha zor yatıştırılan, utangaç, dışsal probleme sergileyen) aynı zamanda düşük erken akademik beceriye sahip oldukları ve okula karşı daha az olumlu tutum geliştirdikleri sonucuna ulaşmışlardır. Mizaçla ilgili müdahale çalışmalarının bulguları, ebeveynlerin mizaç bilgisini desteklediğini, çocukların davranış problemlerini azalttığını, matematik ve okuma başarısını iyileştirdiğini, daha olumlu öğretmen-çocuk ilişkilerini desteklediğini ortaya koymaktadır (Iverston ve Garnstein, 2017). Araştırmalar okul öncesi dönem çocuklarının sahip oldukları mizaç özelliklerinin çocukların arkadaş seçimlerini (Gleason, Gower, Gleason ve Hohmann, 2005), öğretmenleri ve akranları ile olan ilişkilerini etkilediğini göstermektedir (Acar, 2013; Acar, Torquati, Encinger ve Colgrove, 2018; Rudasill ve Rimm-Kaufman 2009).

Oyun, çocukların doğal motivasyonla katıldıkları bir etkinliktir. Bu nedenle çocuklar oyunda kendilerini oldukları gibi gösterirler, davranışlarının nedenleri hakkında ipuçları sunarlar (Metin-Aslan, 2014) ve bireysel özelliklerini, duygu ve düşüncelerini oyuna yansıtırlar (Durualp ve Aral, 2014). Araştırmalar mizaç ve öz-düzenlemenin oyunla ilişkili bireysel özellikler arasında yer aldığını göstermektedir (Coplan, Rubin ve Findlay, 2006; Elias ve Berk, 2002; İvrendi, 2016). Çocukların okul öncesi eğitim kurumlarındaki oyun davranışları (oynadıkları oyun türü) kişilik özellikleri ile ilişkili olabilmektedir. Olumlu kişilik özellikleri fazla olan çocuklar (aktif, uyumlu, deneyime açık, planlı, olumlu duygularını yansıtan) birlikte oyunu tercih ederken, sosyal yönleri zayıf olan çocuklar daha çok yalnız oyunu tercih etmektedirler (Cugmas, 2012). Benzer şekilde aktif ve hareketli oyun oynayan çocuklar akranlarından olumlu dönüt alırken, pasif çocuklar akranlarından daha az olumlu dönüt alırlar ve yalnız oynama eğilimi gösterirler (Fagot, 1984). Çocukların akranları ile oyunu sürdürebilmeleri ve diğer çocukların oyun arkadaşı olabilmeleri için öz-düzenleme becerisine sahip olmaları beklenir. Örneğin çocuk akranları ile oyun esnasında kendisine verilen rolü beğenirse bile duygularını düzenleyerek bu rolü üstlenmesi oyun etkileşiminin devam etmesi açısından önem taşımaktadır (Denham, 1998; akt. Ashiabi, 2007). Yukarıda yer alan bilgiler

mizaç, öz-düzenleme ve oyun davranışı arasındaki ilişkiye işaret etmektedir. Ancak alan yazında çocuklarda mizaç, öz-düzenleme, oyun davranışını konu alan araştırmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Bu nedenle bu araştırmada mizaç ve öz-düzenleme becerilerinin oyun davranışını yordamadaki rolünün araştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırma modeli

Okul öncesi dönem çocuklarının oyun davranışlarının, mizaç, öz-düzenleme tarafından yordanma durumunu konu alan bu araştırma ilişkisel tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Örneklem seçiminde basit rastgele yöntem temel alınmıştır.

Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Denizli il merkezinde anaokulu ve anasınıfına devam eden 60-72 aylık çocuklar arasından basit rastgele yöntemle seçilen 212 çocuk (109 kız, 103 erkek) ve anneleri oluşmaktadır. Veriler eğitim öğretim yılı bahar döneminde toplandığından çalışma grubundaki çocuklar en az 4 aydır okula devam etmektedir.

Veri toplama araçları

Bu araştırmada; çocukların mizaç özellikleri ‘Çocuklar için Kısa Mizaç Ölçeği’, öz düzenleme becerileri ‘4-6 Yaş Çocuklarına Yönelik Öz-Düzenleme Becerileri Ölçeği (Anne Formu)’, oyun davranışları ‘ Penn Etkileşimli Akran Oyun Ölçeği Ebeveyn Formu (PEAOÖ-E) kullanılmıştır. Ayrıca demografik bilgileri ulaştırmak için Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır.

Çocuklar için Kısa Mizaç Ölçeği.

Ölçek Prior, Sanson ve Oberklaid tarafından 1989 yılında geliştirilmiş, Türkçe’ye uyarlaması Yağmurlu ve Sanson (2009) tarafından yapılmıştır. Çocuklar için Kısa Mizaç Ölçeği; anne ve baba tarafından doldurulan, 30 maddeli, 6’lı likert tipindedir (hemen hiç, sık değil, değişken-genelde olmaz, değişken- genelde olur, sık sık hemen her zaman). Ölçeğin tepkisellik (reactivity), sebatkarlık (persistence), sıcakkanlılık-utangaçlık (approach) ve ritmiklik (rhythmicity) olmak üzere dört alt boyutu bulunmaktadır. Boyutlardan tepkisellik; belirli bir yönergeye veya duruma tepki vermeye hazır olma, sebatkarlık; dikkati bir etkinlik üzerinde odaklayabilme, sıcakkanlılık-utangaçlık; yeni insan ve ortamlara adapte olabilme ve ritmiklik; çocuğun günlük yaşantısındaki yemek yeme ve uyuma düzeni gibi rutin davranışlarının düzenliliği şeklinde açıklanmaktadır. Her bir alt boyutun puanını hesaplamak için ilk olarak ters kodlanan maddelerin düzenlenmesi ve alt boyutlara ait maddelerin puanlarının ortalamasının alınması gerekmektedir. Sıcakkanlılık-utangaçlık boyutu 1, 4, 13, 15, 18, 21 ve 28, sebatkarlık boyutu 2, 5, 10, 12, 23, 27 ve 30; ritmiklik boyutu 3, 6, 9, 14, 17, 22 ve 26.; tepkisellik boyutu 7, 8, 11, 16, 19, 20, 24, 25 ve 29. Maddelerden oluşmaktadır. Bu maddelerden 1, 4, 8, 14, 17, 22, 23 ve 28. maddeler ters kodlanmaktadır. Boyutlardan alınan yüksek puan sırasıyla, çocuğun yüksek tepkisellik, yüksek sebatkârlık, düşük sıcakkanlılık-utangaçlık ve düşük ritmiklik özelliklerine işaret etmektedir. Ölçeğin Türkçe versiyonunun iç tutarlılık puanları sıcakkanlılık-utangaçlık için .80, tepkisellik için .77, sebatkarlık için .76, ritmiklik için .48 olarak hesaplanmıştır (Yağmurlu ve Sanson, 2009).

Penn Etkileşimli Akran Oyun Ölçeği Ebeveyn Formu(PEAOÖ-E)

Fantuzzo, Mendez ve Tighe tarafından 1998 yılında geliştirilen ölçek Ahmetoğlu, Acar ve Aral (2016) tarafından Türkçe’ye uyarlanmıştır. Penn Etkileşimli Akran Oyun Ölçeği Ebeveyn Formu, anne ve baba tarafından yanıtlanan 28 maddelik, 4’lü likert tipindedir (hiçbir zaman,

nadiren, sık sık, her zaman). Ölçek oyun etkileşimi, oyun bozma ve oyundan kopma olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Oyun etkileşimi alt boyutu; diğer çocuklara yardım etmek, onları oyunlara katılmaları için cesaretlendirmek, incinen veya üzgün arkadaşlarını rahatlatmalarını sağlamak gibi göstergeler içermektedir. Oyunun bozulması alt boyutu; oyun sürecinde iletişim halinde olan çocukların etkileşimini engelleyen; 'Diğer çocukların oyununu bozar.' gibi olumsuz davranışları tanımlamaktadır. Oyundan kopma boyutu ise oyunda aktif olmamayı, etkileşime girmemeyi, örneğin 'Oyuna çağrıldığında katılmayı reddeder.' tavrını temsil etmektedir. Ölçeğin Türkçe versiyonun iç tutarlılık puanları oyun etkileşimi için .72, oyunu bozma için .73 ve oyundan kopma için .68 olarak bulunmuştur (Ahmetoğlu, Acar ve Aral, 2016).

4-6 Yaş Çocuklarına Yönelik Öz Düzenleme Becerileri Ölçeği(Anne Formu)

Erol ve İvrendi (2018) tarafından geliştirilen ölçek 4-6 yaş çocuklarının öz düzenleme becerilerini ebeveyn görüşlerine dayalı olarak belirlenebilmesi için geliştirilmiştir. Ölçek 20 maddeli, 5'li likert tipinde (hiçbir zaman, nadiren, bazen, çoğunlukla, her zaman) bir ölçektir. Ölçek dikkat, çalışma belleği, engelleyici kontrol-duygu, engelleyici kontrol- davranış olmak üzere 4 boyuttan oluşmaktadır. Dikkat boyutu; dikkatin düzenlenmesi, dikkatin dağılmasını sağlayan uyaranların göz ardı edilmesi gibi becerileri içermektedir. Ölçme aracında yer alan 20. madde ters puanlanmaktadır. Dikkat boyutunda 1,2,3,4,5,6 ve 7; çalışma belleği boyutunda 8,9,10 ve 11; engelleyici kontrol-duygu boyutunda 12,13,14,15 ve 16; engelleyici kontrol-davranış boyutunda 17,18,19 ve 20. maddeler yer almaktadır. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı bütün ölçek için .90 iken, alt boyutlarına ilişkin tutarlılık katsayıları .75 ile .89 arasında değiştiği görülmektedir (Erol ve İvrendi, 2018).

Verilerin Toplanması

Çocukların, kişisel bilgileri, mizaç özellikleri, öz düzenleme becerileri ve oyun davranışları, çalışma grubunda yer alan çocukların anneleri ve babaları tarafından doldurulan ölçeklerle değerlendirilmiştir. İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden uygulama izni alındıktan sonra okul müdürleri ile görüşülüp ölçekler okul öncesi öğretmenleri aracılığı ile ailelere ulaştırılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmanın amaçlarına yönelik olarak öncelikle Normallik varsayımı için Kolmogrov-Smirnov (K-S) testi yapılmış ve verilerin normal dağılım gösterdiği ($p>.05$) belirlenmiştir. Çocukların mizaç özelliklerinin, öz-düzenleme becerilerinin ve oyun davranışlarının cinsiyete göre değişiklik gösterip göstermediğini belirlemek için t testi; mizaç özellikleri ve öz-düzenleme becerilerinin oyun davranışını yordamadaki rolünün incelenmesi için çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Regresyon analizinde Forward metodu temel alınmıştır. Bu metod bağımsız değişkenleri bağımlı değişkenle olan korelasyon güçlerine göre modele sırayla sokar. Modele giren her değişkenin etkisi ölçüldükten sonra, modeli önemli derecede etkilemeyen değişkenler modelden çıkarılır (Kalaycı, 2010). Ayrıca mizaç, oyun ve öz düzenleme becerilerinin arasındaki ilişkinin hesaplanmasında Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı kullanılmıştır. Araştırmada anlamlılık düzeyi en az 0.05 olarak alınmıştır.

Bulgular

Bu araştırma kapsamında mizaç, öz-düzenleme ve oyun davranışı arasındaki ilişkiyi belirlemek amacı ile Pearson Korelasyon Katsayısı hesaplanmıştır. Korelasyon sonuçlarının yorumlanmasında (orta, düşük, yüksek) Büyüköztürk (2005) referans alınmıştır. Mizaç ve öz-

düzenlemenin oyun davranışını yordayıcı rolünü belirlemek için çoklu regresyon analizi (forward metodu) yapılmıştır. Ayrıca mizaç, öz-düzenleme ve oyun davranışın cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi için t Testi yapılmıştır. Analizlere ilişkin bulgular aşağıda sunulmuştur:

Tablo 2. Çocukların mizaç, oyun davranışı ve öz düzenleme puanlarına ilişkin pearson korelasyon analizi sonuçları

Ölçekler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Mizaç</i>											
1.sıcakkanlılık-utangaçlık	1										
2.sebatkarlık	,082	1									
3.ritmiklik	,024	,254**	1								
4.tepkisellik	-,204**	-,313**	-,173*	1							
<i>Oyun davranışı</i>											
5.oyunetkileşimi	,319**	,317**	,166*	-,212**	1						
6.oyunun bozulması	,061	-,244**	-,166*	,457**	-,263**	1					
7.oyunkopma	-,322**	-,067	-,123	,317**	-,269**	,368**	1				
<i>Öz-düzenleme</i>											
8.dikkat	,149*	,493**	,262**	-,321**	,431**	-,196**	-,093	1			
9.çalışmabelleği	,080	,345**	,146*	-,251**	,286**	-,196**	-,303**	,415**	1		
10.engelleyicikontrol davranış	,399**	,265**	,174*	-,121	,534**	-,019	-,244**	,573**	,395**	1	
11.engelleyicikontrolduygu	,222**	,219**	,044	-,338**	,348**	-,248**	-,184**	,437**	,258**	,413**	1

** p<.0.01 * p<. 0.05

Tablo 2 incelendiğinde mizaç sıcakkanlılık-utangaçlık alt boyutu ile oyun etkileşimi alt boyutu arasında pozitif; oyunun bozulması alt boyutu ile negatif orta düzeyde ve öz-düzenleme engelleyici kontrol davranış alt boyutu ile pozitif orta düzeyde .05 düzeyinde anlamlı ilişkiler olduğu anlaşılmaktadır. Mizaç sebatkarlık alt boyutu ile oyun etkileşimi alt boyutu arasında pozitif orta düzeyde; oyun bozma alt boyutu ile negatif düşük düzeyde .05 düzeyinde anlamlı ilişkiler olduğu anlaşılmaktadır. Mizaç ritmiklik alt boyutu ile oyun etkileşimi alt boyutunun pozitif, oyun bozma alt boyutunun negatif yönde orta düzeyde ve öz-düzenleme dikkat alt boyutunun ise pozitif yönde düşük düzeyde ilişkili olduğu görülmektedir. Mizaç tepkisellik alt boyutu ile oyunun bozulması ve oyundan kopma alt boyutları pozitif yönlü orta düzeyde ilişki göstermektedir.

Tablo 3'te yer alan regresyon analizi sonuçlarına göre mizaç-sıcakkanlılık-utangaçlık ve tepkisellik alt boyutları ve öz-düzenleme-engelleyici kontrol duygu alt boyutu birlikte oyun davranışı puanları ile düşük düzeyde anlamlı bir ilişki vermektedir ($R = .50$, $R^2 = .23$, $p = .05$). Bu üç değişken birlikte oyun davranışına ilişkin toplam varyansın % 23'ünü açıklamaktadır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçlarına bakıldığında, mizaç-sıcakkanlılık-utangaçlık ve tepkisellik alt boyutları ve öz-düzenleme-engelleyici kontrol duygu alt boyutunun oyun bozma davranışının anlamlı bir yordayıcısı olduğu görülmektedir. Beta katsayıları incelendiğinde oyunun bozulması davranışının en önemli yordayıcısının mizaç-tepkisellik alt boyutu olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Mizaç ve öz-düzenlemenin oyun davranışı-oyunun bozulması alt boyutunu yordayıcı rolüne ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı değişkenler	B	SH	β	t	p
Sabit	9,29	1,60		5,80	,000
Sıcakkanlılık-utangaçlık	,61	,21	,18	2,94	,004
Tepkisellik	1,68	,24	,44	6,95	,000
Engelleyici Kontrol Duygu	-,18	,08	-,13	-2,12	,035

R= .50 F= 23.126 , R²= ,23 p<.05,

Tablo 4'te yer alan regresyon analizi sonuçlarına göre mizaç-sıcakkanlılık-utangaçlık ve sebatkarlık alt boyutları ile öz-düzenleme-engelleyici kontrol davranış alt boyutu birlikte oyun davranışı puanları ile orta düzeyde anlamlı bir ilişki vermektedir (R= .57, R²= .32, p= ,05). Bu üç değişken birlikte oyun davranışına ilişkin toplam varyansın % 32'sini açıklamaktadır.

Tablo 4. Mizaç ve öz-düzenlemenin oyun davranışı-oyun etkileşimi alt boyutunu yordayıcı rolüne ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı değişkenler	B	SH	β	t	p
Sabit	9,96	1,67		5,95	,000
Engelleyici Kontrol Davranış	,53	,08	,43	6,73	,000
Sebatkarlık	,93	,28	,19	3,28	,001
Sıcakkanlılık-utangaçlık	,60	,28	,13	2,12	,035

R= .57 F= 34.56 , R²= .32 p<.05,

Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçlarına bakıldığında, mizaç-sıcakkanlılık-utangaçlık ve sebatkarlık alt boyutları ve öz-düzenleme-engelleyici kontrol davranış alt boyutunun oyun etkileşimi anlamlı bir yordayıcısı olduğunu görülmektedir. Beta katsayıları incelendiğinde oyun etkileşimi davranışının en önemli yordayıcısının öz-düzenleme-engelleyici kontrol davranış alt boyutu olduğu söylenebilir.

Tablo 5. Mizaç ve öz-düzenlemenin oyun davranışı-oyundan kopma alt boyutunu yordayıcı rolüne ilişkin regresyon analizi sonuçları

Yordayıcı değişkenler	B	SH	β	t	P
Sabit	21,123	2,349		8,992	,000
Sıcakkanlılık-utangaçlık	-,967	,222	-,272	-4,359	,000
Tepkisellik	,935	,261	,236	3,583	,000
Çalışma belleği	-,430	,104	-,280	-4,143	,000
Dikkat	,099	,049	,139	2,004	,046

R= .48 F= 15.80, R²= .21 p<.05,

Tablo 5'te yer alan regresyon analizi sonuçlarına göre mizaç-sıcakkanlılık-utangaçlık ve tepkisellik alt boyutları ile öz-düzenleme-çalışma belleği ve dikkat alt boyutları birlikte oyun davranışı oyundan kopma alt boyut puanları ile orta düzeyde anlamlı bir ilişki vermektedir ($R = .48$, $R^2 = .21$, $p = .05$). Bu dört değişken birlikte oyundan kopma davranışına ilişkin toplam varyansın % 21'ini açıklamaktadır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçlarına bakıldığında, mizaç-sıcakkanlılık-utangaçlık ve tepkisellik alt boyutları ile öz-düzenleme-çalışma belleği ve dikkat alt boyutlarının oyundan kopma alt boyutunun anlamlı yordayıcısı olduğunu görülmektedir. Beta katsayıları incelendiğinde oyundan kopma alt boyutunun en önemli yordayıcısının öz-düzenleme-çalışma belleği alt boyutu olduğu söylenebilir.

Tablo 6. Mizaç, öz-düzenleme ve oyun davranışı puanlarının cinsiyet değişkenine göre t-testi sonuçları

	Cinsiyet	N	X	SS	sd	t	p																																																																																																																				
Sıcakkanlılık-utangaçlık	Kız	109	3,63	1,06	210	-1,88	,06																																																																																																																				
	Erkek	103	3,89	,93				Sebatkarlık	Kız	109	4,17	,93	210	2,62	,009*	Erkek	103	3,83	,96	Ritmiklik	Kız	109	4,15	,80	210	,002	,99	Erkek	103	4,15	,79	Tepkisellik	Kız	109	2,78	,87	210	,07	,93	Erkek	103	2,77	,93	Oyun Etkileşimi	Kız	109	27,33	4,42	210	2,73	,007*	Erkek	103	25,61	4,72	Oyun Bozma	Kız	109	13,88	3,13	210	,69	,49	Erkek	103	14,20	3,66	Oyundan Kopma	Kız	109	15,22	3,51	210	,15	,880	Erkek	103	15,14	3,68	Dikkat	Kız	109	28,62	4,45	210	2,97	,003*	Erkek	103	26,60	5,42	Çalışma Belleği	Kız	109	18,20	1,87	210	3,05	,003*	Erkek	103	17,24	2,65	Engelleyici Kontrol- Davranış	Kız	109	20,12	3,23	210	2,33	,021*	Erkek	103	18,95	4,09	Engelleyici Kontrol- Duygu	Kız	109	12,63	2,14	210	1,28	,20
Sebatkarlık	Kız	109	4,17	,93	210	2,62	,009*																																																																																																																				
	Erkek	103	3,83	,96				Ritmiklik	Kız	109	4,15	,80	210	,002	,99	Erkek	103	4,15	,79	Tepkisellik	Kız	109	2,78	,87	210	,07	,93	Erkek	103	2,77	,93	Oyun Etkileşimi	Kız	109	27,33	4,42	210	2,73	,007*	Erkek	103	25,61	4,72	Oyun Bozma	Kız	109	13,88	3,13	210	,69	,49	Erkek	103	14,20	3,66	Oyundan Kopma	Kız	109	15,22	3,51	210	,15	,880	Erkek	103	15,14	3,68	Dikkat	Kız	109	28,62	4,45	210	2,97	,003*	Erkek	103	26,60	5,42	Çalışma Belleği	Kız	109	18,20	1,87	210	3,05	,003*	Erkek	103	17,24	2,65	Engelleyici Kontrol- Davranış	Kız	109	20,12	3,23	210	2,33	,021*	Erkek	103	18,95	4,09	Engelleyici Kontrol- Duygu	Kız	109	12,63	2,14	210	1,28	,20	Erkek	103	12,18	2,92								
Ritmiklik	Kız	109	4,15	,80	210	,002	,99																																																																																																																				
	Erkek	103	4,15	,79				Tepkisellik	Kız	109	2,78	,87	210	,07	,93	Erkek	103	2,77	,93	Oyun Etkileşimi	Kız	109	27,33	4,42	210	2,73	,007*	Erkek	103	25,61	4,72	Oyun Bozma	Kız	109	13,88	3,13	210	,69	,49	Erkek	103	14,20	3,66	Oyundan Kopma	Kız	109	15,22	3,51	210	,15	,880	Erkek	103	15,14	3,68	Dikkat	Kız	109	28,62	4,45	210	2,97	,003*	Erkek	103	26,60	5,42	Çalışma Belleği	Kız	109	18,20	1,87	210	3,05	,003*	Erkek	103	17,24	2,65	Engelleyici Kontrol- Davranış	Kız	109	20,12	3,23	210	2,33	,021*	Erkek	103	18,95	4,09	Engelleyici Kontrol- Duygu	Kız	109	12,63	2,14	210	1,28	,20	Erkek	103	12,18	2,92																				
Tepkisellik	Kız	109	2,78	,87	210	,07	,93																																																																																																																				
	Erkek	103	2,77	,93				Oyun Etkileşimi	Kız	109	27,33	4,42	210	2,73	,007*	Erkek	103	25,61	4,72	Oyun Bozma	Kız	109	13,88	3,13	210	,69	,49	Erkek	103	14,20	3,66	Oyundan Kopma	Kız	109	15,22	3,51	210	,15	,880	Erkek	103	15,14	3,68	Dikkat	Kız	109	28,62	4,45	210	2,97	,003*	Erkek	103	26,60	5,42	Çalışma Belleği	Kız	109	18,20	1,87	210	3,05	,003*	Erkek	103	17,24	2,65	Engelleyici Kontrol- Davranış	Kız	109	20,12	3,23	210	2,33	,021*	Erkek	103	18,95	4,09	Engelleyici Kontrol- Duygu	Kız	109	12,63	2,14	210	1,28	,20	Erkek	103	12,18	2,92																																
Oyun Etkileşimi	Kız	109	27,33	4,42	210	2,73	,007*																																																																																																																				
	Erkek	103	25,61	4,72				Oyun Bozma	Kız	109	13,88	3,13	210	,69	,49	Erkek	103	14,20	3,66	Oyundan Kopma	Kız	109	15,22	3,51	210	,15	,880	Erkek	103	15,14	3,68	Dikkat	Kız	109	28,62	4,45	210	2,97	,003*	Erkek	103	26,60	5,42	Çalışma Belleği	Kız	109	18,20	1,87	210	3,05	,003*	Erkek	103	17,24	2,65	Engelleyici Kontrol- Davranış	Kız	109	20,12	3,23	210	2,33	,021*	Erkek	103	18,95	4,09	Engelleyici Kontrol- Duygu	Kız	109	12,63	2,14	210	1,28	,20	Erkek	103	12,18	2,92																																												
Oyun Bozma	Kız	109	13,88	3,13	210	,69	,49																																																																																																																				
	Erkek	103	14,20	3,66				Oyundan Kopma	Kız	109	15,22	3,51	210	,15	,880	Erkek	103	15,14	3,68	Dikkat	Kız	109	28,62	4,45	210	2,97	,003*	Erkek	103	26,60	5,42	Çalışma Belleği	Kız	109	18,20	1,87	210	3,05	,003*	Erkek	103	17,24	2,65	Engelleyici Kontrol- Davranış	Kız	109	20,12	3,23	210	2,33	,021*	Erkek	103	18,95	4,09	Engelleyici Kontrol- Duygu	Kız	109	12,63	2,14	210	1,28	,20	Erkek	103	12,18	2,92																																																								
Oyundan Kopma	Kız	109	15,22	3,51	210	,15	,880																																																																																																																				
	Erkek	103	15,14	3,68				Dikkat	Kız	109	28,62	4,45	210	2,97	,003*	Erkek	103	26,60	5,42	Çalışma Belleği	Kız	109	18,20	1,87	210	3,05	,003*	Erkek	103	17,24	2,65	Engelleyici Kontrol- Davranış	Kız	109	20,12	3,23	210	2,33	,021*	Erkek	103	18,95	4,09	Engelleyici Kontrol- Duygu	Kız	109	12,63	2,14	210	1,28	,20	Erkek	103	12,18	2,92																																																																				
Dikkat	Kız	109	28,62	4,45	210	2,97	,003*																																																																																																																				
	Erkek	103	26,60	5,42				Çalışma Belleği	Kız	109	18,20	1,87	210	3,05	,003*	Erkek	103	17,24	2,65	Engelleyici Kontrol- Davranış	Kız	109	20,12	3,23	210	2,33	,021*	Erkek	103	18,95	4,09	Engelleyici Kontrol- Duygu	Kız	109	12,63	2,14	210	1,28	,20	Erkek	103	12,18	2,92																																																																																
Çalışma Belleği	Kız	109	18,20	1,87	210	3,05	,003*																																																																																																																				
	Erkek	103	17,24	2,65				Engelleyici Kontrol- Davranış	Kız	109	20,12	3,23	210	2,33	,021*	Erkek	103	18,95	4,09	Engelleyici Kontrol- Duygu	Kız	109	12,63	2,14	210	1,28	,20	Erkek	103	12,18	2,92																																																																																												
Engelleyici Kontrol- Davranış	Kız	109	20,12	3,23	210	2,33	,021*																																																																																																																				
	Erkek	103	18,95	4,09				Engelleyici Kontrol- Duygu	Kız	109	12,63	2,14	210	1,28	,20	Erkek	103	12,18	2,92																																																																																																								
Engelleyici Kontrol- Duygu	Kız	109	12,63	2,14	210	1,28	,20																																																																																																																				
	Erkek	103	12,18	2,92																																																																																																																							

Not: * $p < .05$

Tablo 6 incelendiğinde mizaç sebatkarlık alt boyutu ($t=1.06$, $p < .05$), oyun davranışları oyun etkileşimi alt boyutu ($t=2.73$, $p < .05$), öz-düzenleme becerilerinin dikkat, çalışma belleği, engelleyici kontrol davranış alt boyutlarında ($t=2.97$; 3.05 ; 2.33 , $p < .05$), cinsiyete göre anlamlı bir farklılıklar olduğu anlaşılmaktadır. Puan ortalamaları incelendiğinde tüm değişkenlerde kız çocukların puan ortalamalarının erkek çocuklardan yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

Tartışma

Bu çalışmada çocukların sahip olduğu mizaç özellikleri ve öz-düzenleme becerilerinin oyun davranışlarını yordamadaki rolü incelenmiştir. Yapılan korelasyon analizi okul öncesi dönem çocuklarının mizaç özellikleri, öz düzenleme becerileri ve oyun davranışları arasında orta ve düşük düzeylerde anlamlı ilişkiler bulunduğunu göstermektedir. Korelasyon analizi sonuçları

sıcakkanlılık-utangaçlık ve sebatkarlık mizaç özellikleri arttıkça oyun etkileşiminde artış olduğunu oyun bozma davranışında azalma olduğunu göstermektedir. Ayrıca olumsuz mizaç özelliği (tepkisellik) arttıkça oyundan kopma ve oyun bozma davranışı artmakta buna karşın oyun etkileşimi azalmaktadır. Analiz sonuçlarına göre öz-düzenleme becerisi arttıkça (engelleyici kontrol duygu ve engelleyici kontrol davranış) oyun etkileşiminin arttığı, oyun bozma ve oyundan kopma davranışının azaldığı görülmektedir. Araştırmada öz-düzenleme dikkat becerisi alt boyutu ile mizaç sebatkarlık alt boyutu ve oyun etkileşimi arasında pozitif yönlü ilişki olduğu saptanmıştır. Alan yazında yapılmış bazı araştırmalardan elde edilen bulgular bu araştırmadaki bulgularla tutarlılık göstermektedir. Araştırma bulguları olumlu mizaç özelliklerinin oyun bozma davranışını azalttığını (Struby, 2012), olumsuz mizaç özellikleri (dikkati az, daha zor yatıştırılan, utangaç, dışsal probleme sergileyen) ile oynanan oyun türünün (*yalnız aktif oyun*) ilişkili olduğunu (Coplan, Wichman ve Lagace-Seguin, 2001) göstermektedir. Tepkisel mizaç özelliği (korku, öfke, olumsuz duygusallık) yüksek olan çocukların düşük düzeyde yürütücü işlev (çalışma belleği) sergiledikleri (Acar, 2017) bu araştırma sonucu ile örtüşen bir diğer bulgudur. Çocukların öz-düzenleme olumlu duygu alt boyutu ve oyun arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunduğu (Aksoy ve Tozduman –Yaralı, 2017), çocukların duygu düzenlemedeki sorunları arttıkça oyun becerilerinin azaldığı (Koçyiğit, Sezer ve Yılmaz, 2015) bu araştırmadaki öz-düzenleme oyun becerisi bağlamındaki bulgularla tutarlıdır. Bu bulgular olumlu mizaç özellikleri ile öz-düzenleme becerilerindeki paralelliğin yanı sıra olumlu mizaç özellikleri, öz-düzenleme becerileri ve oyun davranışı arasındaki pozitif yönlü ilişkileri ortaya koymaktadır.

Mizaç ve öz-düzenlemenin oyun davranışını yordama durumunun belirlenmesi için yapılan regresyon analizi sonuçları mizaç-sıcakkanlılık-utangaçlık ve tepkisellik ve öz-düzenleme-engelleyici kontrol duygu boyutunun birlikte oyun bozma davranışındaki değişimin %23'ünü açıkladıkları ve açıklanan bu değişimin en güçlü yordayıcısının mizaç tepkisellik boyutu olduğu anlaşılmıştır. Mizaç-sıcakkanlılık-utangaçlık ve sebatkarlık ile öz-düzenleme-engelleyici kontrol davranışı birlikte oyun etkileşimindeki değişimin %32'sini açıkladığı ve en önemli yordayıcının ise öz-düzenleme-engelleyici kontrol davranış boyutu olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca mizaç-sıcakkanlılık-utangaçlık ve tepkisellik ile öz-düzenleme-çalışma belleği ve dikkat değişkenlerinin birlikte oyun davranışındaki değişimin (oyundan kopma) %21'ini açıkladıkları ve oyundan kopma davranışının en güçlü yordayıcısının öz-düzenleme çalışma belleği boyutu olduğu anlaşılmaktadır. Mizacın çocukların oyun davranışını etkileyebilecek özelliklerinden biri olan sosyal davranışı yordadığını ortaya çıkaran araştırma sonuçları mevcuttur (Yağmurlu, Sanson, Köymen, 2005). Glover Gagnon, vd., (2014) yaptıkları araştırmada oyun davranışı (etkileşimli, bozucu), ebeveyn tutumları ve mizaç arasında ilişki olduğu, öz-düzenlemenin ise oyun davranışı üzerinde anlamlı etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu bizim araştırmamızda örtüşmeyen bir bulgudur.

Bu araştırmada çocukların oyun davranışı, mizaç özellikleri ve öz-düzenleme becerilerinin cinsiyete göre farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiş ve mizaç (sebatkarlık), oyun davranışı (oyun etkileşimi) ve öz-düzenleme becerilerinin (dikkat, çalışma belleği, engelleyici kontrol davranış) cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiği ortaya çıkmıştır. Ortalamalar incelendiğinde bu farklılıkların mizaç özellikleri, öz-düzenleme becerileri ve oyun davranışı açısından kızların lehine olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuç kız çocukların erkek çocuklara göre daha sebatkar oldukları, oyunda daha fazla etkileşim davranışı gösterdikleri ve daha fazla öz-düzenleme becerisine sahip oldukları şeklinde yorumlanabilir. Alan yazında yer alan bazı

araştırma bulguları bu çalışmada elde edilmiş olan bulgularına paralel olarak öz-düzenleme dikkat/dürtü boyutunda ve genel öz-düzenleme puanlarında kızların lehine anlamlı farklılık olduğunu ortaya koymaktadır (Veijalainen, Reunamo ve Alijoki, 2017; Öztabak, 2017; Tutkun, Tezel-Şahin ve Işık Tekiner, 2016; Acar, vd., 2018). Ancak Zembat, Koçyiğit, Yavuz ve Tunçeli'nin (2018) çalışmasında mizaç özelliklerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgular mizacın biyolojik özelliklerin yanı sıra çevresel faktörlerden de (çocuk yetiştirme tutumları, kültür vb) etkilendiği şeklinde değerlendirilebilir.

Alan yazında çocukların mizaç özellikleri ile ilgili araştırma sonuçları mizaç özelliklerinin çocuğun diğer alanlardaki duygu, davranış, beceri, uyum ve öğrenmelerini etkilediğine (Coplan, Wichman ve Lagace-Seguin, 2001; Yoleri ve Küçükyeşil, 2014; Zembat, Koçyiğit, Yavuz ve Tunçeli, 2018) işaret etmektedir. Bu çalışmada öz-düzenleme becerisinin oyun etkileşiminin, olumsuz mizaç özelliklerinin (tepkisellik) ise oyun bozma davranışının yordayıcısı olduğu ortaya çıkmıştır. Duygu, dikkat ve davranışın kontrolü olarak tanımlanan öz-düzenleme (Rudasill ve Rimm-Kaufman 2009) becerilerini destekleyen öğrenme olanaklarının oyuna giriş ve oyunu sürdürme davranışlarına olumlu etki yapacağı söylenebilir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar çocukların sahip olduğu mizaç özellikleri ve öz-düzenleme becerilerinin onların akranlarıyla oyun davranışlarını etkilediğini ortaya koymaktadır. Alan yazında da mizacın akran ilişkilerini etkilediğine ilişkin araştırma sonuçları mevcuttur (Acar, 2013; Acar, Torquati, Encinger ve Colgrove, 2018; Gleason, Gower, Gleason ve Hohmann, 2005; Rudasill ve Rimm-Kaufman 2009). Gleason, Gower, Gleason ve Hohmann (2005)'a göre tepkisellik mizaç özellikleri az, öz-düzenleme becerileri yüksek çocuklar daha olumlu akran ilişkileri sergilemektedirler. Bu çalışmada da benzer olarak öz-düzenleme becerileri arttıkça çocukların akranlarıyla oyun etkileşimlerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgulardan birlikte değerlendirildiğinde öz-düzenleme becerilerinin çocukların akranları ile etkileşiminde (oyun etkileşimi) aracı rolü olduğu söylenebilir. Araştırmalar öz-düzenleme becerileri düşük (duygu düzenleme alt boyutu) olan çocukların okul öncesi eğitim sınıflarında öz-düzenleme konusunda problem yaşadıklarını, akademik açıdan (dinleme, matematik, okuma-yazma) düşük performans sergilediklerini göstermektedir (Howse, Calkins, Anastopoulos, Keane ve Shelton, 2003). Alan yazında okul öncesi eğitim sınıflarındaki öğretmen çocuk etkileşimi ile çocukların öz-düzenleme becerilerinin ilişkili olduğu (Ertürk-Kara, 2013) ve kaliteli sınıf ortamlarında (özellikle öğretmen-çocuk etkileşimindeki kalite) olumsuz mizaç özelliğine sahip çocukların öz- düzenleme becerilerinde artış gerçekleştiğini (Cadima, Enrico, Ferreira, Verschueren, Leal ve Matos, 2016) ortaya koyan araştırma bulguları mevcuttur. Tüm bu bulgular Whitebread ve Basilio (2012) tarafından belirtildiği gibi öz-düzenleme becerilerinin öğrenilebilir ve öğretilbilir olma özelliğini ortaya koymaktadır. Çocukların mizacını anlamak onların evde, okulda yada diğer ortamlarda sergiledikleri davranışların anlaşılmasını kolaylaştırıcaktır (Oakland, et al., 1996; akt. Callueng ve Oakland, 2014). Mizaç temelinde sergilenen ve akran ilişkilerini olumsuz etkileyen davranışların yaratacağı risklerin azaltılması noktasında ise çocukların öz-düzenleme becerilerinin desteklenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada veriler anne görüşü temelinde değerlendirilmiştir. Yapılacak çalışmalarda çocukların mizaç, öz-düzenleme ve oyun davranışları anne ve öğretmen görüşü temelinde değerlendirilerek sonuçların tutarlılığı incelenebilir. Ayrıca öz-düzenleme becerilerini geliştirici bir eğitim programı uygulandıktan sonra mizaç, öz-düzenleme ve oyun davranışı arasındaki ilişkiler incelenebilir. Çocuklarda mizaç, öz-düzenleme ve oyun davranışı arasındaki

ilişkiler boylamsal bir araştırma ile değerlendirilerek bu araştırmadan elde edilmiş olan veriler zenginleştirilebilir.

Kaynakça

- Acar, İ. H. (2013). Predictors of preschool children's peer interactions: temperament and prosocial behavior. Unpublished Master Thesis, University of Nebraska, United States.
- Acar, İ. H. (2017). Examining the regulatory and reactive temperamental characteristics as predictors of low income preschool children's executive function. *36(4)*, 1-12
- Acar, İ. H., Torquati, J. C., Encinger, A. ve Colgrove, A. (2018). The role of child temperament on low-income preschool children's relationship with their parents and teachers. *Infant and Child Development*, *27*, 1-17.
- Acar, I. H., Veziroğlu-Çelik, M., Garcia, A., Colgrove, A., Raikes, H., Gönen, M. ve Encinger, A. (2018). The qualities of teacher-child relationships and self-regulation of children at risk in the United States and Turkey: The moderating role of gender. *Early Childhood Education Journal. advance Online Publication*, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s10643-018-0893-y>.
- Ahmetoğlu, A. Acar, İ.H. ve Aral, N. (2016). Reliability and validity study of penn interactive peer play scale-parent form (PIPPS-P), *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. *11(9)*. 31-52.
- Akın-Sarı, B. (2009). Çocuk davranış listesi kısa formunun Türkçe geçerlilik-güvenilirlik çalışması ve 3-6 yaş çocuklarında mizacın etyolojisinin araştırılması.Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, Ankara.
- Akın-Sarı, B. (2018). Mizaç özellikleri ve gelişime etkileri. *Türkiye Klinikleri Çocuk Psikiyatrisi Özel Dergisi*. *4(1)*, 5-9.
- Aksoy, A.B., ve Tozduman-Yaralı, K. (2017). Çocukların öz düzenleme becerileri ile oyun becerilerinin cinsiyete göre incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. *7(2)*, 442-455.
- Alejandro, J.P., Leslie, A.M., Manley, B.C., Rivas, A.F., Wiltermood, D. M. ve Bainum, C.K. (2016). Preschool attendance as a predictor of self-regulation in kindergartners. *Journal of psychological Research*, *21(4)*. 222-229.
- Arı, M.,ve Yaban, H. (2016). Okul öncesi dönemdeki çocukların sosyal davranışları: mizaç ve duygu düzenlemenin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *31(1)*, 125-141.
- Ashiabi, G. S. (2007). Play in the preschool classroom: Its socioemotional significance and the teacher's role in play. *Early Childhood Education Journal*, *35(2)*, DOI: 10.1007/s10643-007-0165-8
- Bates, J.E.(1986). *The measurement of temperament*. R. Plomin ve J. Dunn (Eds.). *The study of temperament: Changes, continuities and challenges*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Baumeister, R. F., ve Vohs, K. D. (2007). Self-Regulation, Ego Depletion, and Motivation. *Social and Personality Psychology Compass*, *1*, 1-14.
- Bergen, D. (2006). Reconciling play and assessment standarts. D.P. Fromberg ve D. Bergen (Eds.). *Play from Birth to twelve and beyond: contexts, perspectives, and meanings* (2nd ed.). (pp. 233-240). New York: Routledge.
- Berk, L. E. (2013a). Bebekler ve çocuklar (Çev. Edt. N. Işıkoğlu Erdoğan) Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Blair, C. (2002). School readiness: Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of children's functioning at school entry. *American Psychologist*, *57(2)*, 1111-1127
- Bodrova, E. ve Leong, D. J. (2008) Developing self-regulation in young children: Can we keep all the crickets in the basket? *Young Children*, *63* (2), pp. 56-58.
- Cadima, J., Enrico, M., Ferreira, T., Verschuere, K., Leal, T., Matos, P.M. (2016). Self-regulation in early childhood: the interplay between family risk, temperament and teacher-child interactions. *European Journal of Developmental Psychology*, *13(3)*, 341-366.
- Callueng, C. ve Oakland, T. (2014). If you do not know the child's temperaments you do not know the child. *Estudes de Psicologia Campinas*, *31(1)*, 3-13.
- Coplan, R. J., Wichmann, J. ve Lagacé-Séguin, D. G. (2001) Solitary-active play behavior: a marker variable for maladjustment in the preschool?, *Journal of Research in Childhood Education*, *15* (2), 164-172.
- Coplan, R. J., Rubin, K. H. ve Findlay, L. C. (2006). Social and nonsocial play. D.P. Fromberg ve D. Bergen (Eds.). *Play from Birth to twelve and beyond: contexts, perspectives, and meanings* (2nd ed.). (pp. 75-87). New York: Routledge.

- Cugmas, Z. (2011): Relation between children's attachment to kindergarten teachers, personality characteristics and play activities, *Early Child Development and Care*, 181(9), 1271-1289.
- Durualp, E. Ve Aral, N. (2014). Oyunun gelişimi ve türleri. Aysel Köksal Akyol, Ayşe Belgin Aksoy (Edt.). *Her Yönüyle Okul Öncesi Eğitim* içinde, (s.232-253), Ankara: Hedef Yayıncılık.
- Ekinci- Vural, D. (2012). Okul öncesi eğitimin ilköğretime etkisinin aile katılımı ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Elias, C.L. ve Berk, L.E.(2002). Self-regulation in young children: Is there a role for sociodramatic play? *Early Childhood Research Quarterly*, 17(2), 216-238.
- Erol, A. ve İvrendi, A . (2018). 4-6 yaş çocuklarına yönelik öz-düzenleme becerileri ölçeğinin geliştirilmesi (anne formu). *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 178-195
- Ertürk, H. G. (2013). Öğretmen çocuk etkileşiminin niteliği ile çocukların öz düzenleme becerisi arasındaki ilişkinin incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Fagot, B. I. (1984), Teacher and peer reactions to boys and girls play styles. *Sex Roles*, 11(7/8), 691-702.
- Fındık- Tanrıbuurdu, E. (2012). Okul öncesi öz düzenleme ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Flook, L., Goldberg, S. B., Pinger, L. ve Davidson, R. J. (2015). Promoting prosocial behavior and self-regulatory skills in preschool children through a mindfulness-based kindness curriculum. *Developmental Psychology*, 51(1), 44-51.
- Fuhs, M. W., Farran, D. C. ve Nesbitt, K. T. (2013). Preschool classroom processes as predictors of children's cognitive self-regulation skills development. *School Psychology Quarterly*. 28(4), 347-359.
- Gleason, T.R., Gower, A.L., Gleason, T.C. ve Hohmann, L.M. (2005). Temperament and friendship in preschool- aged children. *International Journal of Behavioral Development*, 29(4), 336-344.
- Glover Gagnon, S., Huelsman, T. J., Reichard, A. E., Kidder-Ashley, P., Swaim Griggs, M., Struby, J. ve Bollinger, J. (2014). Help me play! Parental behaviors, child temperament, and preschool peer play. *Journal of Child and Family Studies*, 23, 872-884.
- Goldsmith, H. H., Buss, A. H., Plomin, R., Rothbart, M.K., Thomas, A., Chess, S., Hinde, R.A. ve McCall, R.B. (1987). Roundtable: What is temperament? four approaches. *Child Development*, 58, 505-529.
- Güçhan Özgül, S. (2017). Sorgulama temelli oyunların çocukların dünya'nın şekli ve gece-gündüz kavramlarını algılamalarına etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Hipson, W. E., ve Seguin, D. G. (2017). Goodness of Fit Model. In book: Encyclopedia of Personality and Individual Differences, Chapter: Goodness of fit model. DOI: 10.1007/978-3-319-28099-8_757-1. 3.06.2018 tarihinde <https://www.researchgate.net/publication>. Adresinden erişim sağlanmıştır.
- Honig, A. (2006). What Infants, Toddlers, and Preschoolers Learn from Play: 12 Ideas. *Montessori Life: A Publication Of The American Montessori Society*, 18(1), 16-21.
- Hornstein, J. (2007). Early childhood education in Sweden. New, R.S. ve Cochran, M. *An International Early Childhood Education: Encyclopedia* (pp. 805-807). London: Praeger.
- Howse, R. ve Calkins,S.D., Anastopoulos, A., Keane, S. & Shelton, T. (2003) Regulatory Contributors to Children's Kindergarten Achievement. *Early Education and Development*, 14, 101-119.
- İsa, Z. M., Mat Teh, K.S., Pisal, N.A. ve Bakar, A. A. (2017). Children temperament and implications for preschool teachers. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(8), 175-182.
- Iverston, S. L., ve Garnstein, M. A. (2017). Applications of temperament: a review of caregiver-focused temperament-driven Interventions. *Early Education and Development*. DOI: 10.1080/10409289.2017.1341805
- İvrendi, A. (2016). Cohice-driven peer play , self - regulation and number sense. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(6), 895-906.
- İnan Kaya, G. (2018). Oyun, gelişim ve tarihsel olarak oyunun eğitimdeki yeri. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi* (UEAD), 2(1), 66-78.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

- Keleş, S. (2014). Kültürel-tarihsel kuram bağlamında hazırlanan eğitim programının 48-60 aylık çocukların öz-düzenleme gelişimi üzerine etkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kıss, M., Fehete, G., Pop, M. ve Susa, G. (2014). Early childhood self-regulation in context: parental and familial environmental influences. *Cognition, Brain, Behavior. An Interdisciplinary Journal*, XVIII(1), 55-85.
- Kıyaker, S. (2017). 62-72 ay çocuklarının öz düzenleme becerisi üzerinde eğitici drama programının etkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kochanska, G., Philibert, R. A. ve Barry, R. A. (2009). Interplay of genes and early mother-child relationship in the development of self-regulation from toddler to preschool age. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(11), 1331-1338.
- Koçyiğit, S., Yılmaz, E. ve Sezer, T. (2015). 60-72 aylık çocukların sosyal yetkinlik ve duygu düzenleme becerileri ile oyun becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 209-218.
- Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self regulation: A developmental perspective. *Developmental Psychology*, 18, 199-214.
- Kostelnik, M., Soderman, A. Ve Whiren A. (2004). *Developmentally appropriate curriculum: best practices in early childhood education*. New Jersey: Prentice Hall.
- Landreth, G., Homeyer, L. ve Morrison, M. (2006). Play as the language of childrens feelings. In D.P. Fromberg & D. Bergen (Eds.) *Play From Birth To Twelve and Beyond: Contexts, Perspectives, and Meanings*. (2nd ed). (pp. 47-62). New York: Routledge
- McClowry, S. G., Rodriguez, E. ve Koslowitz, R. (2008). Temperament-based intervention: Re-examining goodness-of-fit. *European Journal of Developmental Science*, 2, 120-135.
- Mermer, H. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının kişilerarası sorun çözme becerilerini geliştirmede 'Sorunlarımızı çözebiliriz oyunu'nun ve serbest oyunun etkisinin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Metin-Aslan, Ö. (2014). Çocukları oyunları sırasında gözlemlemek. Aysel Köksal Akyol, Ayşe Belgin Aksoy (Edt.). *Her Yönüyle Okul Öncesi Eğitim* içinde, (s. 309-332), Ankara: Hedef Yayıncılık.
- Metin-Aslan, Ö. (2017). 36-71 aylık çocuklar için oyun davranış ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(3), 897-910.
- Montroy, J.J., Bowles, R.P. ve Skibbe, L.E. (2016). The effect of peers' self-regulation on preschooler's self-regulation and literacy growth. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 46, 73-83.
- Önder, A., Balaban-Dağal, A. ve Bayındır, D. (2018). Okul öncesi dönem çocukların mizaç özellikleri ve annelerinin ebeveynlik stillerinin çocukların ego sağlamlık düzeyleri üzerindeki yordayıcı etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 43(193), 79-90.
- Özdoğan, B. (2014). *Çocuk ve oyun*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Rimm-Kaufman, S. E., Curby, T. W., Grimm, K. J., Nathanson, L. ve Brock, L. L. (2009). The contribution of children's self-regulation and classroom quality to children's adaptive behaviors in the kindergarten classroom. *Developmental Psychology*, 45(4), 958-972.
- Rudasill, K. M., Rimm-Kaufman, S. E. (2009). Teacher-child relationship quality: The roles of child temperament and teacher-child interactions. *Early Childhood Research Quarterly*, 24, 107-120.
- Spodek, B. ve Saracho, O. N. (2003). Early childhood educational play. O. N. Saracho, ve Spodek, B. (Eds.). *Contemporary Perspectives on Play in Early Childhood Education* (pp. 171-179). United States of America: Age Publishing Inc.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim, öğrenme ve öğretim*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Shiner, R. L., Buss, K. A., McClowry, S. G., Putnam, S. P., Saudino, K. J. ve Zentner, M. (2012). What is temperament now? Assessing progress in temperament research on the twenty-fifth anniversary of Goldsmith et al. (1987). *Child Development Perspectives*, 6(4), 436-444.
- Slee, P. (1986). The relation of temperament and other factors to children's kindergarten adjustment. *Child Psychiatry and Human Development*, 17(2), 104-112.
- Spodek, B. ve Saracho, O. N. (2003). Early childhood educational play. O. N. Saracho, ve Spodek, B. (Eds.). *Contemporary Perspectives on Play in Early Childhood Education* (pp. 171-179). United States of America: Age Publishing Inc.

- Stanton-Chapman, T. L. (2015). Promoting positive peer interactions in the preschool classroom: The role and the responsibility of the teacher in supporting children's sociodramatic play. *Early Childhood Education Journal*, 43, 99-107.
- Struby, J. D. (2012). Preschoolers, parents, and peers: child temperament and parenting styles as predictors of peer play. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Psikoloji Anabilim Dalı, Appalachian State University: North Carolina/United States..
- Thomas, A. ve Chess, S. (1986). The New York Longitudinal Study: From infancy to early adulthood. In R. Plomin & J. Dunn (Eds.), *The study of temperament: Changes, continuities and challenges*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
<https://www.gwern.net/docs/genetics/heritable/1986-plomin-the-study-of-temperament.pdf>
 adresinden 3 Haziran 2018 tarihinde edinilmiştir.
- Tozduman-Yaralı, K. ve Güngör-Aytar, A. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının davranışlarının öz-düzenleme becerileri yönünden incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 856-870.
- Tutkun, C., Tezel Şahin, F. ve Işık Tekiner, S. (2016). Dört- beş yaş çocuklarının öz düzenleme becerilerinin incelenmesi. Pegem Atıf İndeksi, North America. İnternette 1 Haziran 2018 tarihinde <http://pegemindex.net/index.php/Pati/article/view/> adresinden edinilmiştir.
- Veijalainen, J. Reunamo, J. ve Alijoki, A. (2017). Children's self-regulation skills in the Finnish day care environment. *Journal of Early Childhood Education Research*, 6(1), 89-107.
- Vohs, K. D., & Baumeister, R. F. (Eds.). (2011). *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications*. New York, London: Guilford Press.
- Whitebread, D. ve Basilio, M. (2012) The emergence and early development of self-regulation in young children. *Profesorado: Journal of Curriculum and Teacher Education, Monograph issue: Learn to learn. Teaching and evaluation of self-regulated learning*, 16(1), 15-34.
- Yağmurlu, B. Sanson, A. Köymen, S.B. (2005). Ebeveynlerin ve çocuk mizacının olumlu sosyal davranış gelişimine etkileri: zihin kuramının belirleyici rolü. *Türk Psikoloji Dergisi*. 20(55), 1-20.
- Yağmurlu, B. Ve Sanson, A. (2009). Parenting and temperament as predictors of prosocial behavior in Australian and Turkish Australian children. *Australian Journal of Psychology*, 61(2), 77-88.
- Yolcu, S. (2014). The effects of age, gender, and temperament traits on school adjustment for preschool children. *Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 54-66.
- Yolcu, S. (2014). Çocuklar için kısa mizaç bataryası gözden geçirilmiş ebeveyn formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Journal of Human Sciences*, 11(2), 221-237.
- Yolcu, S. ve Küçükyeşil, G. (2014). Okul öncesi dönem çocuklarının mizaç özellikleri ile dil becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 20-38.
- Zembat, R., Koçyiğit, S., Akşin-Yavuz, E. ve Tunçeli, H. İ. (2018). Çocukların benlik algısı, mizaç ve sosyal becerileri arasındaki ilişkiler. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(1), 548-567.
- Zentner, M. ve Bates, J. E. (2008). Child temperament: An integrative review of concepts, research programs, and measures. *European Journal of Developmental Science*, 2, 7-37.

Extended Abstract

Introduction

Play is a process in which children reflect current developments and characteristics, such as temperament and self-regulation skills. Temperament is defined as individual differences in reactivity and self-regulation characteristics (Goldsmith, Buss, Plomin, Rothbart, Thomas, Chess, Hinde ve McCall, 1987). Even during early infancy, babies show different responses to their environment. Even if they are exposed to similar stimuli, one of the two baby cries and the other can show excitement and enthusiasm. These reactions and mechanisms that regulate them, constitute the child's temperament. (Rothbart, 2007). The temperament traits of babies influence the behavior of parents towards them. The responses given by the parents increase the existing temperament traits of babies (Rothbart, 2007). This situation points at the interaction of environmental and genetic factors in the development of temperament (Davidow and Grusec, 2006; Lengua, 2006). Self-regulation, defined as a major contributor to the organization of temperament (Derryberry ve Rothbart, 1997; akt. Vohs ve Baumeister, 2011). Play, temperament and self-regulation are factors that affect each other. However temperament and self-regulation are the main items in entering and maintaining the play. For this reason, in this research, it is aimed to examine the role of temperament and self-regulation in the play.

Methodology

The present study was conducted with randomly chosen 212 children (109 female, 103 male) who attended the preschool education institutions and their mothers. The participants' ages ranged from 60 to 72 months. In this study Short Temperament Scale for Children-Parent Form, Self-regulation Scale for 4-6 years old children's parent form and Penn Interactive Peer Play Scale-Parent Form were used to collect data.

Findings

According to research results, there was a significant relationship between temperament, self-regulation and play behavior. When the findings examined, a moderate, positive correlation (.31, $p < 0.01$) can be seen between the sub-dimensions of temperament scale (approach) and play interaction. In addition, a moderate, negative correlation (.45, $p < 0.01$) has been obtained between the sub-dimensions of temperament scale (reactivity) and play interaction. Statistically meaningful differences were found between temperament, self-regulation and play behavior according to gender and in favor of girls. Multiple regression analysis was employed in this study to reveal the predictive power of the temperament traits and self-regulation skills on the play behavior. According to the findings, temperament and self-regulation together explained 23% of the total variance in play disruption behavior and the reactivity subscale of the temperament is the strongest predictor of play disruption. According to the results of the analysis of temperament and self-regulation about the role of play behavior-play interaction sub-dimension, temperament-approach and persistence and self-regulation-inhibitory control behavior variables give a moderate significant relationship with the play behavior scores ($R = .57$, $R^2 = .32$, $p = .05$). These three variables, together, account for 32% of the total variance in play behavior. When the t-test results for the significance of the regression coefficients are examined, it is seen that temperament-approach and persistence and self-regulation-inhibitory control behavior dimension is a significant predictor of play interaction. When the beta

coefficients are examined, it is understood that the most important predictor of play interaction behavior is the self-regulation- inhibitory control behavior dimension.

According to the regression analysis of the role of temperament and self-regulation in predicting play behavior-play disconnection sub-dimension, temperament-approach and reactivity and self-regulation-working memory and attention variables together play a moderate relationship with play behavior detachment from play scores ($R = .48$, $R^2 = .21$, $p = .05$). These four variables together account for 21% of the total variance associated with play disconnection behavior. When the t-test results for the significance of the regression coefficients are examined, it is seen that temperament-approach and reactivity and self-regulation-working memory and attention dimensions are a significant predictor of play disconnection behavior. When the beta coefficient is examined, it is seen that the most important predictor of play disconnection is self-regulation-working memory dimension. According to the gender variable of temperament, self-regulation and play behavior scores, T test results show that there are significant differences in temperament persistence subscale ($t = 1.06$, $p < .05$), play interaction sub-dimension of play behavior ($t = 2.73$, $p < .05$), working memory, inhibitory control behaviors sub-dimensions of self-regulation skills ($t = 2.97$; 3.05 ; 2.33 , $p < .05$). When the averages are examined, it is understood that the differences are in favor of girls.

Discussion

According to the results obtained from this research, while the negative temperament traits and the lack of self-regulation skills are predictors of play disruption and play disconnection, positive temperament traits and competence in self-regulation skills are predictors of play interaction. In this study, the temperament characteristics of children and the role of self-regulation skills in predicting play behaviors were investigated. Correlation analysis shows that there are significant relationships between pre-school children's temperament characteristics, self-regulation skills and play behaviors at moderate and low levels. Correlation analysis results show that the play interaction increases as the approach and persistence temperament characteristics increase. In addition, as the negative temperament feature increases (reactivity), play disconnection and play disruption behavior increases, but the play interaction decreases.

According to the results of the analysis, as the self-regulation skill increases (the inhibitory control emotion and the inhibitory control behavior), play interaction increases, play disruption and play disconnection decreases. In the study, there was a positive correlation between self-regulation attention skills sub-dimension and temperament persistence subscale and play interaction. Findings from some studies in the literature show consistency with the findings of the present study. The research findings show that the positive temperament characteristics decrease play disrupting behavior (Struby, 2012), which is related to the type of play (active play only) played with negative temperament characteristics (less attention, more difficulty in calming, shyness, extrinsic problem) (Coplan, Wichman and Lagace- Seguin, 2001). Another finding that coincides with this study is that children with high reactive temperament characteristics (fear, anger, negative emotion) exhibit low levels of executive function (working memory) (Acar, 2017). There is a positive relationship between the self-regulation positive emotion sub-dimension of children and the play (Aksoy and Tozduman-Yaralı, 2017), which is consistent with the findings in the context. These findings reveal the positive relationship between positive temperament and self-regulation skills, as well as positive temperament characteristics, self-regulation skills and play behavior.

The results of the regression analysis to determine the predictive behavior of temperament and self-regulation revealed that temperament-approach and reflexivity, and self-regulation-inhibitory control emotion dimension explained 23% of the change in play disruption behavior, and the most powerful predictor of this change is seen to be the temperament reactivity. It was revealed that temperament-approach and persistence and self-regulation-inhibitory control behavior together accounted for 32% of the change in play interaction and the most important predictor was the self-regulation-inhibitory control behavior dimension. In addition, it is understood that temperament-approach and responsiveness and self-regulation-working memory and attention variables together account for 21% of the change in play behavior (play disconnection) and the most powerful predictor of play disconnection behavior is self-regulation working memory dimension. There are research results revealing that temperament predicts social behavior, which is one of the characteristics that can affect children's play behavior (Yağmurlu, Sanson, Köymen, 2005; Glover Gagnon, et al., 2014). In this research, it was investigated whether the children's play behavior, temperament characteristics and self-regulation skills differ according to gender and found that there was a significant difference between temperament (persistence), play behavior (play interaction) and self-regulation skills (attention, working memory, inhibitory control behavior). When the averages are examined, it is understood that these differences are in favor of girls in terms of temperament characteristics, self-regulating skills and play behavior. This result can be interpreted that girls are more persistent than boys, have more interaction behavior in the play and have more self-regulation skills. Some research findings in the literature reveal that there is a significant difference in self-regulation attention / impulse dimension and general self-regulation scores in favor of girls (Veijalainen, Reunamo and Alijoki, 2017; Öztapak, 2017; Tutkun, 2017; Tezel-Şahin and Işık Tekiner, 2016; Acar, et al., 2018). However, there are research findings that show that temperament characteristics do not differ according to gender in the literature (Zembat, Koçyiğit, Yavuz and Tunçeli, 2018). This may be interpreted as the fact that temperament is influenced by environmental factors (child rearing attitudes, culture, etc.) as well as biological characteristics.

The results of the research on the temperament characteristics of children in the literature indicate that the temperament characteristics affect the emotions, behavior, skills, adaptation and learning of the child in other areas (Coplan, Wichman and Lagace-Seguin, 2001; Yoleri and Küçükyeşil, 2014; Zembat, Koçyiğit, Yavuz and Tunçeli, 2018). In this study, it was revealed that self-regulation skill was the predictor of play interaction and negative temperament traits (regression) were predictive of play disruption behavior. It can be said that learning opportunities that support self-regulation skills, defined as control of emotion, attention and behavior, will have a positive effect on play behavior (Rudasill and Rimm-Kaufman 2009). The results obtained from this study reveal that the temperament characteristics and self-regulating skills of children affect their play behavior with their peers. In the literature, there are research results that affect temperament of peer relationships (Acar, 2013; Acar, Torquati, Encinger and Colgrove, 2018; Gleason, Gower, Gleason and Hohmann, 2005; Rudasill and Rimm-Kaufman 2009). According to Gleason, Gower, Gleason and Hohmann (2005), children with low temperamental characteristics and high self-regulation skills exhibit more favorable peer relationships. Similarly, in this study, it was concluded that children's interaction with their peers increased as self-regulation skills increased. When these findings are evaluated together, it can be said that self-regulation skills play an intermediary role in the interaction of children with

their peers (play interaction). Studies show that children with low self-regulation skills (emotion regulation sub-dimension) experience problems in self-regulation in preschool education classes, and perform poorly in academic terms (listening, mathematics, literacy) (Howse, Calkins, Anastopoulos, Keane and Shelton, 2003). In the literature, it was found out that teacher-child interaction in preschool education classes was associated with children's self-regulation skills (Ertürk-Kara, 2013), and that children with self-regulation skills had negative temperament in quality classroom settings (especially in the quality of teacher-child interaction) (Cadima, Enrico, Ferreira, Verschueren, Leal and Matos, 2016). All these findings, as indicated by Whitebread and Basilio (2012), reveal that self-regulation skills can be learned and taught. Understanding the temperament of children will facilitate understanding of their behavior at home, at school or in other settings (Oakland, et al., 1996; cited in Callueng and Oakland, 2014). It is thought that it is important to support children's self-regulation skills on the basis of temperament and to reduce the risks of behaviors that negatively affect peer relations.

In this study, data were evaluated on the basis of mother's opinion. In future research, the consistency of the results can be examined by evaluating the temperament, self-regulation and play behaviors of the children on the basis of mother and teacher opinion. In addition, after applying a self-regulated training program, the relationship between temperament, self-regulation and play behavior can be examined. The relationship between temperament, self-regulation and play behavior in children can be evaluated with a longitudinal study and the data obtained from the present research can be enriched.



Beden Eğitiminde Psikolojik İyi Oluşun Bağlamsal Temelleri*

Contextual Antecedents of Psychological Well-Being in Physical Education

Aykan KURUCAN¹
Gökçe Erturan İLKER²

• Geliş Tarihi: 02.02.2018 • Kabul Tarihi: 19.06.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Bu çalışmanın amacı beden eğitimi derslerinde psikolojik iyi oluşun göstergeleri olan olumsuz değerlendirilme korkusu, konsantrasyon, sosyal görünüş kaygısı ve zindeliğin, öğretmen tarafından sağlanan özerklik desteği, temel psikolojik ihtiyaçların tatmini ve derse ilişkin içsel motivasyon tarafından ne kadar açıklandığını incelemektir. Veriler, iki ayrı devlet okulunda öğrenim gören toplam 431 (%52 kız, %48 erkek) lise öğrencisinden toplanmıştır. Ölçek paketi, algılanan özerklik desteği, temel psikolojik ihtiyaçların tatmini, içsel motivasyon, öznel zindelik, konsantrasyon, olumsuz değerlendirilme korkusu ve sosyal görünüş kaygısını ölçen ölçeklerden oluşmaktadır. Yol analizi sonuçları, derste öğretmenin yarattığı özerklik desteğinin, öğrencilerin üç temel psikolojik ihtiyacını açıkladığı, içsel motivasyonunu desteklediği ve bu ilişkinin de öğrencilerin olumsuz değerlendirilme korkusu ve sosyal görünüş kaygısını negatif yönde, öznel zindelik ve konsantrasyon düzeylerini ise pozitif yönde açıkladığını göstermektedir. Sonuçlar ışığında beden eğitimi derslerinde özerklik desteği, ergenlik dönemindeki öğrencilerin konsantrasyonunu ve zindeliğini artıran, olumsuz değerlendirilme korkusunu azaltan bir araç olarak düşünülebilir.

Anahtar sözcükler: özerklik desteği, motivasyon, temel psikolojik ihtiyaçlar, psikolojik iyi oluş, beden eğitimi

Abstract

The aim of the study was to examine contextual antecedents of psychological well-being in physical education classes. Data were collected from 431 high school students in two public high schools. Questionnaire pack consisted of the scales tapping students' perception of teacher's autonomy support, basic psychological needs satisfaction, intrinsic motivation, fear of negative evaluation, social appearance anxiety, subjective vitality and concentration. Path analysis supported a model in which autonomy support positively predicted students' psychological need satisfaction, which, in turn positively influenced students' intrinsic motivation. Intrinsic motivation positively predicted concentration and subjective vitality positively, fear of negative evaluation negatively. Bearing in mind that teacher's autonomy support in physical education can be considered as a tool to enhance adolescents' concentration and vitality while it can help to reduced adolescents' fear of negative evaluation and social appearance anxiety.

Keywords: autonomy support, motivation, basic psychological needs, psychological well-being, physical education

Önerilen Atıf Bilgisi:

Kurucan, A. ve İlker, G.E. (2019). Beden eğitiminde psikolojik iyi oluşun bağlamsal temelleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 23-37.

* Bu çalışma, Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje No: 2016-HZDP-026

¹ Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, ORCID: 0000-0002-1461-2679, agerturan@pau.edu.tr,

² Yüksek lisans öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ORCID: 0000-0001-8426-7711 aykankurucan@hotmail.com

Giriş

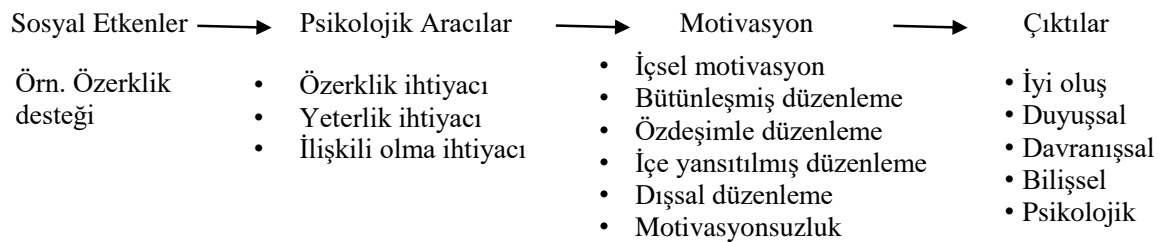
Bireylerin beden eğitimi derslerine katılımlarını inceleyen çalışmalar beden eğitimi derslerine severek katılmak ile yaşam boyu fiziksel aktivite alışkanlığı arasında pozitif bir ilişki ortaya koymuşlardır (Hagger, Chatzisarantis, Culverhouse ve Biddle, 2003). Beden eğitimi derslerinin ileriki yaşamda düzenli fiziksel aktivite alışkanlığı kazandırma aracılığı ile toplumların sağlığını etkilediği bilindiğinden, derse olan motivasyonu artırmak önem kazanmıştır. Deci ve Ryan'ın (2000) Özerk Benlik Kuramı, motivasyonun farklı çeşitleri olduğunu ve bu çeşitliliğin motivasyonsuzluktan içsel motivasyona doğru giden bir süreklilik içinde olduğunu ortaya koymaktadır. Kuram, motivasyonun en istedik biçiminden hiç var olmadığı biçimine kadar çeşitlerini tanımlanmaktadır. Bu dizinin en istedik biçimi içsel motivasyondur. İçsel motivasyon, bireyin bir etkinliğe zevk, eğlence ve meraktan dolayı katılmaları durumunda gerçekleşir. Bu durumun tersinde dışsal motivasyon söz konusudur. Dışsal motivasyonun, dışsal düzenleme, içe yansıtılmış düzenleme, bütünleşmiş düzenleme ve özdeşimle düzenleme olarak dört ayrı biçimi bulunmaktadır. Dışsal düzenleme bireyin bir etkinliğe dışsal bir baskı, tehdit ya da ceza nedeniyle katılması durumunda oluşur ve motivasyonun en istenmeyen biçimidir. İçe yansıtılmış düzenleme, içsel baskı, suçluluk ve utanç hissi nedeniyle etkinliğe katılma durumunda; bütünleşmiş düzenleme bireyin etkinliği, bireysel hedef ve değerleriyle uyduğu için tercih ettiği durumlarda; özdeşimle düzenleme ise bireyin, o etkinliğin önemine ve faydasına inandığı durumlarda oluşur. Motivasyonsuzluk durumu bireyin etkinliğe katılması için içsel ya da dışsal hiçbir sebep olmadığında, etkinliğin önemine ya da istedik herhangi bir çıktısı olduğuna inanmadığı durumlarda oluşur (Deci ve Ryan, 2000).

Öz-Belirleme Kuramının beş alt kuramından bir tanesi olan Temel Psikolojik İhtiyaçlar Kuramı (Deci ve Ryan, 2000), bireylerin temel psikolojik ihtiyaçlarının sosyal çevre tarafından desteklenmesinin, bireylerin etkili bir biçimde işlevini yerine getirmesini ve gelişimini sürdürmesini sağladığını belirtmektedir (Bartholomew et al, 2011). Bireylerin üç farklı psikolojik ihtiyacı bulunmaktadır, bunlar; özerklik, yeterlik ve ilişkili olmaktır. Bu üç temel psikolojik ihtiyaç, bireyin iyi olma hali, sosyal gelişimi, çevresiyle bütünleşme ve gelişmeye olan doğal eğiliminin işlevselliğini kolaylaştırmada temel teşkil eder (Deci ve Ryan, 2000). Özerklik, bireyin kendi eylemlerini içsel olarak onaylamasını ifade ederken; yeterlik, bireyin önemli çıktılar sağlayacak eylemlerde bulunma yeteneğine olan inancıdır; ilişkili olma ise bireyin sosyal çevreler ile tatmin edici ve destekleyici yaşantılara sahip olmasıdır (Stone, Deci ve Ryan, 2009). Deci ve Ryan'a (2000) göre, sosyal çevrenin ve bireysel farklılıkların özellikleri kullanılarak bireylerin ihtiyaçlarının tatmini ve sırasıyla deneyimlerinin kalitesi, davranışları ve sağlıkları tahmin edilebilir. Bu psikolojik ihtiyaçları tehdit eden sosyal çevreler, bireyleri fiziksel ve psikolojik riskler taşıyan hedeflere ve etkinliklere yönlendirebilir (Deci ve Ryan, 2000), motivasyonun ideal olmayan formlarının oluşmasını sağlayabilir ve bireyin iyi oluş (well-being) hali ile ilgili bozucu etkilere sebep olabilir (Deci ve Ryan, 2008). Aksine, bu ihtiyaçların tatmin edilmesini sağlayan sosyal çevreler, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini ve ideal motivasyon şekillerini destekler ve en olumlu psikolojik, gelişimsel ve davranışsal çıktılarının ortaya çıkmasını sağlar (Ryan ve Deci, 2000).

Temel Psikolojik İhtiyaçlar Kuramına göre, ihtiyaçların tatmini özerklik desteğinin sağlandığı ortamlarda gerçekleşir; bu ortamlar bireylere seçenek sunulduğu, bireysel inisiyatifin cesaretlendirildiği, birbirleriyle ilişki içinde oldukları bir çevrede yeteneklerinin desteklendiği

ortamlar olarak özetlenebilir (Deci ve diğ., 2001). Özerkliği desteklenmiş bir ortam, bireylere etkinliğe katılım konusunda iyi bir gerekçe ve seçenekler sunar, bireylerin etkinlik konusundaki duygularını kabul eder, bireyin inisiyatif kullanmasını cesaretlendirir ve yetenekleri ile ilgili güven verir (Williams, Gagne, Ryan, ve Deci, 2002). Temel Psikolojik İhtiyaçlar Kuramının bir varsayımı, bireyin psikolojik ihtiyaçlarının, özerklik desteği ve optimal işlevsellik arasındaki ilişkiye aracılık ettiğidir. Temel Psikolojik İhtiyaçlar Kuramı ayrıca üç psikolojik ihtiyacı, algılanan sosyal çevre ve sağlıklı hissetme/hissetmeme durumu arasındaki ilişkiye aracı değişken olarak görmektedir (Deci ve Ryan, 2000). Varsayılan özerklik desteği, ihtiyaçların tatmini ve iyi oluş/psikolojik işlevselliğin belirtilerinin arasındaki ilişkiler farklı öğrenme ortamlarında desteklenmektedir. Bagøien ve arkadaşlarının (2010) beden eğitimi ortamında, Miquelon ve Vallerand (2006)'ın yüksek öğretim düzeyinde yaptığı çalışmalar buna örnek olarak verilebilir. Temel Psikolojik İhtiyaçlar alt kuramının temel ilkelerinden birisi, özerkliğin desteklenmesi, temel psikolojik ihtiyaçların tatmin edilmesi ve iyi olma halinin göstergelerinin farklı kültürlerde ve ortamlarda birbiri ile ilişkili olduğunu varsaymasıdır. Farklı kültürel gruplarda yapılmış çalışmalar bu varsayımı desteklemektedir (örn., Sheldon ve diğ., 2004).

Vallerand (1997), bir öğrenme ortamında sosyal etkenlerin örneğin öğretmenin sağladığı özerklik desteğinin, psikolojik aracı değişkenlerin yani temel psikolojik ihtiyaçların tatmininin, motivasyon çeşitlerinin, duyuşsal, bilişsel ve psikomotor farklı çıktılarının sırası ile birbirini etkilediğini ve bu durumun bir motivasyonel dizilim oluşturduğunu savunmuştur (Şekil 1).

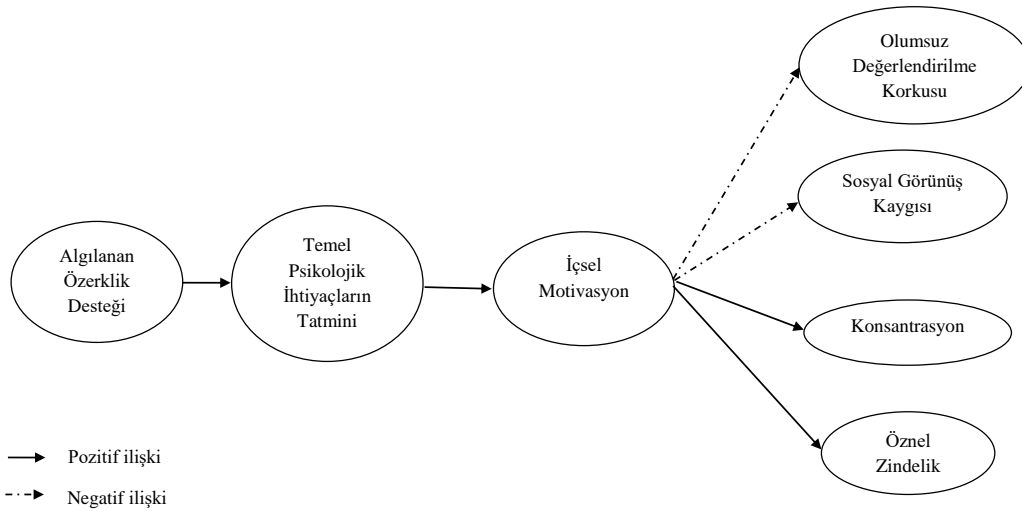


Şekil 1. Vallerand (1997)'in motivasyonel dizilimi

Vallerand (1997)'in motivasyonel dizilimini beden eğitimi ortamında test eden çalışmalar farklı kültürlerde yapılmıştır. Örneğin Ntoumanis (2001) 14-16 yaş grubu öğrencilerle yaptığı çalışmada içsel motivasyonun pozitif çıktılarla, dışsal düzenleme ve motivasyonun negatif çıktılarının anlamlı bir yordayıcısı olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde Standage, Duda ve Ntoumanis (2003) ortaokul öğrencilerinde beden eğitimi derslerini ihtiyaç destekleyici nitelikte algılayan öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaçlarının da geniş bir etki büyüklüğünde yordandığını, ihtiyaç tatmininin ise içsel motivasyonu yordadığını ve bu durumun olumlu çıktılar sağladığını ortaya koymuşlardır. Standage ve Gillison (2007) motivasyonel dizilimin özsaygı ve sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi çıktıları ile pozitif ilişkisini ortaya koymuşlardır. Cox, Duncheon ve McDavid (2009) lise öğrencilerinde motivasyonel dizilimde öğrenci kaygısı ve eğlenme düzeyi duyuşsal çıktıları incelemişler ve modeli anlamlı bulmuşlardır. Ommundsen ve Kvalo (2007) 10. sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmada beden eğitimi ders ortamında öğretmenin özerklik desteğinin öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaçlarının tatmininin tahmin edicisi, bunun da içsel motivasyonun pozitif tahmin edicisi olduğunu ortaya koymuşlardır.

Vallerand (1997)'ın motivasyonel diziliminin çıktısı olarak bireyin psikolojik iyi oluş durumunun etkilendiğini ortaya koyan çalışmalar farklı değişkenlere odaklanmışlardır. Örneğin Sheikhi Fini ve arkadaşları (2010), üniversite öğrencilerinde psikolojik iyi oluş halinin, yaşam becerilerinin ve yaşam doyumunun sırasıyla öznel zindeliğin en güçlü yordayıcıları olduğunu ortaya koymuşlardır. Reinboth ve arkadaşları (2004) ise ergen erkek sporcu örneğinde, antrenör tarafından yaratılan ortamın farklı yönlerinin (örn., algılanan özerklik desteği, görevde ustalaşmaya odaklı ve sosyal destekleyici özellikler), özerklik, yeterlik ve ilişkili olmanın olumlu tahmin edicileri olduğunu bulmuşlardır. Özerklik ve yeterlik algısı, seçili sporda öznel zindelik ve içsel ilgi ile pozitif ilişkilidir. Temel ihtiyaçların, algılanan özerklik desteği ve öznel zindelik arasındaki ilişkideki varsayılan aracı rolü kısmen desteklenmektedir. Adie, Duda ve Ntoumanis'in (2012) boylamsal çalışmalarında elit genç futbol ortamında antrenör tarafından sağlanan özerklik desteğinin, temel ihtiyaçların tatmini ve iyi oluş halinde bireyin zaman içinde kendi içindeki değişiminde ve bireylerarası değişimde pozitif yordayıcı olduğu bulunmuştur. Yeterlik ve ilişkili olma ihtiyaçlarının tatmininin antrenörün sporcularına sağladığı özerklik desteği ve sporcuların öznel zindelik düzeyleri arasındaki ilişkiye aracılık ettiği belirlenmiştir. Taylor ve Lonsdale (2010), öğrencilerin beden eğitimi dersinde öğretmenlerinden algıladıkları özerklik desteği ile psikolojik ihtiyaçların tatmini, öznel zindelik ve sınıf içinde çaba harcama arasındaki ilişkide kültürel farklılıklar olduğunu tespit etmişlerdir. İngiliz, Hong Konglu ve Çinli öğrencilerin katıldığı çalışmada, özerklik desteği ile öznel zindelik ve çaba arasındaki ilişkide öğrencilerin psikolojik ihtiyaçlarının aracılık rolü anlamlı bulunmuştur. Özerklik desteği ve yeterlik algısı arasındaki ilişki, Çinli örnekte, İngiliz örnekleme kıyasla daha yüksektir. Bu bulgu da söz konusu modelin kültürlerarası çalışmalarda farklı boyutları öne çıkardığına işaret etmektedir.

Vallerand (1997)'ın motivasyonel dizilimini beden eğitimi dersi yapısında Türk kültüründe test eden çalışmaya rastlanmamıştır. Bunun yanında bu çalışmada, ergenlik dönemindeki öğrencilerde olumsuz değerlendirilme korkusu, sosyal görünüş kaygısı, öznel zindelik ve konsantrasyon değişkenleri aracılığı ile ölçülen psikolojik iyi oluşun belirleyicilerinin bilinmesi de beden eğitimi öğretmenlerine önemli bilgiler sağlayabilir. Bu doğrultuda bu çalışma, Vallerand (1997)'ın motivasyonel dizilimini temel almış ve beden eğitimi derslerinde psikolojik iyi oluşun pozitif ve negatif göstergeleri olan olumsuz değerlendirilme korkusu, konsantrasyon, sosyal görünüş kaygısı ve zindeliğin, öğretmen tarafından sağlanan özerklik desteği, temel psikolojik ihtiyaçların tatmini ve derse ilişkin içsel motivasyon tarafından ne kadar açıklandığını belirlemeyi amaçlamıştır. Hipotez yol modeli şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2. Hipotez yol analizi modeli

Yöntem

Araştırma Grubu

Araştırma iki ayrı devlet okulunda toplam sekiz ayrı sınıfta öğrenim gören 431 lise öğrencisinden toplanmıştır. Beden eğitimi derslerine düzenli olarak katılan toplam 431 lise öğrencisi (%51,74 kız, %48,25 erkek) çalışmaya gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların sınıf düzeylerine ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Cinsiyete ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

	Sınıf Düzeyi				Toplam	
	9		11			
	N	%	N	%	N	%
Kız	123	55.15	100	44.84	223	51.74
Erkek	118	56.73	90	43.26	208	48.25
Toplam	241	55.91	190	44.08	431	100

Veri Toplama Araçları

Çalışmada kullanılan olan tüm ölçme araçları daha önce benzer örneklem gruplarında geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış ölçeklerdir. Öğrencilerin cinsiyet ve sınıf düzeylerini sorgulayan sorular ölçek paketinin başında yer almıştır.

Temel psikolojik ihtiyaç tatmini

Öz-belirleme kuramının temel kavramlarından olan temel psikolojik ihtiyaçların ölçümünde, orijinali Deci ve Ryan (2000) tarafından geliştirilmiş, Bacanlı ve Cihangir-Çankaya (2003) tarafından Türkçeye uyarlanmış Temel Psikolojik İhtiyaç Doyumu Ölçeği (Basic Psychological Need Satisfaction Scale) kullanılmıştır. Ölçekte bireyin üç temel psikolojik ihtiyacını ölçen 21 madde bulunmaktadır. Özerklik (autonomy), yeterlik (competence) ve ilişkili olma (relatedness) olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Özerklik alt ölçeğinde yedi, yeterlik alt ölçeğinde altı, ilişkili olma alt ölçeğinde ise sekiz madde bulunmaktadır. Her alt ölçekteki maddelerin puanlarının toplanması ile alt ölçek puanları, bütün ölçeğin puanlarının toplanması ile de toplam puan elde edilmektedir. Ölçek yedili derecelendirmeye (1 = Hiç doğru değil, 7 = Çok doğru) sahiptir. Ölçeğin her alt boyutundan alınan puan arttıkça üç temel ihtiyacın tatmininin o düzeyde arttığı anlamına gelmektedir. Ölçeğin, bu çalışmada yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, ölçeğin istenen uyum indekslerini sağladığını göstermiştir ($\chi^2/sd = 2.44$; GFI = 0.93; AGFI = 0.91; CFI = 0.90; RMSEA = 0.06) ve iç tutarlık ($\alpha = 0.71$) düzeyi yeterli bulunmuştur (Nunnally, 1978).

Olumsuz değerlendirilme korkusu

Araştırmada, Olumsuz Değerlendirilme Korkusu Ölçeği (Fear of Negative Evaluation Scale) Kısa Formu kullanılmıştır. Form, Leary 1983) tarafından bireyin başkaları tarafından olumsuz ya da düşmanca değerlendirilmeye karşı toleransını ölçmeye yönelik olarak geliştirilmiş öz-bildirim tarzı bir ölçektir. Ölçek, 11 maddelik tek boyuttan oluşmakta ve beşli derecelendirmeye sahip (1 = Hiç uygun değil, 5 = Tamamen uygun) bir ölçektir. Ölçekten alınan puanın yüksek olması, bireyin olumsuz değerlendirilme korkusunun arttığı şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçeğin, bu çalışmada yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, ölçeğin istenen uyum indekslerini sağladığını göstermiştir ($\chi^2/sd = 3.58$; GFI = 0.94; AGFI = 0.91; CFI = 0.94; RMSEA = 0.08) ve iç tutarlık düzeyi ($\alpha = 0.72$) yeterli bulunmuştur (Nunnally, 1978).

Sosyal Görünüş Kaygısı: Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği (Social Appearance Anxiety Scale), Hart ve ark. (2008) tarafından geliştirilmiş 16 maddelik beşli derecelendirmeye sahip (1 = Hiç uygun değil, 5 = Tamamen uygun) bir ölçektir. Örnek madde “Görünüşümden dolayı insanların benimle beraber vakit geçirmek istemeyeceklerinden endişelenirim.” Ölçek, tek faktörden oluşmaktadır. Ölçekten alınan puanın yüksek olması, bireyin sosyal görünüş kaygısının arttığı şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Doğan (2009) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yapı geçerliğini belirlemek amacıyla bu çalışmada yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, istenen uyum indekslerini sağladığını göstermiştir ($\chi^2/sd = 2.12$; GFI = 0.93; AGFI = 0.92; CFI = 0.97; RMSEA = 0.05) ve iç tutarlık düzeyi ($\alpha = 0.82$) yeterli bulunmuştur (Nunnally, 1978).

İçsel motivasyon

Öğrencilerin beden eğitimi derine ilişkin içsel motivasyon düzeyleri Durumsal Güdülenme Ölçeğinin (Situational Motivation Scale) içsel güdülenme alt ölçeği aracılığıyla ölçülmüştür. Ölçek, Guay, Vallerand ve Blanchard (2000) tarafından geliştirilmiştir. Durumsal Güdülenme Ölçeği yargıların 7 yedili derecelendirmeye göre yapıldığı (1= Bütünüyle uygun değil – 7= Bütünüyle uygun), 16 maddeden oluşmakta ve dört alt ölçeği içermektedir. İçsel güdülenme alt ölçeği için örnek madde “Bu dersi yaparken kendimi iyi hissettiğim için”. Ölçeğin spor ve

fiziksel aktivite ortamları için Türkçe uyarlaması Kazak Çetinkalp (2010) tarafından kadın ve erkek toplam 470 sporcu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Durumsal Güdülenme Ölçeği'nin beden eğitimi ders ortamlarına uygun hale getirilme aşamasında, ölçek maddelerinin başında ki soru olan “Niçin şu anda bu aktiviteye katılıyorsunuz?” ifadesi değiştirilerek, yerine “Şu anki Beden Eğitimi dersine neden katılıyorsunuz?” ifadesi kullanılmıştır. Ayrıca, maddelerde geçen “aktivite” kelimesi, “beden eğitimi” ifadesi ile değiştirilmiştir. Ölçeğin her alt boyutundan alınan puanın artması beden eğitimi dersine ilişkin içsel motivasyonun artması anlamına gelmektedir. Ölçeğin, bu çalışmada yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, ölçeğin istenen uyum indekslerini sağladığını göstermiştir ($\chi^2/sd = 3.282$; GFI = 0.943; AGFI = 0.912; CFI = 0.958; RMSEA = 0.073) ve iç tutarlık düzeyi ($\alpha = 0.74$) yeterli bulunmuştur (Nunnally, 1978).

Özerklik desteği

Öğrencilerin algılanan öğretmenin yarattığı özerklik desteği, Sağlık Hizmetleri İklimi Ölçeğinden (Health Care Climate Questionnaire; Williams ve diğ., 1996) seçilmiş maddeler ile ölçülmüştür. Ölçek yedili derecelendirmeye (1 = Tamamen katılmıyorum, 7 = Tamamen katılıyorum) sahiptir. Türkçe uyarlaması ikinci yazar tarafından yapılmıştır. Ölçekte öğrencilerin dönem başladığından beri beden eğitimi derslerinde kendilerini ne kadar enerjik hissettiklerine dair maddeler yer almaktadır. Ölçekten alınan puanın artması, öğrencilerin beden eğitimi derslerindeki algıladıkları öğretmen kaynaklı özerklik desteğinin artması şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçeğin, bu çalışmada yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, ölçeğin istenen uyum indekslerini sağladığını göstermiştir ($\chi^2/sd = 2.316$; GFI = 0.989; AGFI = 0.968; CFI = 0.994; RMSEA = 0.055) ve iç tutarlık düzeyi ($\alpha = 0.89$) yeterli bulunmuştur (Nunnally, 1978).

Konsantrasyon

Öğrencilerin, dönem başından beri beden eğitimi derslerinde, verilen görevlere ne kadar konsantre olduklarını sorgulayan ve altı maddeden oluşan ölçek (Concentration; Standage, Duda ve Ntoumanis, 2005) ikinci yazar tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Beşli derecelendirmeye sahiptir. Ölçekten alınan puanın artması, öğrencilerin beden eğitimi derslerindeki konsantrasyon düzeyinin artması şeklinde yorumlanmaktadır. Yapı geçerliğini belirlemek amacıyla bu çalışmada yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, istenen uyum indekslerini sağladığını göstermiştir ($\chi^2/sd = 3.10$; GFI = 0.98; AGFI = 0.95; CFI = 0.98; RMSEA = 0.07) ve iç tutarlık düzeyi ($\alpha = 0.75$) yeterli bulunmuştur (Nunnally, 1978).

Öznel zindelik

Öznel zindeliği ölçmek için kullanılan Öznel Zindelik Ölçeği (Subjective Vitality Scale; Ryan ve Frederick, 1997) yedi maddeden oluşmaktadır. Ölçek yedili derecelendirmeye (1= Bana hiç uymuyor, 7 = Bana tamamen uyuyor) sahiptir. Türkçe uyarlaması araştırmacılar tarafından yapılmış ve açılımlayıcı faktör analizi sonuçları, KMO değerinin 0,893, Barlett Testinin ise anlamlı olduğunu ($X^2 = 1303,020$; $sd = 21$, $p = 0,000$) ortaya koymuştur. Ölçeğin tek boyutlu yapısının faktör yük değerlerinin 0,66 ile 0,86 arasında değişmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları iyi uyum değerleri gösterdiğini ortaya koymuştur ($\chi^2/sd = 2,912$; GFI = 0,974; AGFI = 0,947; CFI = 0,979; RMSEA = 0,067). Ölçeğin iç tutarlık katsayısı 0,85 bulunmuştur. Ölçekte öğrencilerin dönem başladığından beri beden eğitimi derslerinde kendilerini ne kadar enerjik hissettiklerine dair maddeler yer almaktadır. Ölçekten alınan puanın artması, öğrencilerin beden

eğitimi derslerinde kendilerini zinde ve enerjik hissetme düzeyinin artması şeklinde yorumlanmaktadır. Ölçeğin, bu çalışmada yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, ölçeğin istenen uyum indekslerini sağladığını göstermiştir ($\chi^2/sd = 2.91$; GFI = 0.97; AGFI = 0.94; CFI = 0.98; RMSEA = 0.07) ve iç tutarlık düzeyi ($\alpha = 0.88$) yeterli bulunmuştur (Nunnally, 1978).

Verilerin Toplanması

Üniversite Etik Kurulu'ndan ve İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır. Veri toplanacak olan iki ayrı lisenin okul müdürlerine, öğrencilere ve velilere bilgi formları dağıtılarak araştırmanın amacı açıklanmıştır. Yalnızca çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden öğrencilerden veri toplanmıştır. Ölçekler sınıf ortamında uygulanmış, uygulama öncesinde öğrencilere, istedikleri zaman çalışmadan çekilebilecekleri, yanıtlarının öğretmen ya da velileri ile paylaşılmayacağı ve doğru ya da yanlış cevap olmadığı açıklanmıştır. Araştırmadan çekilmek isteyen ya da katılmak istemeyen öğrenci olmamıştır. Öğrencilerin ölçekleri doldurmaları ortalama 30 dakika sürmüştür.

Verilerin Analizi

Her bir ölçek için orijinalindeki faktör yapılarının bu veri setinde doğrulanıp doğrulanmadığını belirlemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Her bir ölçeğin ve alt ölçeklerin iç tutarlılığını test etmek için Cronbach's alpha değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca ortalama değer, standart sapma vb. betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır. Lise öğrencilerinin, çalışmanın veri toplama araçlarına ön ve son test olarak verdikleri yanıtlardan her bir ölçek için elde edilen toplam puanlar yardımı ile değişkenler arası karşılıklı ilişkiler Yol Analizi (Path Analysis) aracılığı ile test edilmiştir. Elde edilen veriler ile Yol Analizi ile ortaya konan model arasındaki uyum, bazı uyum değerleri ile değerlendirilmiştir. Bunlar, ki kare değerinin serbestlik derecesine bölümü (χ^2/sd), comparative fit index (CFI), goodness of fit index (GFI), adjusted goodness of fit index (AGFI), root mean square error of approximation (RMSEA) değerleridir. Ki kare değerinin serbestlik derecesine bölümünün üçün altında olması, GFI ve AGFI değerlerinin 0.90'ın üstünde olması ve RMSEA değerinin 0.80'in altında olması durumunda veri ile model arasında iyi uyum olduğu varsayılmaktadır (Cole ve Maxwell, 1985). Yol Analizi öncesinde veri setini analize hazır hale getirmek için eksik değerler belirlenmiştir. Değişkenlerinde %5'in üzerinde boş değer olan beş kişiye ait veri, veri setinden çıkarılmıştır. Ardından tek değişkenli uç değerlerin tespit edilmesi amacıyla çalışmaya dahil edilen tüm değişkenler için standardize z skorları hesaplanmış tek değişkenli uç değere sahip olduğu belirlenen beş veri, veri setinden çıkarılmıştır. Bunun ardından Mahalanobis uzaklık değerleri yardımıyla çok değişkenli uç değerler belirlenmiş ve iki veri, veri setinden çıkarılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2007). Ön analizler sonrasında veri setinde kalan 431 veri, normallik, doğrusallık, varyansların homojenliği açısından test edilmiş ve veri setinin söz konusu sayıtları karşıladığı görüldükten sonra Yol Analizi uygulanmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2007).

Bulgular

Araştırma grubundan toplanan verilere ilişkin tanımlayıcı değerler incelenmiştir. Tablo 2'de değişkenlere ilişkin tanımlayıcı değerler ve Cronbach Alpha değerleri görülmektedir.

Tablo 2. Değişkenlere İlişkin Ortalama, Standart Sapma, Skewness ve Kurtosis Değerleri

	Ölçek Aralığı	\bar{X}	Ss	Skewness	Kurtosis
Olumsuz değerlendirilme korkusu	1-5	2.75	.42	.157	.338
Konsantrasyon	1-5	3.57	.80	.866	1.820
Sosyal görünüş kaygısı	1-5	2.21	.80	.893	.118
İçsel Motivasyon	1-7	4.85	1.55	-.656	-.339
Zindelik	1-7	4.67	1.22	-.444	-.198
Özerklik desteği	1-7	4.88	1.57	-.646	-.206
Temel psikolojik ihtiyaçlar	1-7	4.27	.45	.224	1.047

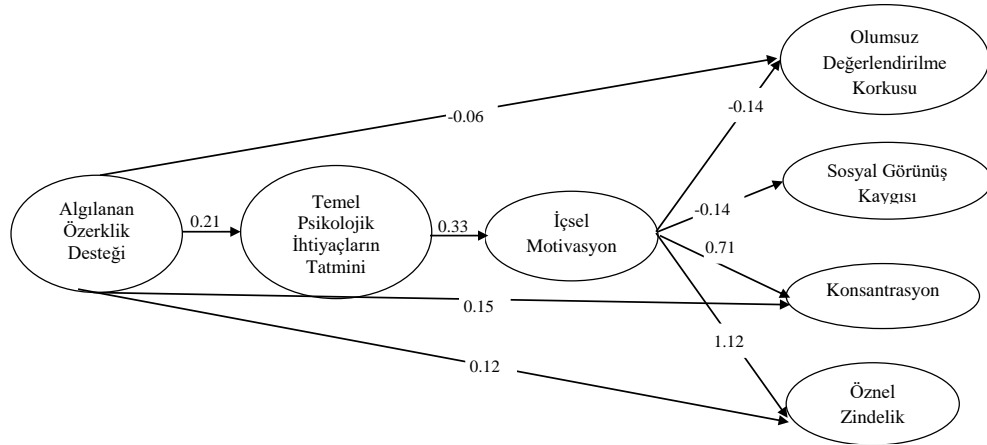
Çalışmaya dahil edilen tüm ölçek/alt ölçeklere ait skewness ve kurtosis değerlerine bakıldığında çalışmaya dahil edilen değişkenlerin normal dağılım gösterdiği görülmektedir.

Beden eğitimi öğretmenlerinin sağladığı öğrenme ortamlarındaki özerklik desteği, temel psikolojik ihtiyaçların tatmini ve öğrencilerin psikolojik iyi oluş göstergeleri arasındaki karşılıklı ilişkileri ortaya koymak amacı ile Yol Analizi yapılmış, modelin uyum indeksleri Tablo 4'te verilmiştir. Görsel yalınlığı sağlamak amacı ile Şekil 3'te gösterilen modelde yalnızca istatistiksel olarak anlamlı olan etkiler gösterilmiştir.

Tablo 4. Yapısal Modelin Uyum İndeksleri

Uyum İndekslerinin Kabul Edilme Aralıkları	Elde Edilen Uyum İndeksleri
$\chi^2/sd < 5$	1.726
GFI > 0.90	0.981
AGFI > 0.90	0.966
CFI > 0.90	0.982
RMSEA < 0.08	0.041

Modelin uyum indeksleri incelendiğinde GFI, CFI ve AGFI değerlerinin kabul edilebilir değer olan 0.90'dan yüksek olduğu, RMSEA değerinin 0.08'in altında olduğu görülmektedir. Buna göre bir bütün olarak incelenen yapısal modelin veriye uygun olduğu söylenebilir.



Şekil 3. Yol analizi modeli

Yol Analizinde değişkenler arası yollardan elde edilen katsayılar Şekil 3'te görülmektedir. Algilanan özerklik desteği, temel psikolojik ihtiyaç tatminini, temel psikolojik ihtiyaç tatmini ise, içsel motivasyonu anlamlı düzeyde artırmaktadır ($p < 0.05$). İçsel motivasyon, konsantrasyonu ve öznel zindeliği anlamlı olarak artırmakta, olumsuz değerlendirilme korkusu ve sosyal görünüş kaygısını anlamlı düzeyde azaltmaktadır ($p < 0.05$). Ayrıca algılanan özerklik desteği doğrudan konsantrasyonu ve öznel zindeliği artırmakta, olumsuz değerlendirilme korkusunu azaltmaktadır ($p < 0.05$). Modelde, olumsuz değerlendirilme korkusundaki varyansın %8'i, sosyal görünüş kaygısındaki varyansın %4'ü, konsantrasyondaki varyansın %36'sı ve öznel zindelikteki varyansın %44'ü açıklanmaktadır.

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma, Temel Psikolojik İhtiyaçlar Kuramının önemli bir varsayımını test etmiş ve derste öğretmenlerin yarattığı özerklik desteğinin, öğrencilerin üç temel psikolojik ihtiyacını açıkladığını, temel psikolojik ihtiyaç tatmininin öğrencilerin içsel motivasyon düzeylerini açıkladığını ve bu ilişkinin de öğrencilerin olumsuz değerlendirilme korkusu ve sosyal görünüş kaygısı düzeylerini negatif yönde, öznel zindelik ve konsantrasyon düzeylerini ise pozitif yönde açıkladığını ortaya koymuştur. Bu bağlamda, öğretmenin beden eğitimi derslerinde öğrencilere özerk bir öğrenme ortamı sunmasının, temel psikolojik ihtiyaçlarının tatmin edilmesi aracılığı ile öğrencilerin içsel motivasyon düzeylerini artırdığı ve psikolojik olarak iyi oluşlarına katkı sağladığı söylenebilir. Bu bilgi eğitimcilerin, ergenlik dönemindeki öğrenciler için daha uyumlu öğrenme ortamları oluşturarak, onların temel psikolojik ihtiyaçlarını ve optimal işlevselliklerini nasıl destekleyeceklerini öğrenmelerine olanak sağlaması bakımından değerlidir.

Öğrencilerin beden eğitimi derslerine ilişkin motivasyonlarını etkileyen faktörleri belirlemek önemlidir. Çünkü beden eğitimi derslerinde öğrencilerin dışsal motive olmalarının dersten sıkılma ve derste mutsuz olma (örn, Ntoumanis, 2001; Standage, Duda ve Ntoumanis, 2005), derse katılımı düşüş (Aelterman ve diğ., 2012) ve buna bağlı olarak da okul dışındaki zamanlarında da fiziksel olarak aktif olmada düşüş (Brunet ve Sabiston, 2009; Haerens ve diğ., 2010) ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Bunun yanında özerk motivasyonun derste çaba göstermeyi, motivasyonsuzluğun ise etkinliklere katılımı azalmayı yordadığı bilinmektedir (Cox, Ullrich-French, Madonia ve Witty, 2011). Öğrencilerin beden eğitimi derslerine ilişkin

motivasyonlarını ve buna bağlı olarak da pek çok bilişsel ve duyuşsal öğrenci çıktısını ele alan çalışmalara sınırlı sayıda olmakla birlikte farklı kültürlerde rastlanmaktadır. Örneğin Yli-Piipari ve diğerleri (2009), beden eğitimi dersinden en çok zevk alan grupların yüksek içsel motivasyon ile düşük motivasyonsuzluk düzeyine sahip öğrencilerden oluştuğunu ortaya koymuşlardır. Ancak Türkiye’de Vallerand (1997)’in ortaya koymuş olduğu motivasyonel dizilimin tamamını beden eğitimi ortamında test eden bir çalışma bulunmamaktadır. Bu nedenle bu özelliği bakımından çalışma, bir ilk niteliğindedir. Araştırma, ergenlik dönemini kapsayan lise eğitimi boyunca öğrencilerin beden eğitimi derslerine katılmalarına motive olmalarını etkileyen etmenlerin derinlemesine analizine olanak sağlamıştır. Beden eğitimi öğretmenlerinin ders içerisinde özerklik desteğini ne ölçüde sağladıklarına paralel olarak öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaçlarının ne oranda karşılandığı ve devamında da bundan etkilenen birçok psikolojik ve bilişsel değişkenin ne yönde etkilendiği belirlenmiştir.

Çalışmaya, test edilen modelde motivasyonel dizilimin çıktı değişkenleri olarak olumsuz değerlendirilme korkusu, sosyal görünüş kaygısı, konsantrasyon ve öznel zindelik değişkenleri dahil edilmiştir. Özerklik desteği sağlandığında öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaç doyumunun arttığı ve böylece öznel zindelik düzeylerinin arttığı görülmüştür. Öznel zindelik kişinin kendisinden kaynaklı yüksek pozitif enerji durumu olarak tanımlandığı (Ryan ve Frederick 1997) için, öğrencilerin fiziksel olarak aktif oldukları bir ders olan beden eğitimi derslerinin verimi açısından oldukça önemlidir. Beden eğitimi ders ortamında zindellekle ilgili araştırma sayısı oldukça sınırlıdır. Taylor ve Lonsdale (2010), beden eğitimi öğretmenin sağladığı özerklik desteğinin öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaçlarını, bunun da öznel zindelik ve çaba ile ilişkili olduğunu belirlemişlerdir. Spor ortamında yapılan çalışma sonuçları da zindeliğin, özerklik ve psikolojik ihtiyaç tatminiyle ilişkisini desteklemektedir. Örneğin Adie, Duda ve Ntoumanis (2008) yetişkin sporcularla yaptıkları çalışmada antrenman ortamında antrenörün düşük düzeyde özerklik desteği sağlanmasının sporcuların duygusal ve fiziksel yorgunluk düzeylerini artırdığını, özerklik ve yeterlik ihtiyaçlarının bu ilişkiye kısmi aracılık ettiğini ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde Bartholomew, Ntoumanis, Ryan, Bosch ve Thøgersen-Ntoumani (2011) sporcularda antrenman ve maç ortamlarında temel psikolojik ihtiyaç doymu sağlandığında zindeliğin, ihtiyaç doymu sağlanmadığında ise yeme bozukluğu, tükenmişlik, depresyon ve olumsuz bazı fiziksel semptomların oluştuğunu belirlemişlerdir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, öğretmen tarafından sağlanan özerklik desteğinin, temel psikolojik ihtiyaç doyumunu ve içsel motivasyonu artırarak sosyal fizik kaygıyı düşürücü etki yaptığını ortaya koymuştur. Öğrencilerin tüm akranlarının önünde bedeni ile bir performans sergilemesine dayalı yapısı gereği, beden eğitimi derslerinde özellikle ergenlik dönemindeki kız öğrencilerin sosyal görünüş kaygısının arttığı bilinmektedir (Sabiston, Sedgwick, Crocker, Kowalski ve Mack, 2007). Cox, Ullrich-French ve Sabiston (2013) lise düzeyinde beden eğitimi derslerinde yüksek sosyal fizik kaygının dersten zevk almama ve çaba göstermeme ile ilişkisini ortaya koymuşlardır. Eğer öğrenciler sosyal fizik kaygının yanı sıra dışsal motivasyona da sahiplerse beden eğitimi dersi ile birlikte okul dışındaki serbest zamanlarda da fiziksel aktiviteden zevk almamışlar ve çaba göstermemişlerdir. Brunet ve Sabiston (2009) sosyal fizik kaygının bireylerin üç temel psikolojik ihtiyacını da olumsuz etkilediğini ve bu yolla da fiziksel aktivite motivasyonunu ve davranışını azalttığını ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde Cox, Ullrich-French, Madonia ve Witty (2011) beden eğitimi derslerinde sosyal fizik kaygının özerk motivasyonun negatif tahmin edicisi, dışsal motivasyon ve motivasyonsuzluğun ise pozitif

tahmin edicisi olduğunu, bunun yanı sıra arkadaşlar tarafından kabul görmeyen sosyal fizik kaygının negatif tahmin edicisi olduğunu belirlemişlerdir. Tüm bu olumsuz etkileri göze alınarak özellikle beden eğitimi derslerinde ergenlik dönemindeki öğrencilerin sosyal görünüş kaygılarını azaltmanın yolları aranmalıdır.

Psikolojik iyi oluşun negatif bir bileşeni olarak olumsuz değerlendirilme korkusu çalışmaya dahil edilmiştir. Bireylerin psikolojik iyi oluşunu olumsuz etkilediği bilinen olumsuz değerlendirilme korkusunun, beden eğitimi ders ortamında öğrencilerin dersin gerektirdiği fiziksel performansı sergilemesi sırasında akranları ve öğretmeni tarafından desteklenmesi olasıdır. Bu çalışmada beden eğitimi ortamında öğretmen tarafından sağlanan özerklik desteği ve öğrencinin içsel motivasyonunun, olumsuz değerlendirilme korkusunu azalttığı görülmüştür. Üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada da olumsuz değerlendirilme korkusunun, utangaç olma ve ebeveynlerin disiplinli ve denetleyici olmaları arasındaki ilişkide aracı değişken olduğu bulunmuştur (Koydemir-Özden ve Demir, 2009).

Araştırmaya dahil edilen konsantrasyon değişkeni, beden eğitimi derslerinde çoğunlukla ikinci plana atılan bilişsel alan davranışlarından biridir. Fiziksel performansın ön planda tutulduğu bir ders olan beden eğitiminde duyuşsal ve bilişsel alan davranışlarının da kazanımı hedeflenmelidir. Standage, Duda ve Ntoumanis (2005), beden eğitimi derslerinde ortaokul düzeyindeki öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaçları karşılandığında içsel motivasyonlarının arttığını, içsel motivasyonun da dersteki konsantrasyon düzeyini artırdığını belirlemişlerdir. Benzer şekilde Ntoumanis (2005), beden eğitimi derslerinde ergenlik dönemindeki öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaçları tatmin edildiğinde, öğrencilerin derse ilişkin özerk motivasyonlarının ve dersteki konsantrasyon düzeylerinin arttığını ortaya koymuştur. Bu çalışmadan elde edilen bulgular da sınırlı sayıda araştırma sonuçlarını destekler niteliktedir. Öğretmen tarafından sağlanan özerklik desteği doğrudan ve öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaçlarını ve içsel motivasyonlarını artırmak yolu ile dolaylı olarak öğrencilerin konsantrasyon düzeyini artırmıştır.

Vallerand (1997)'in motivasyonel diziliminin beden eğitiminde farklı yaş gruplarıyla ve farklı çıktı değişkenlerle (bilişsel, duyuşsal vb.) test edilmesi, bundan sonra yapılacak çalışmalarda öğrencilerin hangi beden eğitimi ders ortamlarından ne çıktılar elde ettiklerinin öğrenilmesini sağlayacaktır. Beden eğitimi derslerinde içsel motivasyon ile yaşam boyu fiziksel aktivite alışkanlığı arasında pozitif ilişki olduğu (Hagger, Chatzisarantis, Culverhouse ve Biddle, 2003) bilindiğinden dolayı sağlıklı toplumlar yetiştirme konusunda oldukça önemli bilgiler elde edilebilir. Bununla birlikte öğretmen tarafından sağlanan özerklik desteğinin sistematik bir gözlem aracı ile ölçülmesi yerine öğrencilerin algıları üzerinden öz-bildirim tarzı bir ölçekle ölçülmesi sonuçların güvenilirliği açısından bir sınırlılık oluşturmuştur. Beden eğitimi ders ortamına özgü öğretmenin yarattığı özerklik desteğini ölçen sistematik bir gözlem aracının geliştirilmesi bu sınırlılığın aşılmasını sağlayacaktır. Örneğin De Meyer ve diğerleri (2014) 56 öğretmeni, ortaokul beden eğitimi derslerinde video kamera ile kaydetmiş, tarafsız gözlemcilerle, derste ne kadar özerklik desteği sağladığına yönelik bir gözlem aracına göre gözlem yaptırmış, aynı zamanda da öğrencilerin algıladıkları öğretmen kaynaklı özerklik desteğini ölçek aracılığı ile ölçerek sonuçları karşılaştırmışlardır. Öğretmenlerin derste sağladığı özerklik desteğinin gözlem yoluyla ölçülmesi ve öğrencilerin algıladıkları özerklik desteği

arasında fark olduğunu, öğrencilerin denetleyici öğretmen davranışlarını, gerçeğinden daha yüksek düzeyde algıladıklarını belirlemişlerdir.

Sınırlılıklarına rağmen bu araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğrencilerin özerkliğinin desteklendiği beden eğitimi derslerinde hem üç temel psikolojik ihtiyacı tatmin olmuş, hem derse ilişkin içsel olarak motive olmuşlar, hem de zindelik ve konsantrasyonları artarken, olumsuz değerlendirilme korkuları ve sosyal görünüş kaygıları azalmıştır. Bu bulgular doğrultusunda öğretmenlere beden eğitimi derslerinde özerkliği destekleyici, yani öğrencilere seçim hakkı tanıyıcı, onların görüş ve önerilerine değer verici, ders dışında da birey olarak önemsendiklerini hissettirici biçimde davranmaları önerilmektedir. Ayrıca öğretmenlerin beden eğitimi derslerindeki öğrenme ortamına özgü özerklik desteği sağlayıcı stratejilerin geliştirilmesine yönelik araştırmalar yapılması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Adie, J. W., Duda, J. L. & Ntoumanis, N. (2008). Autonomy support, basic need satisfaction and the optimal functioning of adult male and female sport participants: A test of basic needs theory. *Motivation and Emotion*, 32, 189–199.
- Adie, J. W., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2012). Perceived coach-autonomy support, basic need satisfaction and the well- and ill-being of elite youth soccer players: A longitudinal investigation. *Psychology of Sport and Exercise*, 13, 51-59.
- Aelterman, N., Vansteenkiste, M., Van Keer, H., Van den Berghe, L., De Meyer, J. & Haerens, L. (2012). Students' objectively measured physical activity levels and engagement as a function of between-class and between-student differences in motivation toward physical education. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 34, 457–480.
- Bacanlı, H. ve Çankaya-Cihangir, Z. (2003). *İhtiyaç doyum ölçeği uyarlama çalışması*. VII. Ulusal Psikolojik Danışma ve Rehberlik Kongresine sunulmuş bildiri.
- Bagoien, T. E., Halvari, H. & Nesheim, H. (2010). Self-determined motivation in physical education and its links to motivation for leisure-time physical activity, physical activity, and well-being in general. *Perceptual and Motor Skills*, 111(2), 407-432.
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M. Bosch, J. A. & Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Self determination theory and diminished functioning: The role of interpersonal control and psychological need thwarting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(11), 1459–1473.
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M. & Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Psychological need thwarting in the sport context: assessing the darker side of athletic experience. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 33, 75-102.
- Brunet, J. & Sabiston, C. M. (2009). Social physique anxiety and physical activity: A self-determination theory perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(3), 329-335.
- Cole, D. & Maxwell, S. E. (1985). Multitrait-multimethod comparisons across populations: A confirmatory factor analysis approach. *Multivariate Behavioral Research*, 18, 147-167.
- Cox, A. E., Duncheon, N. & McDavid, L. (2009). Peers and teachers as sources of relatedness perceptions, motivation and affective responses in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80, 765-773.
- Cox, A. E., Ullrich-French, S., Madonia, J. & Witty, K. (2011). Social physique anxiety in physical education: Social contextual factors and links to motivation and behavior. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(5), 555-562.
- Cox, A. E., Ullrich-French, S. & Sabiston, C.M. (2013). Using motivation regulations in a person-centered approach to examine the link between social physique anxiety in physical education and physical activity-related outcomes in adolescents. *Psychology of Sport and Exercise*, 14, 461-467.

- De Meyer, J., Tallir, I.B., Soenens, B., Vansteenkiste, M., Aelterman, N. & Van den Berghe, L. (2013). Does observed controlling teaching behavior relate to students' motivation in physical education? *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 541–554.
- Deci, E. L., & Ryan, R. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. A. Dienstbier (Ed.), *Nebraska symposium on motivation, 1990: Perspectives on motivation* (pp. 237–288). Lincoln, NE, US: University of Nebraska Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227–268.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, 49(1), 14–23.
- Deci, E. L., Ryan, R. M., Gagne, M., Leone, D., Usunov, J. & Kornazheva, B. P. (2001). Need satisfaction, motivation, and well-being in the work organizations of a former eastern bloc country. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27, 930–942.
- Guay, F., Vallerand, R.J. & Blanchard, C. (2000). On the assessment of state intrinsic and extrinsic motivation: the situational motivation scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 24, 175–213.
- Haerens, L., Kirk, D., Cardon, G., De Bourdeaudhuij, I. & Vansteenkiste, M. (2010). Motivational profiles for secondary school physical education and its relationship to the adoption of a physically active lifestyle among university students. *European Physical Education Review*, 16, 117–139.
- Hagger, M. S., Chatzisarantis, N. L., Culverhouse, T. & Biddle, S. J. (2003). The processes by which perceived autonomy support in physical education promotes leisure-time physical activity intentions and behavior: a trans-contextual model. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 784.
- Hart, E. A., Leary, M. R. & Rejeski, W. J. (1989). The measurement of social physique anxiety. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11, 94–104.
- Hart, T. A., Flora, D. B., Palyo, S. A., Fresco, D. M., Holle, C. & Heimberg, R. G. (2008). Development and examination of the social appearance anxiety scale. *Assessment*, 15(1), 48–59.
- Koydemir-Özden, S., & Demir, A. (2009). The relationship between perceived parental attitudes and shyness among Turkish youth: Fear of negative evaluation and self-esteem as mediators. *Current Psychology*, 28(3), 169–180.
- Leary, M. R. (1983). A brief version of the fear of negative evaluation scale. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 9, 371–376.
- Leary, M. R. & Kowalski, R. M. (1995). *Social anxiety*. New York: Guilford.
- Miquelon, P. & Vallerand, R. J. (2006). Goal motives, well-being, and physical health: happiness and self-realization as psychological resources under challenge. *Motivation and Emotion*, 30(4), 259–272.
- Ntoumanis, N. A. (2001). Self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225–242.
- Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school physical education using a self-determination theory framework. *Journal of Educational Psychology*, 97(3), 444.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Ommundsen, Y. & Kvalø, S.E. (2007). Autonomy-mastery supportive or performance focused? different teacher behaviours and pupils' outcomes in physical education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 51(4), 385–413.
- Reinboth, M., Duda, J. L. & Ntoumanis, N. (2004). Dimensions of coaching behavior, need satisfaction, and the psychological and physical welfare of young athletes. *Motivation and Emotion*, 8, 297–313.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78.
- Ryan, R.M. & Frederick, C. (1997). On energy, personality and health: subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of Personality*, 65, 529–565.
- Sabiston, C. M., Crocker, P. R. E. & Munroe-Chandler, K. J. (2005). Examining current-ideal discrepancy scores and exercise motivations as predictors of social physique anxiety in exercising females. *Journal of Sport Behavior*, 28, 68–85.
- Sabiston, C. M., Sedgwick, W. A., Crocker, P. R. E., Kowalski, K. C. & Mack, D. E. (2007). Social physique anxiety in adolescence: An exploration of influences, coping strategies, and health behaviors. *Journal of Adolescent Research*, 22(1), 78–101.

- Sheikhi Fini, A. A., Kavousian, J., Beigy, A. & Emami, M. (2010). Subjective vitality and its anticipating variables on students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5, 150–156.
- Sheldon, K. M., Ryan, R.M., Deci, E. L. & Kasser, T. (2004). The independent effects of goal contents and motives on well-being: it's both what you pursue and why you pursue it. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30, 475-486.
- Standage, M. & Gillison, F. (2007). Students' motivational responses toward school physical education and their relationship to general self-esteem and health-related quality of life. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 704-721.
- Standage, M., Duda, J. L. & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 411-433.
- Standage, M., Duda, J.L. & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95, 97-110.
- Stone, D. N., Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2009). Beyond talk: creating autonomous motivation through self-determination theory. *Journal of General Management*, 34(3), 75-91.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics*. Allyn & Bacon/Pearson Education.
- Taylor, I. M. & Lonsdale, C. (2010). Cultural differences in the relationships among autonomy support, psychological need satisfaction, subjective vitality, and effort in British and Chinese physical education. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 32, 655-673.
- Vallerand, R. J. (1997). Towards a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (pp. 271-359). New York: Academic Press.
- Williams, G. C., Gagne, M., Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2002). Facilitating autonomous motivation for smoking cessation. *Health Psychology*, 21, 40–50.
- Williams, G. C., Grow, V. M., Freedman, Z., Ryan, R. M. & Deci, E. L. (1996). Motivational predictors of weight loss and weight-loss maintenance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 115- 126.
- Yli-Piipari, S., Watt, A., Jaakkola, T., Luukkonen, J. & Nurmi, J. (2009). Relationships between physical education students' motivational profiles, enjoyment, state anxiety, and self-reported physical activity. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 327-336.
- Yousefi, B., Hassani, Z. & Shokri, O. (2009). Reliability and factor validity of the 7-item social physique anxiety scale (SPAS-7) among university students in Iran. *World Journal of Sport Sciences*, 2, 201-2014.

Extended Abstract

Introduction

Self-Determination Theory is a theory examines the conditions that foster versus undermine positive human potential. A sub-theory of Basic Psychological Needs Theory within Self-Determination Theory identifies three global human needs and proposes that these needs are essential for human well-being. Based on the Self-determination Theory, the integrated model of motivational sequence was tested in this study. This sequence explains environmental factors effect psychological mediators, which in turn effect self-determined motivation and consequences. Consequences are at three levels of generality, namely personality, contextual and the situational levels. Motivational sequence has been tested in different contexts including physical education in a number of studies however Turkish physical education contexts has not been explored yet. In addition, understanding the antecedents of psychological well-being as one of the consequence of motivational sequence in adolescents has important implications for especially physical education teachers. Therefore, the aim of the study was to examine contextual antecedents of psychological well-being in physical education classes.

Methodology

Data were collected from eight classes in two public high schools. Totally 431 high school students (51,74% girls, 48,25% boys) who participated physical education classes with their regular physical education teacher voluntarily participated to the study. Questionnaire packs were administered to students in regular physical education class. Questionnaire pack consisted of the scales tapping students' perception of teacher's autonomy support, basic psychological needs satisfaction, intrinsic motivation, fear of negative evaluation, social appearance anxiety, subjective vitality and concentration. Confirmatory factor analysis was used to test the construct validity of the scales, Cronbach's alpha was used to test the internal consistency of the scales and sub-scales. Pearson Correlation analysis and descriptive statistics were used to examine the relationships among variables. Path analysis was used to explore the reciprocal relationships among students' perceptions of aforementioned variables.

Findings

Path analysis showed good fit with the data and the factor structure of the scales. Structural equation modelling also showed good fit with the data and supported a model ($\chi^2/sd = 1,726$; GFI = 0,981; AGFI = 0,966; CFI = 0,982; RMSEA = 0,041) in which autonomy support positively predicted students' psychological need satisfaction, which, in turn positively influenced students' intrinsic motivation. Intrinsic motivation positively predicted concentration and subjective vitality positively, fear of negative evaluation negatively.

Discussion

In the light of study results, teacher's autonomy support in physical education can be considered as a tool to enhance adolescents' concentration and subjective vitality while it can help to reduced adolescents' fear of negative evaluation and social appearance anxiety. Therefore, physical education teachers are recommended to consider how to include students to decision making process, encourage students' initiative taking, value students' opinions and show

unconditional regard to foster autonomy supportive learning environment. Supporting students' intrinsic motivation for physical education is important especially in adolescence. Because when students engage in physical education lessons, they show positive attitude and intrinsic motivation for participating physical activity in their leisure time before or after the school. Increased physical activity is essential especially in adolescents for creating healthier communities. Future research is recommended to examine specific strategies for enhancing students' autonomy support in physical education context.



Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

Hypothetical Learning Trajectory to the Development of Sixth Grade Students' Knowledge about Fractions and Addition-Subtraction in Fractions

Deniz EROĞLU¹, Faik CAMCI², Dilek TANIŞLI³

• Geliş Tarihi: 09.05.2018 • Kabul Tarihi: 14.09.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Kesirler hem öğretme hem de öğrenme açısından özellikle ilkökul matematikinin en sorunlu ve en karmaşık konularından biridir. Öğrencilerin kesirler konusundaki başarısızlıklarının yanı sıra öğretmenlerin kesir öğretimine yönelik özensiz yaklaşımlarının ön plana çıktığı araştırmalar, kesir öğretimine yönelik araştırmalara gereksinim oluşturmaktadır. Bu gereksinimden hareketle, bu çalışmada ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerini anlamalarını destekleyen bir tahmini öğrenme yol haritası geliştirmek ve aynı zamanda bu konulara yönelik bir öğretim tasarımı önermek amaçlanmıştır. Araştırmaya İç Anadolu bölgesindeki bir ilde bulunan devlet okulunda öğrenim görmekte olan gönüllü 16 altıncı sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırma matematik eğitiminde sıklıkla kullanılan öğretim deneyi kullanılarak tasarlanmıştır. Öğretim deneyinde beş hafta boyunca ve her hafta iki ders saati süresince veri toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda kesir kavramı ile kesirlerle toplama ve çıkarma işlemlerine yönelik bir TÖYH geliştirilmiş ve bu konuya yönelik bir öğretim tasarımı önerilmiştir. Ayrıca önerilen öğretim tasarımında kullanılan kesirlerde toplama ve çıkarma konusu için belirlenen öğretim sırası ile kullanılan çoklu temsillerin, öğrencilerin konuları kavramsal olarak öğrenmelerine yardımcı olduğu görülmüştür.

Anahtar sözcükler: kesirlerde toplama ve çıkarma, öğretim deneyi, tahmini öğrenme yol haritası.

Abstract

Fractions are one of the most difficult and complex topics in elementary school mathematics, both in terms of teaching and learning. Indicated research results on students' failure in fractions and teachers' inadequate approaches to teaching fractions reveal the necessity of research for teaching fractions. From this point of view, the purpose of this study is to develop a hypothetical learning trajectory that supports understanding of sixth grade elementary students' addition and subtraction in fractions and to suggest a teaching design on these topics. 16 sixth grade students attended the study in a public school located on the Central Anatolia Region. This research is designed as a teaching experiment which is often used in mathematics education research. Data collection proceeded throughout mathematics classes, two class hours per week for five weeks. At the end of the teaching experiment, a hypothetical learning trajectory and a teaching design for fraction addition and subtraction was proposed. Furthermore, it was revealed that students have learned fraction operations conceptually through the teaching sequence and the multiple representations used in the proposed instructional design for teaching fraction addition and subtraction.

Keywords: addition and subtraction in fractions, hypothetical learning trajectory, teaching experiment,.

Önerilen Atf Bilgisi:

Eroğlu, D., Camcı, F. ve Tanışlı, D. (2019). Altıncı sınıf öğrencilerinin kesirler ve kesirlerdeki toplama-çıkarma konusundaki bilgilerinin yapılandırılmasına ilişkin tahmini öğrenme yol haritası.

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 45, 116-143.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, ORCID: 0000 0001 7893 5055, deroglu@mehmetakif.edu.tr,

² Dr. Öğretmen, Sabri Kılıçoğlu Ortaokulu, ORCID: 0000-0003-3946-8519, faikcamci02@hotmail.com.tr

³ Doç. Dr., Anadolu Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-2931-5079, dtanisli@anadolu.edu.tr

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

Giriş

Kesirler hem öğretme hem de öğrenme açısından özellikle ilköğretim matematiğinin en sorunlu ve en karmaşık konularından biridir. Yapılan pek çok araştırma ile kesirlerin karmaşıklığına yol açan ve öğrenilmesindeki güçlükler neden olan birkaç faktör ileri sürülmüştür. En temel faktörlerden biri, kesirlerin parça-bütün, ölçme, oran, bölme ve işlemci gibi birbiriyle ilişkili çok yönlü bir yapı içerdiği gerçeğine dayanmasıdır (Behr, Harel, Post, & Lesh, 1992; Kieren, 1993; Lamon, 2001). Bu bağlamda alan yazında ilköğretimden itibaren öğrencilerin kesirlerin bu beş alt yapısının oluşumu üzerine odaklı bir öğrenime ve öğretime gereksinimleri olduğu ifade edilmektedir (Kieren, 1993; Lamon, 2001; Bottge, Ma, Gassaway, Butler, & Toland, 2014). Türkiye’de 2017 yılında yayımlanan İlköğretim Matematik Dersi Öğretim Programında kesirler ile ilgili kavramlar ve beceriler birinci sınıftan başlayarak altıncı sınıfa kadar olan sürece yayılmıştır. Ancak kazanımlarda kesirlerin ağırlıklı olarak parça-bütün alt yapısına daha fazla vurgu yapıldığı (MEB, 2017) ve ayrıca öğretmenlerin kesir öğretimi ve öğreniminde nasıl bir yol izleyeceğine rehberlik edecek önemli pedagojik yolların açıkça vurgulanmadığı da dikkati çekmektedir. Diğer bir ifadeyle, kesir öğretiminde kesrin farklı anlamlarının nasıl kullanılacağı, hangi modelin hangi sıra da öğrencilere sunulacağı, ile bu anlam ve modellerin öğrencilerin sembolik kesir öğrenimini nasıl destekleyeceğine yönelik yollar öğretmenlere açık olarak sunulmamaktadır. Bunun yanı sıra, kesri anlamlı şekilde kavramsallaştırdıktan sonra kesir işlemlerini bu anlamların nasıl desteklenebileceğini gösteren yollar öğretmen için ne öğretim programında ne de ders kitaplarında açık olarak öğretmenin kullanımına sunulmamaktadır. Bu durum kimi zaman kesirlere ilişkin temel kavramsal alt yapı geliştirilmeden soyut sembolik temsillere erken ve aceleci bir geçiş yapılabileceğini de düşündürmektedir. Yapılan araştırmalar ile öğrencilerin kesirlerle ilgili birçok kavram yanılgısı taşıdığı da bulunmuştur (Pesen, 2007; Biber, Tuna ve Aktaş, 2013; DeWolf & Vosniadou, 2015; Gökkurt, Soylu, & Demir, 2015). Dolayısıyla kavram yanılgılarının birçoğunun kesir öğretimine özensiz yaklaşımlardan kaynaklandığı söylenebilir (Reys, Kim, & Bay, 1999). Bu argüman çalışma kapsamında öncelikle öğrencilerin kesir bilgilerinin yapılandırılmasına yönelik bir öğretim tasarımı gerçekleştirme düşüncesini doğurmuştur. Bu düşünceden hareketle altıncı sınıf düzeyinde kesir kavramı ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerine yönelik kesrin farklı alt yapılarının vurgulandığı, çoklu temsillerin kullanımına açık bir öğretim planlanmıştır. Bu planlamada diğer alt yapıları da kapsayan parça-bütün alt yapısı temel olarak ele alınmış, ancak diğer alt yapılar nazarın ölçme alt yapısına daha fazla yer verilmiştir. Ölçme alt yapısını anlayan öğrencilerin kesirlerde işlemler ve süreçte cebir öğrenme alanında akranlarına göre daha iyi performans sergilediklerine yönelik araştırma bulguları çalışmayı bu yönde şekillendirmiştir (Bailey, Hoard, Nugent, & Geary, 2012).

Matematik eğitimi alanında temel amaç artık bilinen doğruları, bilindiği şekilde öğrencilere “anlatmak” değildir (Tunç-Pekkan, 2015). Önemli olan öğrencilerin düşüncelerini ortaya çıkararak, düşünme biçimlerini öğretime entegre edebilmektir. Nitekim uluslararası kuruluşlar öğretimin öğrencilerin düşüncesine dayandırılmasına gereksinim olduğunu iddia etmektedir (Common Core State Standards Initiative [CCSS], 2011; National Council of Teachers of Mathematics [NCTM], 2000). Yapılan araştırmalar öğrenimi etkili ve verimli bir şekilde yürütebilmek için öğrencilerin öğrenme süreçlerine ilişkin yol haritalarının geliştirilmesi (Simon, 1995; Simon, Tzur, Heinz, & Kinzel, 2004; Wilson, Mojica, & Confrey, 2013) ve

öğretmenlerin de bu yol haritalarına dayalı ders/öğretim tasarımlarını oluşturmaları gerektiğini vurgulamaktadır (Wilson, Mojica, & Confrey, 2013; Wilson, Sztajn, Edgington, & Confrey, 2014). Simon (1995) bu düşünceyi modelleyen bir teorik çerçeve oluşturmuş ve bunu matematik öğretim döngüsü olarak adlandırmıştır. Bu döngünün ana unsuru Tahmini Öğrenme Yol Haritası'dır (TÖYH). TÖYH, belirli matematiksel kavramların öğrenimini planlamak için kullanılan bir araçtır. Bu araç başarılı bir ders tasarımı oluşumuna ya da başarısız bir dersin yeniden düzenlenmesine olanak tanımaktadır. Genel olarak yapılan gözlemler öğretmenlerin bir plan olmadan ya da öğrencileri yaptıkları planın dışında bırakarak, süreçte sınıf işleyişine dikkat etmeksizin, öğrenci bilgisini ve derse vereceği katkıları da göz ardı ederek ders işlediğine işaret etmektedir (Zembar, 2016). Bu ikinci argümandan hareketle de çalışma kapsamında matematik öğretim döngüsü aracılığıyla kesir kavramı ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerinin öğrenimini destekleyecek TÖYH ve öğretim etkinliklerinin hazırlanması planlanmıştır. Böylece örnek öğretim tasarımının araştırmacılara, öğretmenlere ve ders kitabı yazarlarına yardımcı ve yol gösterici olacağı düşünülmüştür. Bu bağlamda çalışmanın araştırma paradigması anlamında hem teorik hem de öğretimsel bir değeri olabileceğinden söz edilebilir. Bu bağlamda araştırmanın genel amacı, ortaokul altıncı sınıf öğrencilerinin kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerini anlamalarını destekleyen bir öğretim deneyini analiz ederek bir TÖYH'yi test edip geliştirmektir. Aynı zamanda kesir kavramı ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerine ilişkin bir öğretim tasarımı önermektir.

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Kesir kavramı ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerine ilişkin etkinlikleri geliştirme sürecinde alınan tasarım kararları nelerdir ve bu kararlar neden alınmıştır?

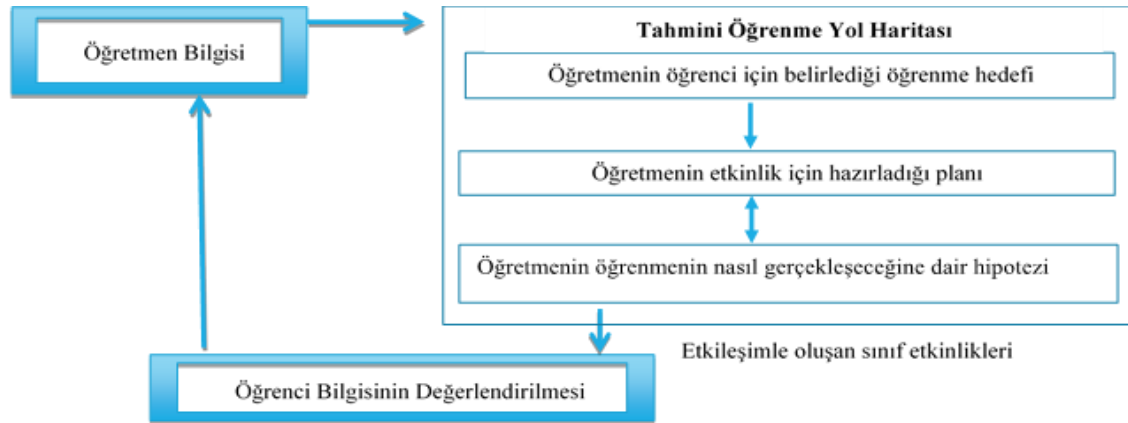
2. Kesir kavramı ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerine ilişkin test edilerek geliştirilen TÖYH'nin son hali nasıldır?

Teorik Çerçeve

Tahmini Öğrenme Yol Haritası

Matematik öğrenimi ve öğretiminin nasıl birbirleriyle etkileşimli olduğunu modelleyen Simon (1995), Şekil 1'de görülen bir teorik çerçeve oluşturmuş ve bunu Matematik Öğretim Döngüsü (MÖD) olarak isimlendirmiştir. MÖD; en sade haliyle "Öğrenci Bilgisini Değerlendirme, Öğretmen Bilgisi ve TÖYH olmak üzere üç bileşenden oluşmaktadır. Simon, TÖYH'yi MÖD'nin ana bileşeni olarak ele almıştır. Çünkü TÖYH, öğrenme ile öğretme arasında köprü kuran yapılandırıcı öğretim modellerinden biri olarak görülmektedir (Simon, 1995; 2014).

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası



Şekil 1. Matematik Öğretim Döngüsü ve TÖYH (Simon, 1995)

Simon (1995, s.135), TÖYH'yi "öğrenmenin ilerleyebileceği yola ilişkin öğretmenin tahmini" olarak ifade etmiştir. Öğretmen, öğrenme sürecinin nasıl gerçekleşeceğini tam olarak bilemeyeceğinden dolayı 'tahmini' ifadesi kullanılmıştır. Başka bir deyişle gerçek yol haritasının daha önceden bilinmesi mümkün değildir. TÖYH'nin oluşumunda üç bileşen göz önünde bulundurulur: 1. Öğrenme hedefleri, 2. Öğrenimi destekleyecek etkinlikler ve 3. Öğrenmenin nasıl gerçekleşeceğine dair hipotezler (Simon, 1995; Simon & Tzur, 2004). Belirlenen öğrenme hedefleri aslında diğer bileşenlere de yol göstermektedir. Öte yandan etkinliklerin planlamasında öğrenmenin nasıl gerçekleşeceğine dair ortaya konulmuş hipotezler göz önünde bulundurulur. Hipotezler ise planlanmış olan etkinliklere dayanmaktadır. Diğer bir ifadeyle bu iki bileşen arasında çift yönlü bir ilişki söz konusudur. Bu bileşenler göz önünde bulundurularak bu çalışmada kesir kavramı ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerine ilişkin TÖYH ortaya konulmuştur. Araştırmada öğrencinin öğrenimine yönelik de iki ana öğrenme hedefi belirlenmiştir. Birincisi "farklı temsiller kullanarak kesir fikri için eş parçalara ayırmanın sezgisel anlamından parça-bütün başta olmak üzere ölçme anlamına geçiş yapmanın yanı sıra oran, bölme ve işlemci anlamlarına da vurgu yapmaktır". Birinci hedefe dayalı olarak ikinci hedef de "kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerini anlamlandırmaktır". Bu iki öğrenme hedefi ile ilişkili olarak da alanyazında kesir kavramının öğrenimine yönelik çalışmalar dikkate alınarak "kavramsal öğrenmenin desteklenmesi" şeklinde hipotez belirlenmiştir. Bu hipotezle ilişkili TÖYH'nin tasarımında öğrenimi destekleyecek etkinliklerde ve ders planlamalarında ise genel olarak kesirlerin anlamına odaklanılmış ve öğretimlerde kesirlerle ilgili çoklu temsillerin (alan, uzunluk, küme, gerçek hayat bağlamları) kullanımına yer verilmiştir.

Yöntem

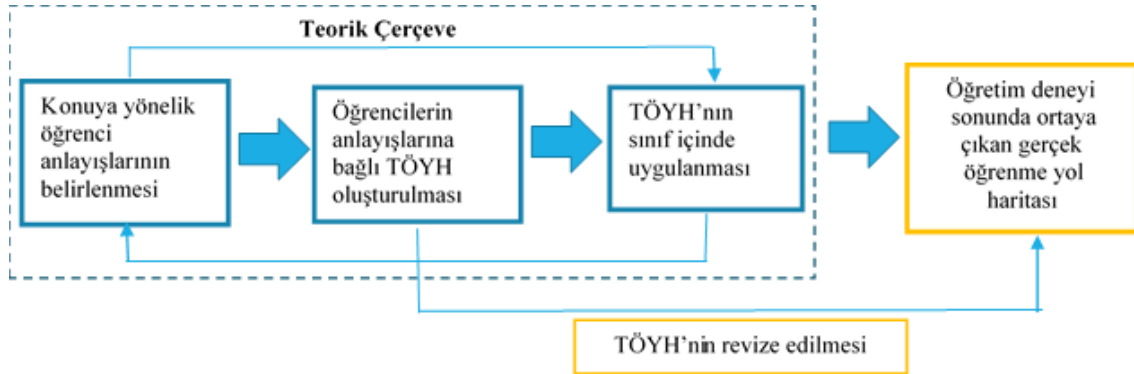
Katılımcılar

Araştırmaya İç Anadolu bölgesindeki bir ilde bulunan devlet okulunda öğrenim görmekte olan gönüllü 16 altıncı sınıf öğrencisi katılmıştır. Bu öğrencilerin seçiminde amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Sayılar ve işlemler öğrenme alanına ait kesirlerde toplama ve çıkarma işlemleri konusunun kazanımlarının en geniş biçimiyle altıncı sınıfta yer almasından dolayı öğrencilerin altıncı sınıfta öğrenim görmeleri, çalışmada temel ölçüt olarak belirlenmiştir.

Araştırma Deseni: TÖYH'nin geliştirilmesine Yönelik Gerçekleştirilen Öğretim Deneyi

Araştırma matematik eğitiminde sıklıkla kullanılan öğretim deneyi kullanılarak tasarlanmıştır. Öğretim deneylerinde öğrenenin ne öğrenebileceği ve bu öğrenmeyi destekleyecek yollara ilişkin hipotezlerin oluşturulması hedeflenmektedir. Ayrıca, öğretim deneylerinin öğrencilerdeki matematiksel kavramların gelişimine dair bilgiye önemli katkılar sunduğu belirtilmektedir (Steffe & Thompson, 2000). Bu bağlamda araştırmada kesir kavramı ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerinin öğretimine yönelik bir TÖYH'nin oluşturulması sürecinde öğretim deneyinden yararlanılmıştır. Diğer taraftan bakıldığında da TÖYH öğretim deneyinde kullanılacak görevleri oluşturmak ve düzenlemek için bir çerçeve sunmaktadır. Bu açıdan da TÖYH öğretim deneyi desenini kullanan araştırmalar içinde kullanışlı bir araç olarak ifade edilmektedir (Simon & Tzur, 2004). Bu araştırmada da TÖYH, öğretim deneyinin gerçekleştirilmesinde araştırmacılara pedagojik bir yol olarak rehberlik etmiştir.

Öğretim deneyi, i) öğretimin tasarlanması ve planlanması, ii) öğretimin sınıf içinde uygulanması, iii) geriye dönük analiz olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Bu araştırma kapsamında gerçekleştirilen öğretim deneyi, Şekil 2'de gösterildiği şekilde döngüsel bir süreçte beş hafta boyunca devam etmiş ve her hafta iki ders saati süresince gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda kesir kavramı ile kesirlerle toplama ve çıkarma işlemlerine yönelik bir TÖYH geliştirilmiştir.



Şekil 2. TÖYH'nin geliştirilmesi sürecinde gerçekleştirilen öğretim deneyi

TÖYH yapısı oluşturulurken dört temel varsayım kullanılmıştır (Simon & Tzur, 2004). Bu dört temel varsayıma dayalı olarak TÖYH hazırlama sürecinde öncelikli amaç “öğrencilerin kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilmelerini sağlamak” olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin konuya ilişkin ön bilgilerini değerlendirmek amacıyla dokuz adet açık uçlu soru içeren bir ön test uygulanmıştır. Bu test sonucunda ve öğretmeninde görüşleri doğrultusunda öğrencilerin kesrin anlamı, kesri tanıma, birim kesir ve kesir çeşitleri konularında güçlükler yaşadıkları görülmüştür. Dolayısıyla yaşanan bu güçlükler dikkate alınarak belirlenen amaç “öğrencilerin kesir kavramı ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilmelerini sağlamak” olarak yeniden düzenlenerek kesir kavramı ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerinin öğretimine yönelik bir TÖYH ve buna ilişkin de ders planları hazırlanmıştır. Ders planlarında kullanılan örnek öğretim etkinlikleri Ek-1'de sunulmuştur.

TÖYH'ye dayalı ders planlarında öğrenciler için öğrenme amaç ve etkinlikleri belirlenmiş ve öğrenme süreci içerisinde öğrencilerin ilerleyişlerine yönelik tahminlerde

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

bulunulmuştur. Hazırlanan TÖYH etkinliklerinde ise kesirlerde toplama-çıkarma işleminin öğrenimini destekleyeceği düşünülen parça-bütün alt yapısı ile ölçme alt yapısına ağırlıklı olmakla birlikte bütün alt yapıya planlamalarda yer verilmiştir. Öğretim etkinliklerinin hazırlanmasında ayrıca kesir kavramının öğrenimini desteklediği vurgulanan bütün temsil çeşitlerinin (Ball, 1993; Behr, Lesh, Post, & Silver, 1983; Fennell & Karp, 2017) kullanımına da önem verilmiştir. Uygulama sırasında her iki dersin öğretimi sonunda öğretmen ile bir araştırmacı, uzman bir matematik eğitimcisi ile birlikte ders sırasında ortaya çıkan öğrenme güçlüklerini belirlemiş ve ders sonlarında öğrencilere uygulanan test ve öğrenci ödevleri ile de destekleyerek bir sonraki öğretim için TÖYH ders planlarını revize etmişlerdir. Tablo 1’de hazırlanmış olan TÖYH sunulmuştur.

Tablo 1. Öğrencilerin ön bilgileri dikkate alınarak hazırlanmış TÖYH

Öğrenme Hedefi		Öğrenmeye Dair Hipotez	
1. Farklı temsiller kullanarak kesir fikri için eş parçalara ayırmanın sezgisel anlamından parça-bütün başta olmak üzere ölçme anlamına geçiş yapma yanı sıra oran, bölme ve işlemci anlamlarına da vurgu yapmak,		Kavramsal öğrenmeyi desteklenmek	
2. Kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerini anlamlandırmak.			
Amaç	Etkinlikler		Öğrencilerin Öğrenme İlerleyişine Yönelik Tahminler
1	Kesrin anlamı, değeri ve eş paylaştırma konularıyla ilgili güçlüklerin giderilmesidir.	1. Ders	2. Ders
		-Günlük yaşamdan kesir örnekleri -Kesre örnek olan ve olmayan modeller o Alan, uzunluk, küme modelleri ile gerçek yaşam modelleri	-Eş parçalara ayırma o Alan modelini farklı yollarla eş parçalara ayırma o Küme modeli üzerinde kesre karşılık gelen sayıyı bulma
2	Birim kesir kavramının anlamlandırılmasıdır.	3. Ders	4. Ders
		-Kesrin anlamının hatırlatılması -Alan modelinin farklı yollarla eş parçalara ayrılması o Kesir değerinin belirlenmesi o Birim kesrin belirlenmesi o Denk kesir kavramının tartışılması	-Daire modeli üzerinde kesre örnek olan ve olmayan durumların incelenmesi -Daire modelinin eş parçalara ayrılması -Kesir kadarı verilmiş modelinin bütününü bulma

<p>3</p> <p>Kesirlerin farklı yollarla eş parçalara ayrılması ve kesir çeşitlerini anlamlandırmalarını ve günlük yaşam bağlamında kesir problemlerini çözmelerini sağlamaktır.</p>	<p>5. Ders</p> <p>-Kesir değeri ve birim kesir hatırlatması -Şekilleri farklı yollarla eş parçalara ayırma</p>	<p>6. Ders</p> <p>-Bileşik kesirleri ve tam sayılı kesirleri birbirine dönüştürme -Günlük yaşam problemleriyle eş paylaşırma -Günlük yaşam problemlerinde belli bir miktarı bütün miktarı cinsinden kesir olarak ifade etme</p>	<p>-Tam sayılı kesirleri, anlamdan yoksun biçimde bileşik kesre dönüştürebilir -Günlük yaşam problemlerini anlamada ve bu problemlerde belli bir miktarı kesir olarak ifade etmede zorluk yaşanabilir</p>
<p>4</p> <p>Günlük yaşam bağlamında kesir problemlerini çözmelerini sağlamaktır.</p>	<p>7. Ders</p> <p>-Günlük yaşam problemlerinde belli bir miktarı bütün miktarı cinsinden kesir olarak ifade etme -Verilen bir kesri eş parçalara ayırma</p>	<p>8. Ders</p> <p>-Bileşik kesir kadarı verilen miktarlarda bütüne düşen miktarı belirleme -Verilen bir kesri eş parçalara ayırma</p>	<p>-Bileşik kesir kadarı verilen miktarlarda bütüne düşen miktarı belirlemede zorluk yaşanabilir -Kesir kadarı verilmiş modelinin bütünü bulmadan yararlanarak Bileşik kesir kadarı verilen miktarlarda bütüne düşen miktarı belirleyebilir</p>
<p>5</p> <p>Kesirlerde toplama ve çıkarma işlemini yapabilmelerini sağlamaktır.</p>	<p>9. Ders</p> <p>-Paydaları eşit olan iki kesri toplarken paydanın neden aynı alındığının tartışılması -Paydaları eşit olmayan iki kesri toplarken paydaların neden eşitlendiğinin tartışılması o Paydaları birbirinin katı olan (2 ve 4 gibi) kesirler o Paydaları ortak bir bölene sahip olan ve ortak bir katta eşitlenebilen (paydası 4 ve 6 gibi) kesirler o Paydaları aralarında asal olan (3 ve 5 gibi) kesirler</p>	<p>10. Ders</p> <p>-Günlük yaşam bağlamındaki kesirlerde toplama ve çıkarma işlemi problemleri</p>	<p>-Kesri, kesrin anlamlarını ve denk kesir kavramını yapılandırmasıyla birlikte toplama ve çıkarma işlemlerini yapılandırılabilir</p>

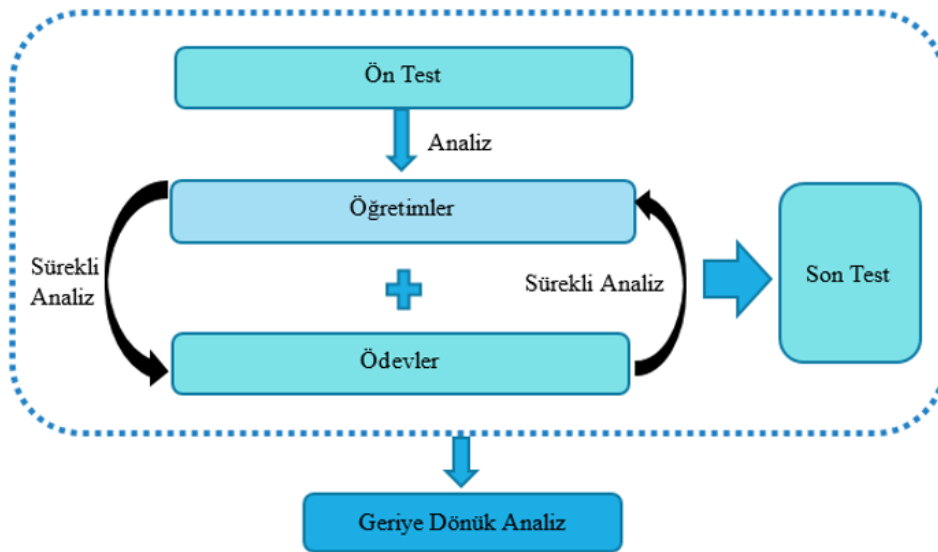
Verilerin Toplanması ve Analizi

Öğretim süreci, 8 yıl deneyime sahip, aynı zamanda matematik eğitimi üzerine araştırmalar yürüten uzman bir matematik öğretmeni tarafından yürütülmüştür. Uygulamalar sırasında öğretmene uzman bir matematik eğitimi araştırmacısı da eşlik etmiştir. Öğretim deneyine başlamadan önce öğrencilere kesrin anlamı, şekillerin eş paylaşılması, birim kesir, denk kesir ile problem bağlamı için kesirlerde toplama ve çıkarmaya yönelik problemler içeren ve 9 açık uçlu sorudan oluşan bir ön-test uygulanmıştır. Benzer şekilde yine 9 sorudan oluşan ancak

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

problem bağlamı, şekil ve kesir sayıları değiştirilmiş bir son-testte araştırmanın sonunda son-test olarak öğrencilere uygulanmıştır. Bu testler araştırmayı yapan ekip tarafından hazırlanmış ve uygulanmadan önce uzman görüşleri alınmış ve testlerin bir başka öğrenci grubu üzerinde pilot çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Öğretim deneyi boyunca gerçekleştirilen derslerin tamamı video kamera ile kayıt altına alınmıştır. Araştırma da veri kaynağı olarak uygulama öncesinde ve sonrasında uygulanan testler, derslerin video kayıtları, her hafta sonunda öğrencilere verilen ödevler ve gözlem yapan araştırmacının tutmuş olduğu alan notları kullanılmıştır.

Öğretim deneyi, sürekli analiz ve geriye dönük analiz olmak üzere iki önemli veri analiz çeşidini içermektedir. Sürekli analiz, öğrencilerle yürütülen öğretim dersleri boyunca gerçekleştirilirken; geriye dönük analiz öğretim süreci sonrasında verilerin tamamı üzerinde gerçekleştirilmektedir (Simon, 2000). Araştırmanın analiz aşamaları Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3. Veri analizinin aşamaları

Araştırmanın sürekli analiz sürecinde uygulamayı gerçekleştiren öğretmen ve araştırmacı ile birlikte uzman bir matematik eğitimcisi, her bir dersin sonunda kaydedilen videoları izleyerek ve öğrencilere verilen ev ödevlerini inceleyerek öncelikle ders sırasında ve sonrasında öğrencilerin yaşadıkları güçlükleri, yapılandırdıkları gözlenen kavramları dikkate alarak öğretim sürecine yönelik kararlar almış, sonrasında öğretim ders planı ve etkinliklerini revize etmişlerdir. Örneğin, öğrencilerin ilk haftanın sonunda öğrencilerin farklı parçaları eş parçalara ayırma konusunda zorluklar yaşadıklarını görerek ikinci haftaya yeni modeller ile başlamaya karar vermiş ve sonrasında daha önce planlanan etkinliklerin öğretimine devam edilmiştir. Geriye dönük analiz sürecinde ise aynı ekip tarafından öğretim derslerinin dökümü yapılmış ve tüm veri kaynakları üzerinden analiz gerçekleştirilmiştir.

Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde ilk olarak kesirler ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerine ilişkin TÖYH'nin geliştirilmesi ifade edilmiştir. Bu bağlamda öğretim süreci haftalar bazında açıklanmış; bu süreçte öğrencilerin yaşadıkları güçlükler ve yapılandırdıkları gözlenen kavramlar dikkate

alınarak öğretim sürecinin işleyişine yönelik alınan kararların neler olduğu ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Tahmini Öğrenme Yol Haritası

TÖYH'nin oluşumunun ilk aşamasında öğrencilerin ön bilgileri analiz edilmiştir. Kesirlerde toplama ve çıkarma işlemini gerçekleştirmek için gereken ön bilgileri yoklamak amacıyla hazırlanan ön test sonucunda öğrencilerde kesrin anlamı ve kesri tanıma, birim kesri belirleyememe, kesirlerin karşılaştırılması ve kesir çeşitleri konularına yönelik kavram yanlışları ve güçlükler belirlenmiştir. Bu bağlamda kesirlerde toplama çıkarma işlemlerinin öğretimine geçmeden önce öğrencilerin kesirler konusundaki yanlış ve güçlüklerin giderilmesine yönelik bu durumlar bağlamında her bir hafta için bir amaç oluşturulmuş ve planlamalar yapılmıştır. Öğrencilerde ortaya çıkan bütün yanlış ve güçlükler her bir hafta bir birini tamamlar nitelikte ilk dört hafta ön bilgilere yönelik öğretimler gerçekleştirilmiş ve öğrencilerdeki bu kavram yanlışları ile güçlükler giderildikten sonra beşinci haftada ise kesirlerde toplama çıkarma işlemlerinin öğretimine geçilmiştir. TÖYH'nin geliştirilmesi öğretim süreci başlığı altında ayrıntılı olarak açıklanmıştır

Öğretim Süreci

Birinci Hafta

Kesrin anlamı, değeri ve eş paylaşırma konularıyla ilgili güçlüklerin giderilmesinin amaçlandığı birinci haftada öğretim öncesi, sırası ve sonrası elde edilen bulgular Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Birinci hafta öğretim süreci

Ön Test Sonucunda Yaşanılan Güçlükler	Alınan Kararlar	Yapılandırıldığı Gözlenen Kavramlar	Ders Sırasında ve Sonrasında Yaşanılan Güçlükler
1. Kesri sadece biçimsel ya da basit kesir olarak algılama, 2. Eş paylaşırmayı göz ardı ederek paylaşırmanın rastgele olabileceğini düşünme ve bütünü dikkate almadan taralı parça sayısını taralı olmayan parça sayısına oranlama,	1. Kesrin anlamı ve değeri 2. Eş paylaşırma	1. Kesrin eş parçalara ayrılması gerektiği, 2. Eş parçaların tamamının bir bütünü oluşturduğu, 3. Bir kesrin aynı bütünün eş parçaları olması gerektiği 4. Aynı bütünün farklı stratejiler ile eş parçalara ayırabilme, 5. Farklı görünümde aynı kesir değerine karşılık gelen şekillerin eş parçalar olduğunu anlayabilme,	1. Taralı parça sayısını taralı olmayan parça sayısına oranlama 2. Eş paylaşırmada bir bütünü oluşturan aynı büyüklükte olan ancak farklı biçimlerde gösterilen parçaların eş olduğunu anlama 3. Küme modelindeki her bir nesneyi bir bütün olarak algılama

Tablo 2'de görüldüğü gibi, ilk haftanın öğretiminde ön test sonucunda ortaya çıkan kesrin anlamı ve kesri tanımaya yönelik, kesri sadece biçimsel ya da basit kesir olarak algılama, eş paylaşırmayı göz ardı ederek paylaşırmanın rastgele olabileceğini düşünme ve bütünü dikkate almadan taralı parça sayısını taralı olmayan parça sayısına oranlama şeklindeki

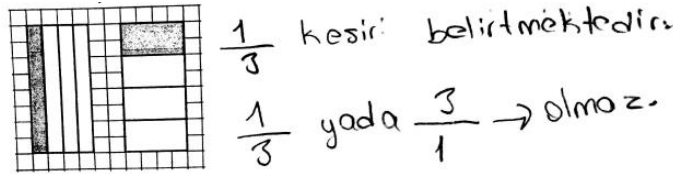
Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

güçlükler göz önünde bulundurulmuştur. Örneğin kesir kavramını anlamlandırmakta zorluk yaşayan bir öğrenci kesri daha önce gördüğü şekilde biçimsel olarak açıklamış ve Şekil 4'te verilen açıklamayı yapmıştır.

Kesir demek üstünde bir sayı vardır, altında bir sayı var birde sayıların ortasında çizgi vardır. Buna kesir denir.

Şekil 4. Kesir Tanımı

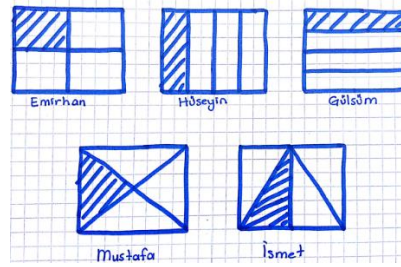
Görüldüğü üzere öğrenci pay, payda ve kesir çizgisi üçlüsünün kesir olduğunu ifade ederek kesir kavramının anlamından yoksun bir tanım vermiştir. Zorluk yaşayan bir başka öğrenci de taralı parça sayısının taralı olmayan parça sayısına oranını Şekil 5'te verilen kesrin değeri olarak ifade etmiştir.



Şekil 5. Öğrencinin verilen şekildeki kesir değeri

Öğrencilerin kesir kavramına yönelik bu ve benzeri güçlüklerden yola çıkarak, öğretim sürecinin ilk haftasında kesrin anlamı ve değeri ile eş paylaşırma konularına yönelik ortaya çıkan kavram yanlışları ve güçlüklerin giderilmesi amaçlanmıştır. Tablo 1'de yer alan tasarım kararları aracılığıyla öğrencilerin güçlükleri giderilmiştir. Öğretim etkinliklerinde birinci ders kesir kavramına günlük yaşamdan örnekler verilerek girilmiş, kesre örnek olan ve olmayan alan, uzunluk, küme ile gerçek yaşam modelleri kullanılarak, öğrencilere kesri anlamlandırmaları ve kesir değerini belirlemeleri sağlanmıştır. İkinci ders ise, alan ve küme modelleri kullanılarak farklı yollar ile eş parçalara ayırma ve kesre karşılık gelen sayıyı bulma şeklinde eş paylaşırma etkinlikleri yapılmıştır. Öğretim etkinliğinde kullanılan modellere ilişkin bir örnek Ek-1'de sunulmuştur.

Öğretim etkinlikleri sürecinde ve sonucunda öğrencilerin öncelikle kesrin eş parçalara ayrılması gerektiğini, eş parçaların tamamının bir bütünü oluşturduğunu, bir kesrin aynı bütünün eş parçaları olması gerektiğini anladıkları görülmüştür. Sınıf içinde gerçekleşen diyaloglarda öğrencilerin kesir kavramını bir bütünün eş parçaları ile ilişkilendirdikleri, kesrin değerini ifade etmek için eş parçalardan bir kaçının alınması gerektiğini anladıkları görülmüştür. Öğrencilerin daha önceden sahip oldukları kesri biçimsel olarak tanımlama algısının değiştiği ve geliştiği görülmüştür. Öğrencilerin kesir kavramına yönelik daha ileri düzeyde düşünmelerini sağlamak için gerçekleştirilen eş parçalara ayırma etkinliklerinde öğrencilerden alan modelini farklı yollarla eş parçalara ayırmaları ve küme modeli üzerinde kesre karşılık gelen sayıyı bulmaları istenmiştir. Bu etkinlik sonucunda öğrencilerin Şekil 6'da görüldüğü gibi aynı bütünü farklı stratejiler ile eş parçalara ayırabildikleri, farklı görünümde aynı kesir değerine karşılık gelen şekillerin eş parçalar olduğunu anlayabildikleri gözlenmiştir.



Şekil 6. Farklı şekillerde eş paylaşırma

Öğrencilerin ilk hafta sahip oldukları kazanımlar dışında uygulama sürecinde ve süreç sonunda güçlüklerle de rastlanmıştır. Bu uygulama sonunda bazı öğrencilerde kesrin değerini ifade ederken halen taralı parça sayısını taralı olmayan parça sayısına oranladıkları, eş paylaşırma bir bütünü oluşturan aynı büyüklükte olan ancak farklı biçimlerde gösterilen parçaların eş olduğunu anlamada zorlandıkları görülmüştür. Aynı zamanda öğrencilerin küme modelindeki nesnelere tamamını bir bütün olarak algılamaktan ziyade, her bir nesneyi bir bütün olarak algıladıkları gözlenmiştir. Örneğin, “32 tane çorabın $\frac{1}{4}$ 'üne karşılık gelen çorap sayısı kaçtır?” sorusunda öğrencilerin her bir çorabı dört eş parçaya ayırma eğilimi gösterdikleri ve çorap sayısını hesaplayamadıkları görülmüştür. Bazı öğrencilerinde ayrıca “bir elmanın sapı” gibi kesirle ilgili olmayan ayrıntılara takıldıkları belirlenmiştir. İkinci haftada bu ve ön testte çıkan zorluklara yönelik etkinlik kararları alınmıştır.

İkinci Hafta

Birim kesir kavramının anlamlandırılmasının amaçlandığı ikinci haftada öğretim öncesi, süreci ve sonrası elde edilen bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

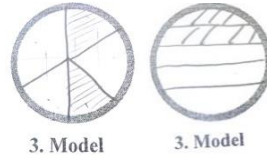
Tablo 3. İkinci Hafta Öğretim Süreci

Ön Test ve Birinci hafta Ödev Uygulama Sonucunda Yaşanılan Güçlükler	Alınan Kararlar	Yapılandırıldığı Gözlenen Kavramlar	Ders Sırasında Yaşanılan Güçlükler
1. Bir kesrin birim kesrini belirleme 2. Daire modeli üzerinde eş parçalar oluşturamama 3. Kesir kadarı verilen modelde kesrin bütünü belirleyememe	1. Kesrin anlamı 2. Eş parçalara ayırma 3. Bir kesrin birim kesrini belirleme 4. Denk kesir	1. Bir kesrin birim kesrini belirleme, 2. Kesirlerin denkliği, 3. Aynı kesir büyüklüğüne sahip farklı şekillerin eş parçalar olduğunu anlama	1. Daire modelini özellikle tek sayıda eş parçaya ayırma, 2. Alan modeli üzerinde kesir kadarı verilen miktarın bütünü bulma

Tablo 3'te görüldüğü gibi, ikinci haftada öğrencilerin ön-testte ortaya çıkmış bir kesrin birim kesrini belirlemeye yönelik güçlüklerin ele alınması kararlaştırılmıştır. Ayrıca birinci hafta sonunda verilen ödev sonuçlarında öğrencilerin daire modeli üzerinde eş parçalar oluşturamadıkları ve kesir kadarı verilen modelde kesrin bütünü belirleyemedikleri

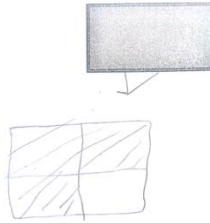
Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

görülmüştür. Örneğin verilen bir daire modelini eş parçalara ayırma etkinliğinde, öğrencilerin merkez noktasını dikkate almadıkları ya da merkez noktasını dikkate alan öğrencilerin ise parçaların eşit olma durumunu göz önünde bulunduramadıkları görülmüştür. Bu durumu açıklayan iki model aşağıda yer almaktadır.



Şekil 7. Hatalı eş paylaşırma

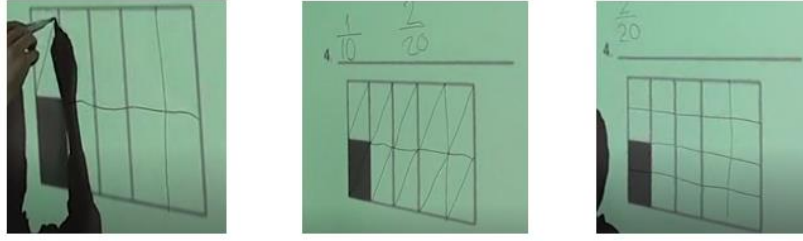
Diğer bir zorlukta basit kesirleri temsil eden modeller verilip kesrin bütünü modelinin istendiği problemde ortaya çıkmıştır. Örneğin $\frac{3}{4}$ kesrini temsil eden alan modeli verilmiş ve öğrencilerden bu modele göre bütüne ait alan modelinin nasıl olacağı sorulmuştur. Öğrenciler kesrin modelini bütün olarak algılamış ve verilen kesri model üzerinde göstermişlerdir. Örnek bir öğrenci yanıtı aşağıda verilmiştir. Bu yanıtta öğrenci ilk verilen taralı kesir modelini $\frac{3}{4}$ yerine 1 bütün olarak algılamış ve modele bütün gibi davranarak $\frac{3}{4}$ kesrini bulmak için modeli 4'e bölmüştür.



Şekil 8. Verilen kesir parçasında bütünü belirlerken yapılan hata

Öğrencilerin yaşamış oldukları bu güçlükler göz önünde bulundurularak ikinci hafta da öğrencilerin kesrin değerini belirleme, eş parçalara ayırmayla ilgili güçlüklerini gidermek, bu konuda deneyimlerini arttırmaya yönelik kararlar alınmış ve TÖYH Tablo 1'de görüldüğü şekilde hazırlanmıştır. Öğrencilerin bu hafta yaşadıkları güçlüklerini gidermek için kesir kavramının anlamına odaklanılmış ve bir parçalamanın kesir olabilmesi için eş parçalara sahip olması gerektiği düşüncesi geliştirilerek güçlükler giderilmeye çalışılmıştır. Bu düşünceden hareketle öğretim etkinliklerinde alan modeli üzerinde farklı biçimlerde eş parçalara ayırma etkinlikleri yapılmış bu etkinlikler yapılırken kesir değerinin, birim kesirlerin ve denk kesirlerin belirlenmesine odaklanılmıştır. Bu etkinlikler hem öğrencilerin güçlüklerinin giderilmesi hem de toplama ve çıkarma işlemi için ön bilgi oluşturması için gerçekleştirilmiştir. Ayrıca daha önce karşılaşılan güçlüklerle yönelik olarak daire modeli üzerinde kesre örnek olan ve olmayan durumları belirleme ve kesir kadarı verilmiş modelin bütünü bulma etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Uygulama sürecinde öğrencileri bir kesrin birim kesrini belirleme, kesirlerin denliğini ve aynı kesir büyüklüğüne sahip farklı şekillerin eş parçalar olduğunu anlama

yönünde bir ilerleme gözlenmiştir. Öğrenciler Görsel 1’de yer aldığı şekilde üç farklı parçalama gerçekleştirmişlerdir.



Görsel 1. Aynı kesir büyüklüğü-farklı şekillere sahip eş paylaşırma

Bu süreç sonunda öğrencilerde bu kavramların kazanımlarının yanı sıra uygulama sırasında güçlüklerle de rastlanmıştır. Öğrencilerde daire modelini özellikle tek sayıda eş parçaya ayırmada ve alan modeli üzerinde kesir kadarı verilen miktarın bütünü bulmada yaşadıkları güçlükler Görsel 2’de görüldüğü şekilde devam etmiştir.



Görsel 2. Öğrenci hataları

İlk görselde görüldüğü üzere öğrenciler daireyi eş parçalara ayırma konusunda güçlük yaşamaktadırlar. Öğrencilerin daire modelini eş parçalara ayırma konusunda yaşadıkları güçlük, daire modelini 7 eş parçaya bölmek için öncelikle bütünü iki eş parçaya ayırmalarından kaynaklanmaktadır. Öğrenciler daireyi iki eş parçaya böldükten sonra; bir parçayı dörde, diğerini ise üçe böldüklerinden eş parçalar oluşturamamışlardır. İkinci görselde ise kendilerine gösterilen dörtte üçlük kısmı birim kesir olarak ele almış ve bütüne doğru şekilde ulaşamamışlardır. Bir sonraki hafta bu güçlükleri gidermeye yönelik tasarım kararları da alınmıştır.

Üçüncü Hafta

Kesirleri farklı yollarla eş parçalara ayırmanın, kesir çeşitlerinin anlamlandırılmasının ve günlük yaşam bağlamında kesir problemlerinin çözülebilmemesinin amaçlandığı üçüncü haftada öğretim öncesi, sırası ve sonrası bulgular Tablo 4’te sunulmuştur.

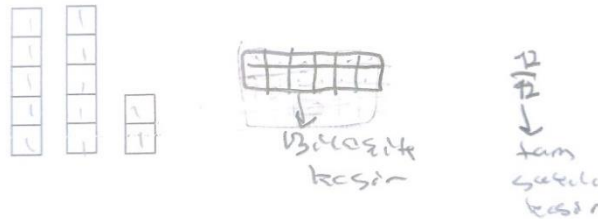
Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

Tablo 4. Üçüncü Hafta Öğretim Süreci

Ön Test ve İkinci Hafta Ödev Uygulama Sonucunda Yaşanılan Güçlükler	Alınan Kararlar	Yapılandırıldığı Gözlenen Kavramlar	Ders Sırasında Yaşanılan Güçlükler
-Farklı kesir çeşitlerinde parça-bütün ilişkisini kuramama -Bileşik ve tam sayılı kesirlerde basit kesir kadarını anlamlandıramama -Tam sayılı ve bileşik kesri ilişkilendirememe -Kesir kadarı verilmiş alan modelinde kesrin bütünü bulma	-Bir kesrin kesir değerini bulma, -Birim kesir -Bileşik şekilleri farklı yollarla eş parçalara ayırma -Bileşik kesirleri ve tam sayılı kesirleri birbirine dönüştürme -Günlük yaşam problemleri bağlamında eş paylaşırma -Günlük yaşam problemlerinde belli bir miktarı kesir olarak ifade etme	-Farklı yollarla eş parçalara ayırabilme -Bileşik ve tam sayılı kesirleri birbirine dönüştürebilme -Günlük yaşam problemleriyle eş paylaşırma yapabildikleri -Günlük yaşam problemlerinde belli bir miktarı kesir olarak ifade edebilme	-Günlük yaşam problemlerinde paylaşımlardan kalan parçayı paylaşırıp paylaşım sonucunu bileşik kesir olarak ifade etme

Tablo 4'te görüldüğü gibi, ön test sonucunda kesir çeşitlerinde ve ikinci hafta sonunda uygulanan ödev bulgularında ortaya çıkan güçlükler dikkate alınarak üçüncü hafta etkinlikleri hazırlanmıştır.

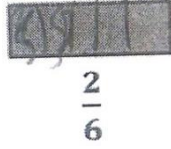
Ön test sonucunda öğrencilerin farklı kesir çeşitlerinde parça-bütün ilişkisi kuramadıkları, bileşik kesir ile tam sayılı kesirlerde basit kesir kısmını anlamlandıramadıkları ve tam sayılı kesir ile bileşik kesri ilişkilendiremedikleri görülmüştür. Bu güçlüklerle verilebilecek örneklerden biri aşağıda yer almaktadır.



Şekil 9. Öğrencilerin ön-testte tam sayılı ve bileşik kesir konusunda yaşadıkları zorlukları gösteren modeller

Bu problemde beş birimlik uzunluk bir bütün olarak ifade edilmiş, öğrencilerden verilen modeli bileşik ve tam sayılı kesir olarak ifade etmeleri istenmiştir. Öğrencilerden biri bileşik kesri birleştirme olarak görmüş ve şekilleri birleştirerek yeni bir model oluşturmuş; modelini de bileşik kesir olarak adlandırmıştır. Diğer yandan öğrenci her bir birimi bir bütün olarak düşünerek $\frac{12}{12}$ kesrini yazmış ve 12'yi tam sayı olarak değerlendirip kesri tam sayılı kesir olarak

ifade etmiştir. İkinci hafta sonunda uygulanan ödev sonucunda ise öğrencilerin halen kesir kadarı verilmiş alan modelinde kesrin bütünü bulmada yaşadıkları güçlüklerin devam ettiği görülmüştür. Bu durumu gösteren bir örnek aşağıdaki öğrencinin temsilinde karşımıza çıkmaktadır. Öğrenciye verilen alan modelinin $\frac{2}{6}$ 'yi temsil ettiği ifade edilerek, öğrencilerden kesrin bütünü çizmesi istenmiştir. Ancak öğrenciler bu konuda güçlükler yaşamışlar ve yine verilen parçayı bütün olarak düşünerek bir paylaştırmaya gitmişlerdir. Aşağıda örnek bir paylaşırma görülmektedir. Şekilde öğrencinin modeli hem bütün olarak ele aldığı hem de verilen kesri de hatalı olarak gösterdiği görülmektedir.



Şekil 10. Hatalı kesir gösterimi

Öğrencilerde görülen bu güçlüklerden yola çıkarak üçüncü hafta etkinliği hazırlanmış ve iki ders saati sürecek eş parçalara ayırma, kesir çeşitleri ve problemleri kazanımlarını içeren bir ders planı geliştirilmiştir. Beşinci dersin öğretim etkinliklerinde bir kesrin kesir değerini bulma, birim kesrini hatırlatma ve birleşik şekilleri farklı yollarla eş parçalara ayırma etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Sonrasında ise bileşik kesirleri ve tam sayılı kesirleri birbirine dönüştürmeye, günlük yaşam problemleri bağlamında eş paylaştırmaya ve günlük yaşam problemlerinde belli bir miktarı kesir olarak ifade etmeye yönelik etkinlikler yürütülmüştür.

Öğretim etkinlikleri sırasında beşinci derste şekilleri farklı yollarla eş parçalara ayırabildikleri gözlenmiştir. Altıncı ders sırasında ise, bileşik kesirleri ve tam sayılı kesirleri birbirine dönüştürebildikleri, günlük yaşam problemleriyle eş paylaşırma yapabildikleri ve günlük yaşam problemlerinde belli bir miktarı kesir olarak ifade edebildikleri görülmüştür.

İki ders sonunda yukarıda ifade edilen kazanımların yanı sıra öğrencilerde günlük yaşam problemlerinde paylaşımlardan kalan parçayı paylaşırıp paylaşım sonucunu bileşik kesir olarak ifade etmede güçlüklerin devam ettiği görülmüştür. Ayrıca kesirleri birbirine dönüştürmede payda ile tam kısmın çarpılıp payın eklenmesi gibi ön öğrenmelerin olumsuz etkisinin de güçlüklerle yol açtığı gözlenmiştir.

Dördüncü Hafta

Kesirlerin farklı yollarla eş parçalara ayırmanın, kesir çeşitlerinin anlamlandırılmasının ve günlük yaşam bağlamında kesir problemlerinin çözülebilmesinin amaçlandığı dördüncü haftada öğretim öncesi, sırası ve sonrası bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

Tablo 5. Dördüncü Hafta Öğretim Süreci

Ön Test ve Üçüncü Hafta Ödev Uygulama Sonucunda Yaşanılan Güçlükler	Alınan Kararlar	Yapılandırıldığı Gözlenen Kavramlar
-Eş paylaşırma -Bileşik kesir kadarı verilen miktarlarda bütünü belirleme	-Günlük yaşam problemleri bağlamında belli bir miktarı bütün miktarı cinsinden kesir olarak ifade etme -Eş paylaşırma -Bileşik kesir kadarı verilen miktarlarda bütünü belirleme ve verilen bir kesri eş parçalara ayırma	-Günlük yaşam problemleri bağlamında belli bir miktarı bütün miktarı cinsinden kesir olarak ifade etme, -Bileşik kesir kadarı verilen miktarlarda bütünü belirleme ve verilen bir kesri eş parçalara ayırma

Tablo 5'te görüldüğü gibi, üçüncü hafta sonunda uygulanan ödev bulgularında bileşik kesir kadarı verilen miktarlarda bütünü belirlemede ve bazı öğrencilerde verilen bir kesir modelini eş parçalara ayırmada güçlüklerin devam ettiği göze çarpmaktadır. Öğrencilerin bu güçlüklerini gösteren bir durum 24 yıldızın 8/5'i ifade ettiği belirtilerek, öğrencilerden bir bütüne düşen sayıyı belirlemeleri istenen problemde görülmektedir. Örneğin öğrencilerden biri belirtilen problemde bileşik kesir kadarı verilen miktarlar içinde birim kesri ve birim kesre düşen yıldız sayısını doğru şekilde belirlemesine rağmen; bütüne düşen miktarı aşağıdaki şekilde hatalı olarak ifade etmiştir.

$$\star \star \star \star \star = \frac{8}{5} = 1 \text{ tam}$$

Şekil 11. Öğrencinin küme modelin üzerinde yapmış olduğu hata

Öğrencilerde görülen bu güçlüklerden yola çıkarak dördüncü hafta etkinliği hazırlanarak iki ders saati sürecek günlük yaşam problemleri ve eş parçalara ayırma kazanımlarını içeren bir ders planı geliştirilmiştir. Öğretim etkinliğinde yedinci ders günlük yaşam problemleri bağlamında belli bir miktarı bütün miktarı cinsinden kesir olarak ifade etmeye ve verilen bir kesri eş parçalara ayırmaya yönelik etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Sekizinci ders ise; bileşik kesir kadarı verilen miktarlarda bütünü belirlemeye ve verilen bir kesri eş parçalara ayırmaya yönelik etkinlikler yürütülmüştür.

Öğretim etkinlikleri sırasında ve sonunda öğrencilerde günlük yaşam problemleri bağlamında belli bir miktarı bütün miktarı cinsinden kesir olarak ifade etme, bileşik kesir kadarı verilen miktarlarda bütünü belirleme ve verilen bir kesri eş parçalara ayırma konularında bir ilerleme olduğu gözlemlenmiştir. İki ders sonunda yukarıda ifade edilen kazanımların yanı sıra uygulama sırasında öğrencilerin herhangi bir güçlük de yaşamadıkları görülmüştür.

Beşinci Hafta

Toplama ve çıkarma yapabilmenin amaçlandığı beşinci haftada öğretim öncesi, sırası ve sonrası bulgular Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6. Beşinci Hafta Öğretim Süreci

Alınan Kararlar	Yapılandırıldığı Gözlenen Kavramlar	Ders Sırasında Yaşanılan Güçlükler	Uygulama Sonunda ve Son testte Aşılan Güçlükler
-Günlük yaşam problemleri ve eş parçalara ayırma bağlamında toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilme	-Toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilme	-Paydaları eşit olan iki kesri toplarken paydanın neden aynı alındığı -Paydaları eşit olmayan iki kesri toplarken paydaların neden eşitlendiği	-Kesirlerin eş parçalardan oluşması gerektiğini kavrama -Şekli verilen kesrin değerini doğru olarak belirleyebilme -Değeri verilen kesre uygun modeli çizebilme -Verilen kesri model üzerinde eş parçalara ayırarak kesir değerini gösterebilme -Kesirlerde toplama ve çıkarma işlemi yapabilme ve bu işlemler için uygun modelleri çizebilme -Modelleri doğru şekilde parçalara ayırabilme, verilen kesrin değerini belirleyebilme -Toplama-çıkarma işlemi için önem oluşturan birim kesrin değerini bulabilme -Toplama-çıkarma işlemini kolayca gerçekleştirebilme, bu işlemleri ayrıca model üzerinde gösterebilme ve problem çözümünde kesir işlemi yapabilme

Tablo 6’da görüldüğü gibi, sekizinci ders sonunda sınıf tartışmaları ve bireysel ödevlere dayalı olarak öğrencilerin başlangıçta ön bilgileriyle ilgili yaşadıkları güçlük ve kavram yanlışlarının giderildiği düşünüldüğünden kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerine geçilmesine karar verilmiştir. Dolayısıyla beşinci hafta etkinliği hazırlanmış ve iki ders saatinde uygulanmıştır. Bu süreç sonunda öğrencilerde kazanımların olmasının yanı sıra uygulama sırasında güçlüklerle de rastlanmıştır.

İki ders saati sürecek günlük yaşam problemleri ve eş parçalara ayırma bağlamında toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilme kazanımlarını içeren bir ders planı geliştirilmiştir. Öğretim etkinliğinde dokuzuncu ders, paydaları eşit olan iki kesri toplarken paydanın neden aynı alındığının ve paydaları eşit olmayan iki kesri toplarken paydaların neden eşitlendiğinin tartışılmasına yönelik etkinlikler yürütülmüştür. Onuncu ders ise, günlük yaşam bağlamında kesirlerde toplama ve çıkarma işlemi problemlerini çözebilmeye yönelik etkinlikler gerçekleştirilmiştir.

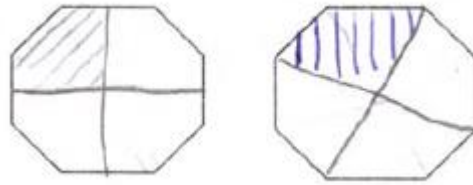
Öğretim etkinlikleri sırasında ve sonunda öğrencilerde kesirlerde toplama ve çıkarma işlemi yapma konusunda ilerleme olduğu görülmüştür. İki ders sonunda öğrencilerin genel olarak kesir kavramı, kesrin anlamları ve denk kesir kavramını öğrenme konusunda ilerleme kaydettiklerinden dolayı kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilmeye güçlük

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

yaşamadan ilerleme kaydettikleri görülmüştür. Bununla birlikte uygulama sırasında birkaç öğrencide kesirlerde toplama-çıkarma işlemine ilişkin ön öğrenmelerin etkisinin güçlükler yol açtığı görülmüştür. Bu güçlüklerin paydaları eşit olan iki kesri toplarken paydanın neden aynı alındığını ve paydaları eşit olmayan iki kesri toplarken paydaların neden eşitlendiğini açıklayamamaları ile ilgili olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte bu öğrencilerin yaşadıkları bu güçlükleri uygulama sırasında aşabilmişlerdir.

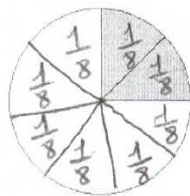
Uygulama sırasında karşılaşılan güçlüklerin aşıldığı öğrencilere uygulanan son teste de yansımıştır. Son testte öğrencilerin kesir kavramı, kesrin anlamları, denk kesir kavramı ve kesirlerde toplama-çıkarma bilgileri değerlendirilmiştir. Bu teste göre öğrencilerin kesirlerin eş parçalardan oluşması gerektiğini kavradıkları, şekli verilen kesrin değerini doğru olarak belirleyebildikleri, değeri verilen kesre uygun modeli çizebildikleri, verilen kesri model üzerinde eş parçalara ayırarak kesir değerini gösterebildikleri, son olarak kesirlerde toplama ve çıkarma işlemi yapabildikleri ve bu işlemler için uygun modelleri çizebildikleri görülmüştür.

Örneğin öğrencilerden verilen şeklin üzerinde $\frac{1}{4}$ kesrini göstermeleri istenmiş ve öğrencilerin tamamı aşağıdaki örneklerde görüldüğü şekilde kesri doğru şekilde gösterebilmişlerdir.



Şekil 12. Öğrencilerin $\frac{1}{4}$ için oluşturdukları iki farklı parçalayış

Öğrenciler ön testte kesrin eş parçalardan oluşması gerektiğini anlamadıkları gibi, bilenlerde düzgün parçalamayı gerçekleştiriyordu. Ancak öğretim deneyi sonunda öğrencilerin modelleri doğru şekilde parçalara ayırabildikleri, verilen kesrin değerini belirleyebildikleri ve ayrıca toplama-çıkarma işlemi için önem oluşturan birim kesrin değerini de bulabildikleri görülmüştür. Öğrencilerin verilen model üzerinde kesrin değerini belirlemek için yaptıkları parçalama, kesrin değerini ifade edişleri ve birim kesri belirlemeleri Şekil 14'te verilen örnekte görülmektedir.



a. Kesrin değerini belirleyiniz.

$$\frac{2}{8}$$

b. Birim kesrini belirleyiniz.

$$\frac{1}{8}$$

Şekil 13. Eş parçalama

Kesirlerde toplama-çıkarma işlemine ön bilgi oluşturan bu kazanımların ardından ayrıca öğrencilerin toplama-çıkarma işlemi kolayca gerçekleştirdikleri, bu işlemleri ayrıca model

üzerinde gösterebildikleri ve problem çözümünde kesir işlemi yapabildikleri Şekil 15'te yer alan örneklerde gösterilmiştir.

Şekil 14, kesir toplama işlemlerini gösteren matematiksel ifadeler ve görsel modelleri içerir. İlk bölümde, $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ ve $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ eşitlikleri, her iki tarafın da 3'e çarpılmasıyla $-\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ ve $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6}$ olarak gösterilmiştir. İkinci bölümde, $\frac{1}{3} + \frac{2}{7} = \frac{7}{21} + \frac{12}{21} = \frac{19}{21}$ eşitliği, her iki tarafın da 21'e çarpılmasıyla gösterilmiştir. Görsel modeller, kesirleri temsil eden kare ve dikdörtgenlerdir.

a. Yastık ve masa örtüsünü yapmak için ne kadar kumaş kullanmıştır?

$\frac{1}{3} + \frac{2}{7} = \frac{7}{21} + \frac{12}{21} = \frac{19}{21}$

Şekil 14. Kesirlerde toplama işlemlerinden örnekler

Sonuç olarak öğrencilerin son test sonuçları hem kesir kavramını kazandıkları hem de kesirlerde toplama-çıkarma işlemlerini yapabildikleri görülmüştür.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma da kesir kavramı ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemlerine yönelik TÖYH geliştirmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda alan-yazından elde edilen sonuçlar ile öğretmen ve araştırmacıların deneyimlerinden yola çıkılarak ve aynı zamanda ön-test uygulamasının sonucunda Tablo 1'de yer alan bir TÖYH oluşturulmuştur. Bu yol haritasının oluşumunda öğrencilerin kesirlerde toplama ve çıkarma konusunu öğrenirken öncelikle öğrenci güçlüklerinin giderilmesine, farklı temsillerin yaygın olarak kullanılmasına özen gösterilmiştir. Oluşturulan bu TÖYH'nin merkezinde kesirlerde toplama-çıkarma işlemleri için ön bilgi olduğu düşünülen ve kesir kavramının temelini oluşturan eş paylaşma, kesrin farklı anlamları, birim kesir ve denk kesir kavramları yer almıştır. Bu kavramların öğretiminde ise uygun olan bütün farklı temsil çeşitlerinden ve günlük yaşam bağlarından yararlanılması planlanmıştır. Bir öğretime başlarken öğrencilerin ön bilgilerinden yararlanılması ilkesi birçok araştırmacı tarafından ortaya konulmaktadır (Greeno, 1997). Nitekim TÖYH'nin oluşturulmasında kullanılan temel varsayımlardan ilki de TÖYH'nin öğrencilerin sahip oldukları mevcut bilgilerine yönelik anlayışın temel alınması şeklinde açıklanmaktadır (Simon & Tzur, 2004). Bu bağlamda araştırmanın ilk aşamasında kesirlerde toplama ve çıkarma işlemine yönelik hazırlanan TÖYH'nin öğretim uygulamalarına geçilmeden önce öğrencilerin ön bilgileri yoklanmıştır. Ön test sonucunda öğrencilerin istenilen konuyu anlamasına temel olacak kesirle ilgili kavramlarda güçlüklerin olduğu görülmüş ve bu kavramlara Tablo 1'de görüldüğü gibi her bir haftadaki etkinliklerde yer verilmiştir. Bu kararlarda amaç öğrencilerin hem ön bilgilerinde var olan güçlükleri gidermek hem de kesirlerde toplama-çıkarma işlemlerinin temelini oluşturmaya yönelik adımlar atmaktır. Araştırma uygulamasının sonunda ise ön-test sonucunda yeniden revize edilen TÖYH'nin yapısında iki temel değişikliğe gidilmiştir.

Uygulama sonrasında yapılan değişikliklerden ilki ise daire modelinin eş parçalara ayırma etkinliklerinde kullanımının ilerleyen haftalara alınması yönünde olmuştur. Öğrenciler ikinci hafta da daire modeli üzerinde kesre örnek olan ve olmayan durumlar üzerinde çalışmış, ayrıca daire modelini farklı şekillerde eş parçalara ayırma etkinlikleri yapmışlardır. Ancak ikinci hafta da yapılan bu parçalama etkinliği öğrencilerin güçlükler yaşamasına neden olmuş ve

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

öğrenciler doğru bir parçalama gerçekleştirememişlerdir. Sonraki haftalarda daire modeli üzerine yeniden çalışmalar yapılmış ve son testte öğrencilerin daire modelini eş parçalara ayırabildikleri görülmüştür. Bu süreçten yola çıkılarak daire modelinin eş parçalara ayrılmasına yönelik etkinliklerin kullanımı için iki farklı karar alınmıştır:

1. Daire modelinin eş parçalara ayrılması etkinliği öğrenciler diğer modeller (dikdörtgenel alan modeli vb.) üzerinde uzmanlaştıktan sonra gerçekleştirilmelidir.
2. Daire modeli öncelikle çift sayıdaki parçaya ayrılarak başlamalı ve tek sayıdaki parçalamaya diğerinde uzmanlaştıktan sonra geçilmelidir.

Daire modelinin kullanımı birçok araştırmada farklı şekillerde ele alınmış kullanımına yönelik de farklı görüşler ortaya atılmıştır. Örneğin Moss ve Case (1999) araştırmalarında kesir için kullanılan daire modelinin öğrencileri tam sayı olarak düşünmeye yönelttiğini ifade etmişler ve kullanımı konusunda öğretmenleri uyarılmışlardır. Buna karşın bir başka araştırmada Cramer, Post ve Delmas (2002) ise daire modelinin diğer modellere (kâğıt katlama, sayma pulları vb.) karşı en etkili yol olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu araştırmalardaki farklı yorumların sebebinin modelin farklı amaçlar için kullanımlarından dolayı olduğu söylenebilir. Cramer ve arkadaşları (2002) araştırmalarında daire modelinin etkili olmasının nedenini parça ve bütün ilişkisini öğrencilerin daha kolay görebildikleri şeklinde açıklamışlardır. Diğer bir değişle daire modelinde parça sayısı arttığında bir parçaya düşen miktar azaldığından, öğrencilerin kesrin büyüüp küçüldüğünü net bir şekilde görebildiklerini ya da bütün içinde kesrin ne kadar karşılık geldiği görüldüğünden öğrencilerin daha kolay karşılaştırma yapabildiklerini ifade etmişlerdir. Bu yönüyle daire modelinin etkili olması açıklanan nedenlerle birlikte çok doğal bir sonuç olduğu söylenebilir. Diğer taraftan bizim çalışmamızda ise öğrencilerin daire modelinde eş paylaşma etkinliklerinde güçlük yaşamaları onların diğer modeller üzerinde yapmış oldukları paylaşımları daire modeline aktarmalarından kaynaklanmıştır. Öğrenciler bu çalışmada daire modelini eş parçalara ayırırken bir merkez noktasından başlamaları gerektiğini ya da çift sayıdaki parçaya ayırmak ile tek sayıdaki parçaya ayırmak arasında farklı yollar geliştirmeleri gerektiğini anlayamamışlardır. Nitekim bu yöndeki etkinlikler aslında öğrencilerin kesir kavramını öğrendikleri ilk günden itibaren yapılması gerektiğinden ve öğrencilerin bu güçlüklerini gidermeye çalışmak araştırmanın amacı dışında olduğundan bu araştırma kapsamında hazırlanan TÖYH için yukarıda ifade edilen değişiklikleri yapmanın uygun olduğu düşünülmektedir. Ancak öğrenciler kesir kavramını öğrenirken ve kesir karşılaştırması yaparken daire modelinin kullanıldığı daha fazla örnek üzerinde çalışırlarsa, modeli eş parçalara ayırırken bir merkez noktasından başlamaları gerektiği ya da çift ve tek sayılı parçaya ayırmak için farklı stratejiler geliştirmeleri gerektiği konusunda farklı muhakeme yolları geliştirebilirler. Dolayısıyla kesirlerde toplama ve çıkarma işlemine geçildiğinde de daire modeli etkin bir yol olarak kullanılabilir. Öte yandan alınan ilk karar Cramer, Wyberg ve Leavitt'in (2008) çalışmalarında da benzer şekilde gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin öncelikle kâğıt katlama, sayma nesnelere gibi somut materyaller üzerinde çalışmışlar daha sonra daire modelini kesirlerde toplama ve çıkarma işlemi için etkili şekilde kullanabilmişlerdir.

Uygulama sonrasında yapılan bir diğer değişiklik ise yine küme modeli kullanmaktan kaynaklı ortaya çıkan yanlışlar sebebiyle yapılmıştır. Öğrenciler küme modelinde nesnelere her birini bütün olarak ele almış, kümenin sahip olduğu eleman sayısına odaklanamamışlardır.

Dolayısıyla küme modeliyle gösterilen bir bütün üzerinde, verilen kesre düşen eleman sayısını belirlerken güçlük yaşamışlardır. Bu güçlük öğrencilerin mevcut kesir bilgilerindeki eksikliklerden; daha ayrıntılı bir ifadeyle öğrencilerin kesir kavramına ve kesirlerin bütün temsil kullanımlarına hâkim olmadıklarından kaynaklandığı söylenilebilir. Alan-yazında var olan çalışmalarda öğrencilerin kesir kavramını öğrenirken alan ve uzunluk modelini kavramalarının ardından küme modeliyle uğraşmaları gerektiğini önerilmektedir (Behr, Wachsmuth, & Post, 1984). Dolayısıyla bu çalışmada öğrencilerin küme modelini kullanımı konusunda yaşadıkları güçlüklerden dolayı küme modelinin kullanımı bu yol haritası için etkinliklerden çıkarılmasının uygun olduğu düşünülmektedir. Ancak yapılacak diğer kesir çalışmaları için öğrencilerin alan ve uzunluk modeli üzerinde uzmanlaşmalarının ardından, küme modeli üzerinde çalışmak öğrencilerin kesir konusunu kavramaları için yararlı olacaktır (Rational Number Project [RNP], 2001).

Sonuç olarak daire modelinin ve küme modelinin kullanımında yapılan değişiklikler dışında hazırlanmış olan kesir kavramı ile kesirlerde toplama-çıkarma işlemine ilişkin hazırlanmış olan TÖYH öğrencilerin bu konuları öğrenirken kullanılabilecek bir model sunduğu araştırma sonuçlarıyla kanıtlanmıştır. Bu yol haritası öğrencilerin kesirlerde toplama ve çıkarma konusunu öğrenirken kullanılabilecek öğretim tasarımına yönelik bir model oluşturmaktadır. Bir sonraki bölümde araştırmanın diğer bulgularına ilişkin sonuçlardan bahsedilmiştir.

Araştırmadan elde edilen diğer sonuçlar

Bu çalışmada kesir kavramı ile kesirlerde toplama ve çıkarma işlemine yönelik bir TÖYH geliştirilmiş ve bu yol haritasının uygulaması gerçekleştirilmiştir. Yukarıdaki bölümde araştırma sonucunda yapılan değişiklikler ayrıntılı olarak yapılmış ve değişikliklerin ardından TÖYH son halini almıştır. Geliştirilen bu TÖYH dışında araştırma sürecinde başka önemli sonuçlara da ulaşılmıştır.

Araştırma sonucunda oluşturulan TÖYH'si sayesinde öğrencilerin kesirlerde toplama-çıkarma konusunda kavramsal bir anlayışa ulaştıkları görülmüştür. Bunun nedeni ise öğrencilerin ön bilgilerinin tamamlanması olarak açıklanabilir. Bu araştırma beş hafta boyunca devam etmiş ve ilk dört haftanın büyük bir çoğunluğunda öğrencilerin ön bilgilerinin tamamlanmasıyla vakit geçirilmiştir. Oysaki öğrenciler daha önce öğrendikleri kesir, birim kesir ve denk kesir kavramlarında kavramsal bir anlayışa ulaşmış olsalardı, toplama-çıkarma işleminin öğretimi daha kısa sürede gerçekleştirilip, öğretmenlerin arzuladıkları alıştırma zamanına daha fazla zaman ayrılabilirdi. Türkiye'de öğretmenlerin öğretim programının yapılandırıcı bir yaklaşım ile uygulanamaması yönünde ilettikleri şikâyetler birçok araştırma sonucu olarak alan-yazında yer almaktadır (Ocak & Ateş, 2015). Süre kısıtlılığı, materyal eksikliği, okullara girişte var olan sınav kaygısı gibi nedenlerle öğretim programının yaklaşımına yönelik olumsuz görüş bildirmişlerdir (Ocak & Ateş, 2015). Oysa öğrenciler sahip olmaları gereken ön bilgileri kavramsal bir şekilde öğrendiklerinde, yeni konunun kavramsal olarak kazanımının kolaylaştığı da söylenebilir. Nitekim bu araştırmanın sonucu da bunu açık bir şekilde kanıtlamıştır. Öğrenciler kesir, birim kesri ve denk kesir kavramını kavramsallaştırmalarının ardından kesirlerle toplama ve çıkarma işlemini hem kolay ve hızlı bir şekilde öğrenmiş; hem de bu işlemlerle ilgili işlemsel beceriyi de kazanmışlardır.

Araştırma sürecinde ulaşılan bir diğer sonuç ise öğrencilerin birim kesir ve denk kesir kavramlarını bilmelerinin kesirlerde toplama ve çıkarma işleminin öğretimini kolaylaştırdığıdır.

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

TÖYH'nin uygulanması sürecinde öğrenciler kesir kavramını öğrenip eş paylaşırma yapma konusunda uzmanlaştıktan sonra birim kesir ve denk kesir kavramları üzerine etkinlikler yapılmıştır. Öğrencilerin birim kesri iyice kavramsallaştırdıklarında; bu kavramın denk kesir kavramını ve bunun ardından ise kesirlerde toplama ve çıkarma işlemini öğrenmeyi desteklediği görülmüştür. Bu sonuç alan-yazındaki birçok araştırma ile de desteklenmektedir (Charalambous, Delaney, Hsu, & Mesa, 2010; Clarke, Roche, & Mitchell, 2008; Lamon, 2001). Lamon (2001) birimlere ayırma olarak adlandırılan, diğer bir ifadeyle birim kesirlerin bulunmasına yönelik yapılacak etkinliklerin hem denk kesirleri hem de orantısal muhakemeyi desteklediğini ifade etmektedir. Bu araştırmanın sonucu da hem bu öneriyi desteklemekte, ayrıca birim kesir öğreniminin kesirlerde toplama-çıkarma için öğrencilerin kullanabileceği en önemli fikir olduğunu ve aynı zamanda toplama-çıkarma işlemini kavramsal olarak anlamalarını kolaylaştırdığını doğrulamaktadır. Bu sonuçtan hareketle öğretmenlerin öğretimlerinde bu fikri geciktirmeden ve sürekli olarak derslerinde kullanmaları, öğrencilerin kesirlerde işlemler konularını öğrenmelerine katkı sağlayacağı söylenebilir.

Öğrencilerin işlemsel kural ya da terimlere odaklanmak yerine kavramsal bilgiye odaklandıklarında daha iyi öğrendikleri bir diğer önemli sonuç olarak ele alınabilir. Araştırma boyunca uygulamayı yapan öğretmen pay, payda gibi terimlerden ya da payda eşitlemek gibi işlemsel kurallardan ziyade kavramsal bilgiye odaklanmıştır. Bu da NCTM'nin (2014) belirlediği etkili bir öğretim için gereken işlemsel becerilerin kavramsal bir anlama ile ulaşılması yönünde yapmış olduğu önerinin bir uygulaması olarak ortaya çıkmaktadır. Örneğin bir kesirde kesir sayısının altında yer alan sayının payda olduğunu vurgulamak yerine, bütünün kaç eşit parçaya ayrılması gerektiğini ifade eden değer olarak ele alınmıştır. Bir diğer örnek ise iki kesri toplarken paydaları eşitlemek kuralının verilmesi yerine, öğrencilerin kesirleri toplayabilmek için model üzerinde birim kesirlerin eşitlenmesi gerektiği sonucuna ulaşmaları sağlanmıştır. Bu kavramsal yaklaşım sayesinde öğrenciler kesirlerle toplama-çıkarma işlemlerini daha kolay ve kavramsal olarak öğrenebilmişlerdir. Bu tür bir öğretim yaklaşımı "Rasyonel Sayı Projesi"nin öğretim programında da yer almaktadır (RNP, 2001). Projenin öğretim programında da kesirlerin sıralanması, denk kesirler ve kesirlerle işlemler için gereken sembolik prosedürden ziyade kesirle ilgili niceliksel hissin gelişimine vurgu yapılmaktadır. Bununla birlikte Hiebert'te (1999) öğretim programlarının sembol ve algoritmalarla yapılacak çalışmalardan ziyade kavramsal bilginin gelişimine odaklanması gerektiğini ifade etmektedir. Yapılmış olan bu çalışmada da izlenen kavramsal yaklaşımın öğrencilerin öğrenmesine destek verdiğini göstermiştir.

Son olarak yapılan bu araştırma çoklu temsil kullanımının öğrencilerin kavramsal öğrenmelerine büyük katkı sağladığını ortaya koymuştur. TÖYH'nin hazırlanmasında çoklu temsillerin kullanımına özellikle önem verilmiştir. Süreç boyunca daire modeli ve küme modeli üzerinde daha önce ifade edilen değişiklikler yapıldıktan sonra araştırma boyunca kullanılan alan ve uzunluk modelleri ve günlük yaşam bağlamları öğrencilerin hem kesir kavramını geliştirmelerine hem de kesirlerde toplama ve çıkarma işlemleri yapabilmelerine katkı sağladığı söylenebilir. Örneğin kesirler ile işlem yapabilmek için alan modeli üzerinde birim kesirleri eşitlemeleri, öğrencilerin kesirlerle toplama yaparken neden paydayı eşitlemeleri gerektiğini görünür kılmış ve daha anlamlı bir öğrenme gerçekleştirmelerini sağlamıştır. Öte yandan kullanılan günlük yaşam bağlamları benzer şekilde öğrencilerin problemleri çözerken daha iyi

performans göstermelerini sağlamıştır. Kesirlerde toplama ve çıkarma konusunda kullanılan öğrencilerin aşına oldukları günlük yaşam bağlarının, öğrencilerin işlem yapmalarını kolaylaştırdığı ve işlemleri daha iyi anlamlandırmalarına destek olduğu görülmüştür. Çoklu temsillerin kesirlerin öğretiminde kullanılmasının önemi zaten birçok araştırmacı tarafından da desteklenmektedir (Cramer, Wyberg, & Leavitt, 2008; Lamon, 2001). Nitekim araştırmanın bu sonucu da alanyazında var olan çalışmaların sonuçlarıyla benzerlik göstermiştir.

Öneriler

Bu araştırmada kesirler ile kesirlerde toplama-çıkarma işlemlerine yönelik TÖYH geliştirilmiş ve araştırmada konuyla ilgili birçok sonuca ulaşılmıştır. Araştırmanın sonuçları doğrultusunda diğer matematik eğitim araştırmacılarına, öğretmen adayları ile öğretmenlere, öğretim programı tasarımcılarına ve ders kitabı yazarlarına birçok öneride bulunulabilir.

İlk olarak öğretmenlerin yapılandırmacı bir öğretim için zamanlarının yetmediği yönünde belirttikleri şikâyetlerin aslında öğretimlerinde kavramsal öğrenme için yeterince zaman ayırmamalarından kaynaklandığını bu araştırma göstermiştir. Bu sonuçtan yola çıkarak ortaokul matematik öğretmenlerine öğretimlerinde çoklu temsilleri çok sık kullanmaları, sınıflarında yeterince tartışma ortamı oluşturmaları, öğrencilerin konularla ilgili ön bilgilerini tamamlamaları ve hatta kendileri de bu araştırmada hazırlanan TÖYH'ye benzer yol haritaları oluşturup test ederek geliştirmeleri önerilmektedir. Nitekim Lesh de (1979) yapmış olduğu araştırma sonucunda oluşturduğu model ile öğrencilere matematiksel fikirleri birçok yolla (somut materyaller, resimler, yazılı semboller, gerçek yaşam bağları kullanarak ve bu temsiller arasında dönüşümler yaparak) keşfederek öğrenmeleri için fırsatlar sunulması gerektiğini önermektedir.

Türkiye'de matematik eğitimi araştırmaları incelendiğinde, araştırmacıların ders tasarladığı ya da öğretim modeli ortaya koydukları çok fazla çalışma yer almamaktadır. Dolayısıyla bu araştırmada yapıldığı gibi aynı konuda ya da matematiğin diğer öğrenme alanı ya da konularında geliştirilip test edilecek TÖYH'nin, hem matematik eğitimi araştırmalarını zenginleştireceği hem de öğretmenlere öğretim programı tasarımcılarına yol gösterici olacağı söylenebilir. Bu noktadan hareketle araştırmacılara farklı konularda ve öğrenme alanlarında geliştirecekleri TÖYH'yi test edecekleri araştırmalar yapmaları önerilmektedir. Ayrıca matematik eğitimi araştırmacılarına farklı öğrenme alanlarında ortaya konulan TÖYH'lerin sınıf içinde test edilmesinin ardından, bu yol haritalarının bireysel gelişime nasıl katkı sunduğuna yönelik öğrencilerin bilişsel modellerine ilişkin gelişimlerinin incelenmesi önerilmektedir. Bireysel olarak öğrencilerin bilişsel yapılarının nasıl geliştiğine yönelik yapılacak çalışmalar, yeni TÖYH'lerin planlamasında, öğretim etkinliklerinin seçiminde ve sıralamasında yol gösterici bir model olarak kullanılabilir.

Bu araştırma da kesirlerin öğretiminde çoklu temsillerin kullanımına, daire modellerinin ve küme modellerinin kullanımına yönelik sonuçlar ve kesir ile kesirlerde toplama-çıkarma işlemine yönelik bir TÖYH ortaya konulmuştur. Hem öğretim programını tasarlayan araştırmacılara hem de ders kitabı yazarlarına, öğretim programında ve ders kitaplarında yer alan bölümleri araştırmanın sonuçlarından yola çıkarak deneysel olarak test edilmiş araştırma sonuçlarına göre yeniden revize etmeleri ve benzeri araştırma sonuçlarını dikkate alarak kazanım ve konu anlatımı sıralamalarını düzenlemeleri önerilmektedir.

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

Kaynakça

- Bailey, D. H., Hoard, M. K., Nugent, L., & Geary, D. C. (2012). Competence with fractions predicts gains in mathematics achievement. *Journal of Experimental Child Psychology*, 113(3), 447-455.
- Ball, D. L. (1993). Halves, pieces, and twos: Constructing and using representational contexts in teaching fractions. In T. P. Carpenter, E. Fennema, & T. A. Romberg (Eds.), *Studies in mathematical thinking and learning. Rational numbers: An integration of research* (pp. 157-195). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Behr, M., Lesh, R., Post, T., & Silver E. (1983). Rational Number Concepts. In R. Lesh & M. Landau (Eds.), *Acquisition of mathematics concepts and processes*, (pp. 91-125). New York: Academic Press.
- Behr, M., Harel, G., Post, T., & Lesh, R. (1992). Rational number, ratio and proportion. In D. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 296-333). NY: Macmillan Publishing.
- Behr, M., Wachsmuth, I., Post, T., & Lesh, R. (1984). Order and equivalence relations: A clinical teaching experiment. *Journal for Research in Mathematics Education*, 15(5), 323-341.
- Biber, A. Ç., Tuna, A., ve Aktaş, O. (2013). Öğrencilerin kesirler konusundaki kavram yanılgıları ve bu yanılgıların kesir problemleri çözümlerine etkisi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 152-162.
- Bottge, B. A., Ma, X., Gassaway, L., Butler, M., & Toland, M. D. (2014). Detecting and correcting fractions computation error patterns. *Exceptional Children*, 80(2), 237-255.
- Charalambous, C. Y., Delaney, S., Hsu, H., & Mesa, V. (2010). A comparative analysis of the addition and subtraction of fractions in textbooks from three countries. *Mathematical Thinking and Learning: An International Journal*, 12(2), 117-151.
- Clarke, D. M., Roche, A., & Mitchell, A. (2008). Ten Practical Tips for Making Fractions Come Alive and Make Sense. *Mathematics Teaching in the Middle School*, 13(7), 372-380.
- Common Core State Standards Initiative. (2011). About the standards. Retrieved from <http://www.corestandards.org/about-the-standards>. Erişim tarihi:
- Cramer, K. A., Post, T. R., & Delmas, R. C. (2002). Initial fraction learning by fourth-and fifth-grade students: A comparison of the effects of using commercial curricula with the effects of using the rational number project curriculum. *Journal for Research in Mathematics Education*, 33(2), 111-144.
- Cramer, K., Wyberg, T., & Leavitt, S. (2008). The role of representations in fraction addition and subtraction. *Mathematics teaching in the middle school*, 13(8), 490-496.
- DeWolf, M., & Vosniadou, S. (2015). The representation of fraction magnitudes and the whole number bias reconsidered. *Learning and Instruction*, 37, 39-49.
- Fennell, F., & Karp, K. (2017). Fraction Sense: Foundational Understandings. *Journal of learning disabilities*, 50(6), 648-650.
- Gökkurt, B., Soylu, Y. & Demir, Ö. (2015). Ortaokul matematik öğretmenlerinin kesirlerin öğretimine yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(2), 230-251.
- Greeno, J. G. (1997). On claims that answer the wrong questions. *Educational Researcher*, 26, 5-17.
- Hiebert, J. (1999). Relationships between research and the NCTM standards. *Journal for research in mathematics education*, 30(1), 3-19.

- Kieren, T. E. (1993). Rational and fractional numbers: From quotient fields to recursive understanding. In P. T. Carpenter, E. Fennema, & T. A. Romberg (Eds.), *Rational numbers: An integration of research* (49-84). Newyork: Routledge.
- Lamon, S. (2001). Presenting and representing: From fractions to rational numbers. In A. Cuoco & F. Curcio (Eds.), *The roles of representations in school mathematics-2001 yearbook* (pp. 146-165). Reston: NCTM.
- Lesh, R. (1979). Mathematical learning disabilities: Considerations for identification, diagnosis, and remediation. In R. Lesh, D. Mierkiewicz, & M. G. Kantowski (Eds.), *Applied mathematical problem solving* (pp. 111-180). Columbus, OH: ERIC/SM.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] (2017). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 1,2,3,4,5,6, 7. ve 8. sınıflar)*. Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Moss, J., & Case, R. (1999). Developing children's understanding of the rational numbers: A new model and an experimental curriculum. *Journal for research in mathematics education*, 30(2), 122-147.
- National Council of Teachers of Mathematics [NCTM]. (2000). Principles and standards for school mathematics. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematics success for all*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Ocak, G., & Ateş, F. Ç. (2015). Matematik dersinde yapılandırmacı yaklaşımın uygulanabilirliğinin öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 1(2), 1-23.
- Pesen, C. (2007). Students' misconceptions about fractions. *Eğitim ve Bilim*, 32(143), 79-88.
- Rational Number Project. (2001). [On-line].
Available: <http://www.cehd.umn.edu/ci/rationalnumberproject/> Erişim tarihi: 8.05.2018.
- Reys, B. J., Kim, O. K., & Bay, J. M. (1999). Establishing fraction benchmarks. *Mathematics teaching in the middle school*, 4(8), 530.
- Simon, M. A., & Tzur, R. (2004). Explicating the role of mathematical tasks in conceptual learning: An elaboration of the hypothetical learning trajectory. *Mathematical thinking and learning*, 6(2), 91-104.
- Simon, M. (2014). Hypothetical learning trajectories in mathematics education. In *Encyclopedia of Mathematics Education* (pp. 272-275). Springer Netherlands.
- Simon, M. A. (1995). Reconstructing mathematics pedagogy from a constructivist perspective. *Journal for research in mathematics education*, 26(2), 114-145.
- Simon, M. A. (2000). Research on the development of mathematics teachers: The teacher development experiment. A. E. Kelly & R. A. Lesh (Eds.) in *Handbook of research design in mathematics and science education* (335-360), London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Simon, M. A., Tzur, R., Heinz, K., & Kinzel, M. (2004). Explicating a mechanism for conceptual learning: Elaborating the construct of reflective abstraction. *Journal for research in mathematics education*, 35(5), 305-329.
- Steffe, L. P., & Thompson, P. W. (2000). Teaching experiment methodology: Underlying principles and essential elements. In R. Lesh & A. E. Kelly (Eds.), *Research design in mathematics and science education* (pp. 267- 307). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Tunc-Pekkan, Z. (2015). An analysis of elementary school children's fractional knowledge depicted with circle, rectangle, and number line representations. *Educational Studies in Mathematics*, 89, 419-441.
- Van de Walle, J. A., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2004). *Elementary and middle school mathematics*. Boston: Allyn and Bacon.
- Wilson, P. H., Mojica, G. F., & Confrey, J. (2013). Learning trajectories in teacher education: Supporting teachers' understandings of students' mathematical thinking. *The Journal of Mathematical Behavior*, 32(2), 103-121.

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

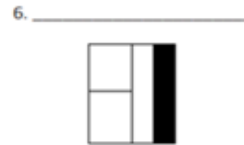
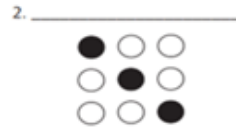
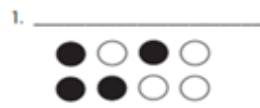
Wilson, P. H., Sztajn, P., Edgington, C., & Confrey, J. (2014). Teachers' use of their mathematical knowledge for teaching in learning a mathematics learning trajectory. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 17 (2), 149-175.

Yıldırım, A & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Zembat, İ. Ö. (2016). Matematik Öğretim Döngüsü ve 'Tahmini Öğrenme Yol Haritaları'. Erhan Bingölbali, Selahattin Arslan, & İsmail Özgür Zembat (Ed.), *Matematik Eğitiminde Teoriler* içinde (s.509-518). Ankara: Pegem Akademi.

EK-1

Aşağıdaki taralı alanların ifade ettiği kesirleri yazınız.



Aşağıdaki modellerin $\frac{3}{4}$ 'ü temsil etme durumlarını tartışınız.



Extended Abstract

Introduction

Fractions are one of the most difficult and complex topics in elementary school mathematics, both in terms of teaching and learning. Indicated research results on students' failure in fractions and teachers' inadequate approaches to teaching fractions reveal the necessity of research for teaching fractions. From this point of view, the purpose of this study is to develop a hypothetical learning trajectory that supports understanding of sixth grade elementary students' addition and subtraction in fractions and to suggest a teaching design on these topics. According to the research purpose, research questions formulated as follows:

1. What are design decisions taken in the process of developing activities related to the concept of fractions and addition-subtraction in fractions, also why are these decisions taken?
2. How is the final form of hypothetical learning trajectory developed by testing for fractions and the addition-subtraction in fractions?

Methodology

This research is designed as a teaching experiment which is often used in mathematics education research. 16 sixth grade students attended the study in a public school located on the Central Anatolia Region. Data collection proceeded throughout mathematics classes, two class hours per week for five weeks. In order to assess students' prior knowledge, a pretest including eight open-ended questions were administered to students. As a result of this test and in the direction of students' teacher, students have difficulties about the meaning of fractions, unit fraction, and types of fractions. The learning objectives and activities for students were determined in the lesson plans based on hypothetical learning trajectories, and hypothesis about the students' progress were made in the learning process. HLT were revised after each lesson according to the students' difficulties during the lesson and test after the lesson by the teacher and the researcher. All of the lessons throughout the teaching experiment were video-recorded.

Data were collected by lesson videos, test administered after lessons, students' homework, and researcher's field notes. Data were analyzed by using the ongoing analysis and retrospective analysis. In the ongoing analysis, the teacher and the researcher watched lesson videos each week and analyzed students' homework in order to determine students' difficulties and learned concepts, and then they make decisions intended to teaching process and revised the teaching activities. In the retrospective analysis, lesson videos were transcribed and all data sources were analyzed.

Results and Discussion

In the first phase of the formation of the hypothetical learning trajectory, the students' prior knowledge has been analyzed. According to the pre-test results, students have difficulties on explaining the meaning of fractions, determining the unit fraction, and comparing fractions, in addition, they have misconceptions about the types of fractions. Therefore, considering the pre-test results before teaching the addition and subtraction in fractions, goals were created

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Kesirler ve Kesirlerdeki Toplama-Çıkarma Konusundaki Bilgilerinin Yapılandırılmasına İlişkin Tahmini Öğrenme Yol Haritası

according to the students' prior knowledge for each week. Lessons were planned by taking into the consideration of intended goals.

In the development of hypothetical learning trajectory about addition and subtraction in fractions, first of all, it was considered to overcome students' difficulties, and to use various representations. Equipartitioning, different meanings of fractions, unit fractions and equivalent fractions which were the prior knowledge for addition and subtraction in fractions, were included at the center of the HLT. In the teaching of these concepts, it is planned to utilize all the different types of representation and daily life contexts that are appropriate. At the end of the teaching experiment, a hypothetical learning trajectory and a teaching design for fraction addition and subtraction was proposed. This hypothetical learning trajectory provides a model for instructional design that can be used when students are learning about addition and subtraction in fractions.

Results revealed that, students conceptually learn addition and subtraction in fractions through the constructed HLT. The reason of this result can be explained as the completion of the prior knowledge of the students. Furthermore, it was revealed that students have learned fraction operations conceptually through the teaching sequence and the multiple representations used in the proposed instructional design for teaching fraction addition and subtraction. Another result was that students who learn unit fractions and equivalent fractions easily learn the addition and subtractions in fractions. In other words, it could be inferred that knowledge about unit fractions and equivalent fractions are necessary to learn fraction operations. The other important result is that when students learn the conceptual knowledge instead of focusing on procedural rules, they learn and development better fluency for operations. Finally, it was revealed that multiple representations has contributed to students' conceptual understanding. In line with the results of the research, many suggestions have been made to other mathematics education researchers, teacher candidates and teachers, curriculum designers and textbook authors.



Ortaokul Matematik Ders Kitaplarında Yer Verilen Matematik Tarihi İçeriklerinin İncelenmesi

Examination of Mathematical History Contents in Middle School Mathematics Textbooks

Lütfi İNCİKABI¹, İbrahim KEPCEOĞLU², Uğur KÜÇÜKOĞLU³

• Geliş Tarihi: 13.06.2018 • Kabul Tarihi: 10.09.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Matematik eğitimine verilen öneme rağmen, birçok öğrenci matematiğin kurallardan, formüllerden, anlaşılmasayan sembol ve işaretlerden oluştuğunu düşünmektedir. Öğrencilerde var olan bu düşünceyi değiştirmek amacıyla birçok araştırmacı tarafından öne sürülen görüşlerden biri de matematik eğitiminde matematik tarihini kullanmak olmuştur. Öğrencilerin matematik tarihi ile ilgili bilgilere ulaşmasının en kolay yolunun sahip oldukları ders kitapları olduğu düşünüldüğünde bu çalışmanın amacı, 2016-2017 yılında kullanılan ortaokul matematik ders kitaplarının içerdiği matematik tarihi öğelerinin içeriklerinin ve kullanım yollarının belirlenmesidir. Bu amaçla, okutulan ders kitapları, üç uzman tarafından incelenerek, elde edilen veriler analiz edilmiş ve tablolar halinde sınıflandırılarak gösterilmiştir. Çalışmanın sonucunda, MEB yayınlarında kullanılan matematik tarihi öğelerinin özel yayınlarda kullanılanlardan daha fazla olmasına rağmen, kitap başına düşen matematik tarihi öge sayısının, oldukça az olduğu görülmektedir. Kullanılan matematik tarihi öğelerinin de belli öğrenme alanlarında yığıldığı belirlenmiştir. Gelişen teknoloji ve bilgiye ulaşım yollarının arttığı çağımızda, internet kaynaklı matematik tarihi bilgilerine ders kitaplarında daha fazla yer verilmesi, ders kitaplarında kullanılan matematik tarihi öge sayısının artması çalışmanın sonucu olarak önerilmiştir.

Anahtar sözcükler: matematik tarihi, ders kitapları, ortaokul.

Abstract

Despite the fact that mathematics education is very important in all countries, many students think that mathematics is consisted of rules, formulas, symbols and signs. The use of history of mathematics is suggested by many researchers to change this belief in students. As textbooks are primary resources for students to gain information on the history of mathematics, the aim of this study is to determine the content and use of the mathematical history items contained in the secondary school mathematics textbooks used in 2016-2017. For this purpose, the textbooks are examined by three experts and the obtained data are analyzed and classified. Although the number of mathematical history items used in textbooks published by is high than the ones in private publishing companies, it is revealed that there are a few mathematical historical items per book. Also, it has been determined that these items are piled up in certain learning areas. As the way of developing technology and information is getting faster, more internet based mathematical history information should be given in the textbooks, and total items should be increased.

Keywords: history of mathematics, textbooks, elementary mathematics education.

Önerilen Atıf Bilgisi:

İncikabi, L., Kepceoğlu, İ. ve Küçüköğlü, U. (2019). Ortaokul matematik ders kitaplarında yer verilen matematik tarihi içeriklerinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 144-158.

¹ Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, ORCID:/0000-0002-7912-780X, lutfiincikabi@yahoo.com.

² Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi, ORCID:0000-0002-5772-0987, ikepceoğlu@kastamonu.edu.tr.

³ Yüksek lisans öğr., Kastamonu Üniversitesi, ORCID:0000-0003-3329-3121, kucukoglugur@gmail.com.

GİRİŞ

İnsan deneyiminin bir parçası olan matematiğin, günlük yaşamın pratik ihtiyaçlarını karşılamak, kişisel ilgi ve merakı gidermek için doğduğu söylenebilir (Yıldırım, 2008). Yapısı itibariyle bütün insanlığın üzerinde anlaşabileceği bir dile sahip olan matematik, insanlığın ulaştığı bütün büyük başarıların ve teknolojik gelişmelerin temelinde yer almaktadır (Guillen, 2010). Bu sebeple birçok ülke, matematik eğitimine önem vermekte, öğrencilerinin temel matematik becerilerini geliştirmekle birlikte, onların analiz, sentez, eleştirel düşünme ve inovatif düşünme gibi becerilerinin de üst seviyede olmasını istemektedir (Yıldırım, 2008; Baki, 2008).

Matematik eğitime verilen bu önem ve yapılan çalışmalara rağmen birçok öğrenci için matematik hala anlamsız kurallardan, şekillerden ve sembollerden ibarettir (Tözlüyurt, 2008; Sertöz, 2002; Dursun & Dede, 2004). Öğrencilerin çoğu matematiği günlük hayatta ilişkilendirememekte, matematik yapmanın gerçek hayatta faydasının olmayacağını düşünmekte, sadece iyi bir akademik hayat için matematik sınavlarından yüksek not almak gerektiğini düşünmektedir (Özgün-Koca ve Şen, 2006). Birçok araştırmacı, yaptıkları çalışmalarla matematik tarihinin, öğrencilerin sahip olduğu bu olumsuz tutumu değiştirebileceğini söylemektedir (Rosa, 2013; Shara, 2013; Swetz, 1994; Gulikers ve Blom, 2001; Gürsoy, 2010; Liu, 2003; Marshall, 2000; NCTM, 1998; Yıldız, Kanbolat ve Baki, 2010; Jankvist, 2009; Siu & Tzanakis, 2004; Nasibov & Kaçar, 2005). Matematik tarihi, matematiğin yıllar boyunca nasıl geliştiğini ve medeniyetler arası nasıl el değiştirdiğini gösteren bir alandır (Baki, 2014). Dolayısıyla araştırmacılar, derslerde matematik tarihini kullanarak, öğrencilerin matematiğe karşı olan tutumlarının değişebileceğini, akademik başarılarının artabileceğini, öğrencilere matematiğin gökten inen bir kurallar bütünü olmadığını göstereceğini belirtmişler ve matematik tarihinin matematik öğretiminde kullanılmasını önermişlerdir (Baki, 2008; Wilson & Chauvot, 2000; Albayrak, 2011; Jankvist, 2009; Tözlüyurt, 2008; Yenilmez, 2011). 2013 yılında değişen ortaokul matematik dersi programında da matematik tarihinin öneminden bahsedilmiş, öğrencilerin tarihteki önemli matematikçilerin hayatlarından haberdar olmalarının önemine vurgu yapılmıştır.

Matematik tarihinin matematik eğitimindeki önemi, öğrencilerin bu alanla ilgili bilgilere nasıl ulaşacağı sorusunu akla getirmektedir. Bütün öğrencilerin, matematik tarihi ile ilgili bilgilere ulaşabileceği en kolay ve en ucuz yol, öğrencilerin hepsinin sahip oldukları matematik kitaplarıdır. Alkan (1979), ders kitaplarının hem öğrenci çalışma gereçleri arasında yer alması hem de öğretmen-öğrenme süreçleri içerisinde yer alması sebebiyle en çok kullanılan ders aracı olduğundan özel bir öneme sahip olduğunu belirtmektedir. Ders kitapları, öğretmenin dersin amaçlarını belirlemesinde, kullanılacak stratejilere, yöntem ve tekniklere karar vermesinde, sınıf içinde uygulayacağı öğretim faaliyetlerine karar vermesinde de önemli bir rol oynamaktadır (Yalın, 1996). Öğretmenler kendileri için belirlenen ders kitaplarını derslerin işlenişini şekillendirmek için kullanırlar (Koçyiğit ve Pektaş, 2017). Dolayısıyla matematik ders kitaplarındaki matematik tarihi bilgileri, öğretmenler ve öğrenciler için oldukça önemlidir. Ders kitaplarında yer alan bu bilgiler ile öğrencilerin derse karşı olan meraklarının artması sağlanabilir, öğrencilerin bu bilgileri araştırması sağlanarak, matematik bilimiyle ilgili kültür sahibi olmaları sağlanabilir.

Bu çalışmanın amacı 2016-2017 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu tarafından ortaokullarda okutulması planlanan ortaokul matematik ders

kitaplarında yer alan matematik tarihi öğelerini iki farklı yol ile analiz etmek ve ders kitaplarında yer alan matematik tarihi öğelerini çeşitli açılardan inceleyerek bu öğelerin sınıflandırılmasını yapmaktır. Bu amaçla “2016-2017 yılında okutulan ortaokul matematik ders kitaplarında matematik tarihi öğelerine ne şekilde yer verilmektedir?” ve “2016-2017 yılında okutulan ortaokul matematik ders kitaplarında matematik tarihi öğelerine yönelik verilen bilgi, açıklama ve örnek uygulamalar ne şekildedir?” sorularına cevap aranmıştır.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Çalışmanın amacı ders kitaplarının incelenmesini etraflıca yapmak ve açıklamak olduğundan betimsel analiz yaklaşımlarından içerik analizi kullanılmıştır. Temel amacın toplanan verileri açıklayabilecek kavramalara ve ilişkilere ulaşmak olduğu içerik analizi birbirine benzeyen verileri, belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde organize ederek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

İncelenen Dokümanlar

Doküman incelemesinde Talim ve Terbiye Kurulu Genel Müdürlüğünün 2016-2017 eğitim-öğretim yılı için yayınladığı okutulması gereken 5. , 6. , 7. ve 8. sınıf ortaokul matematik ders kitapları incelenmiştir. İncelenen ders kitapları ve hangi yayın evine ait oldukları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada incelenen ders kitapları

Sınıf	Kitap Sayısı	Yayın Evi/Evleri
5. Sınıf	2	MEB ve Özgün Yayınları
6. Sınıf	2	MEB ve Sevgi Yayınları
7. Sınıf	1	Ada Yayınevi
8. Sınıf	1	Sevgi Yayınevi

Verilerin Analizi

Verilerin analizi yapılırken iki farklı araştırmadan yola çıkılarak Tzanakis ve Arcavi (2000)’nin önerdiği Tablo 2’deki sınıflandırma ve Erdoğan vd. (2015)’nin önerdiği ekolojik analiz yöntemine uygun Tablo 3’teki sınıflandırma kullanılmıştır. Bu sınıflandırmalara uygun farklı kodlamalar belirlenmiştir. Kodlamalar tarihsel öğelerin içerikleri, kullanım amaçları ve kullanım yerleri bakımından analiz edilmiştir. Tzanakis ve Arcavi (2000)’nin çalışmasında matematik tarihinin öğretim ortamında kullanımında belirledikleri on üç farklı yol Tablo 2’de görülmektedir. Erdoğan vd. (2015) yaptıkları çalışma ile matematik tarihi öğelerinin ders kitaplarındaki kullanımlarını Tablo 3’teki gibi 4 farklı yolla belirledikleri görülmüştür.

Ortaokul Matematik Ders Kitaplarında Yer Verilen Matematik Tarihi İçeriklerinin İncelenmesi

Tablo 2. Tzanakis ve Arcavi (2000)'ye göre sınıflandırma

Tarihsel ufak parçalar
Deneysel matematik etkinlikleri
İnternet
Çalışma yaprakları
Tarihsel paketler
Tarihsel problemler
Mekanik araçlar
Tarihsel metinler üzerine dayalı araştırma projeleri
Oyunlar
Filmler ve Diğer görseller
Okul dışı deneyimleri
Birincil kaynaklar
Matematikçilerin yaptıkları hatalardan yararlanma

Tablo 3. Erdoğan, Eşmen ve Fındık (2015)'a göre sınıflandırma

Tarihsel notlar
Matematiğin kullanım alanlarına ilişkin notlar
Tarihsel notlarla birlikte uygulamalar
Öğrencinin okul dışı çalışmalarında yer alan tarihsel öğeler

Verilerin analizinden önce hangi ögenin matematik tarihi ögesi olup olmadığına karar vermek için matematik tarihi ögesinin tanımının açıklanması ihtiyacı hissedilmiştir. Alan yazın incelendiğinde Erdoğan vd. (2015) çalışmalarında matematik tarihi ögesini, matematik tarihinin uğraş alanları ile ilgili açıkça bilgi taşıyan nesnelere bağlamında kullandıkları görülmektedir. Bu bağlamda Şekil 1'deki türden öğeler matematik tarihi ögesi olarak kabul edilmemiştir.

Bunu Deneyelim-2

Gerekli Malzemeler : Kareli kağıt, renkli kalemler, not defteri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Yukarıdaki yüzlük tabloyu kullanarak,

- 2 sayısını mavi renkli kalem ile yuvarlak içine alınız. Daha sonra 2'nin katı olan tüm sayıların bulunduğu kutucukları sarı renkli kalem ile boyayınız.
- Bu işlemi işaretlenmeyen bir sonraki sayı için yapınız. Yani 3 sayısını mavi renkli kalem ile yuvarlak içine alınız. Daha sonra 3'ün katı olan tüm sayıların bulunduğu kutucukları sarı renkli kalem ile boyayınız.
- Bu işlemi işaretlenmeyen bir sonraki sayı için yapınız. Yani 5 sayısını mavi renkli kalem ile yuvarlak içine alınız. Daha sonra 5'in katı olan tüm sayıların bulunduğu kutucukları sarı renkli kalem ile boyayınız.
- Bu işleme tabloda ileriye doğru işaretlenmeyen sayı kalmayınca kadar devam ediniz.
- Yuvarlak içine aldığınız sayıları not ediniz.
- Bu sayıların ortak özelliği hakkında ne söyleyebilirsiniz?

Şekil 1. Tarihsel öge olarak kabul edilmeyen bir öge (MEB Yayınları 6. sınıf, s.69)

Şekil 1 incelendiğinde asal sayıların belirlenmesi ile ilgili olarak verilen Eratosthenes Kalburu olarak bilinen etkinlik verilmiş fakat bu konuda hiçbir tarihi bilgiye yer verilmediği görülmüştür.

Benzer şekilde Şekil 2'de verilen Goldbach'ın İddiası olarak yazılan bilgi notu da matematik tarihi ile ilgili herhangi bir bilgi vermediği için matematik tarihi ögesi olarak kabul edilmemiştir.

Bunu biliyor musunuz?

Goldbach'ın (Goldbah) iddiasına göre 2'den büyük çift doğal sayılar iki asal sayının toplamı olarak yazılabilir.

Örneğin,

$$4 = 2 + 2$$

$$6 = 3 + 3$$

$$8 = 3 + 5$$

$$10 = 3 + 7 \text{ veya}$$

$$10 = 5 + 5$$

$$12 = 5 + 7$$

$$14 = 3 + 11 \text{ veya } 14 = 7 + 7$$

Benzer şekilde diğer çift doğal sayılardan iki asal sayının toplamı olarak yazılabilenleri belirleyiniz.

Şekil 2. Tarihsel öge olarak kabul edilmeyen bir öge (MEB Yayınları 6. Sınıf, s.71)

Veri analizlerinin yapılaş şeklinin daha açık belirtilmesi için bazı örnek kodlamalar aşağıda gösterilmiştir. Şekil 3'te 5.Sınıf MEB yayınları ders kitabından alınan bir matematik tarihi ögesi matematik tarihine ilişkin notların çeşitli örnek veya uygulamalarla birlikte açıklanması şeklinde kurgulandığı için, Erdoğan vd. (2015) yaptığı ekolojik analiz yöntemine göre incelendiğinde “*tarihsel notlarla birlikte uygulamalar*” olarak kodlanmıştır. Yine aynı örnek, Tzanakis ve Archavi'nin (2000) önerdiği analize göre, *tarihsel ufak parçalar* olarak kodlanmıştır.

Bunu biliyor musunuz?

Avrupa'da, Orta Çağ'a kadar Roma rakamları kullanılmaktaydı. Ancak Roma rakamlarında sıfır olmadığından, kâğıt kalem kullanarak dört işlem yapmak oldukça zordu. Bu rakamlarla işlem yapmak için özel araçlar kullanılması gerekiyordu ve bu araçları genelde ticaretle uğraşanlar kullanabiliyordu. Eskiden dört işlem yapmanın bu kadar zor olduğunu biliyor muydunuz?

Aşağıda 14×61 işleminin Roma rakamlarıyla yapılaş görülmektedir. Tabloda Roma rakamlarıyla yazılan sayıların bugünkü değerleri yanlarında verilmiştir. İşlemin nasıl yapıldığını anladınız mı?

	14	61	
14	XIV	LXI	61
7	VII	CXII	112
3	III	CCXXIV	224
1	I	CDXLVIII	448
		\pm	
		DCCCLIV	854

Şekil 3. Tarihsel notlarla birlikte uygulamalar ve tarihsel ufak parçalara örnek

Şekil 4'te 6. Sınıf MEB yayınları ders kitabından alınan bir matematik tarihi ögesinin, Erdoğan vd. (2015) yaptığı ekolojik analiz yöntemine göre tarihler, biyografiler, anekdotlar, sembollerin ve kelimelerin kökeni gibi bilgilerin verildiği notlar olduğu için, *tarihsel notlar* olarak kodlanmıştır. Yine aynı örnek, Tzanakis ve Archavi (2000)'nin önerdiği analize göre, *tarihsel ufak parçalar* olarak kodlanmıştır.



Şekil 4. Tarihsel notlar ve tarihle ufak parçalara örnek kodlamalar

Şekil 5'te 6. Sınıf Sevgi Yayınları ders kitabından alınan bir matematik tarihi ögesinin, Erdoğan vd. (2015) yaptığı ekolojik analiz yöntemine göre matematik tarihi içeren projeler, performans görevleri gibi okul dışı çalışmalara yönelik olduğu için *öğrencinin okul dışı çalışmalarında* yer alan tarihsel öğeler olarak kodlanmıştır. Yine aynı örnek, Tzanakis ve Archavi (2000)'nin önerdiği analize göre, internet olarak kodlanmıştır.

PROJE GÖREVİ

Kesirlerle İşlemler

Yönerge: MÖ VI. yüzyılda yaşamış olan Yunan filozof ve matematikçi Pisagor (Pythagoras) modern aritmetiğin temellerini atmıştır. Pisagor tablosu olarak da bilinen çarpım tablosunu oluşturmuştur.

Sizden kesirlerle işlem yapmayı gösteren bir dergi hazırlamanız ve bu aşamaları raporlamanız isteniyor.

Şekil 5. Öğrencinin okul dışı çalışmalarında yer alan tarihsel öğeler ve internete örnek kodlama

Ortaokul Matematik Ders Kitaplarında Yer Verilen Matematik Tarihi İçeriklerinin İncelenmesi

Bulgular

Tablo 4’de ortaokul matematik ders kitaplarında yer verilen matematik tarihi ile ilgili ögelerin içeriklerinin sınıf seviyelerine ve yayınevlerine göre dağılımları verilmiştir.

Tablo 4. Ders kitaplarında yer alan matematik tarihi ögelerinin içeriklerine göre dağılımı

Kategoriler	5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf	8. Sınıf	Toplam
	MEB	Özgün	MEB	Sevgi	Ada	Sevgi	
Tarihsel notlar	3	0	3	0	0	1	7
Matematiğin kullanım alanlarına ilişkin notlar	0	0	0	0	1	0	1
Tarihsel notlarla birlikte uygulamalar	3	1	1	1	0	0	6
Öğrencinin okul dışı çalışmalarında yer alan tarihsel ögeler	0	0	0	1	0	0	1
Toplam	6	1	4	2	1	1	15

Tablo 4. incelendiğinde 5. Sınıf MEB yayınlarının 6 adet matematik tarihi ögesinin 3 tanesinin tarihsel notlar diğer üçünün ise tarihsel notlarla birlikte uygulamalar alanında yer aldığı görülmektedir. 5. Sınıf Özgün Yayınlarında ise 1 tane olan ögenin tarihsel notlarla birlikte uygulamalar kısmında yer aldığı görülmüştür. 6. Sınıf MEB yayınlarında 4 tane olan ögenin 3 tanesi tarihsel notlar kısmında 1 tanesi tarihsel notlarla birlikte uygulamalar kısmında yer almaktadır. 6. Sınıf Sevgi Yayınlarında ise 2 tane olan ögenin 1 tanesi tarihsel notlarla birlikte uygulamalar kısmında 1 tanesi ise öğrencinin okul dışı çalışmalarında yer alan tarihsel ögeler kısmında yer almaktadır. Ayrıca bu öge, ortaokul matematik ders kitaplarının içinde bu kısımda yer alan tek ögedir. 7. Sınıf Ada Yayınlarında olan 1 adet öge matematiğin kullanım alanlarına ilişkin notlar kısmında yer almaktadır. Yine Tablo 4’den de görülebileceği gibi matematiğin kullanım alanlarına ilişkin sadece 1 tane matematik tarihi ögesi vardır. Öğrencilerin matematiğin kullanım alanlarını, günlük hayatla ilişkilendirmeye çalıştıkları ve günlük hayattaki işlevini sorguladıkları bir çağda 6 ders kitabında bu alanda 1 tane matematik tarihi ögesi olması dikkat çekicidir. 8. Sınıf Sevgi Yayınlarında var olan 1 adet öge ise tarihsel notlar kısmında yer almaktadır. Tablo 4ye bakıldığında ders kitaplarında yer alan toplam 15 adet matematik tarihi ögesinin 7 tanesinin tarihsel notlar, 6 tanesinin ise tarihsel notlar ile birlikte uygulamalar kısmında yer aldığı görülebilir. Yani toplam öge sayısının neredeyse tamamı, matematik tarihi ile ilgili kısa bilgiler veya kısa uygulamalar içeren notlardan oluşmaktadır.

Tablo 5’te ortaokul matematik ders kitaplarında yer verilen matematik tarihi ile ilgili ögelerin matematik tarihinin kullanımına yönelik sınıflamaların sınıf seviyelerine ve yayınevlerine göre dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 5. Ders kitaplarında yer alan matematik tarihi öğelerinin kullanım yollarına göre dağılımı

Kategoriler	5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf	8. Sınıf	Toplam
	MEB	Özgün	MEB	Sevgi	Ada	Sevgi	
Tarihsel ufak parçalar	6	1	4	0	1	1	13
Deneysel matematik etkinlikleri	0	0	0	1	0	0	1
İnternet	0	0	0	1	0	0	1
Çalışma yaprakları	0	0	0	0	0	0	0
Tarihsel paketler	0	0	0	0	0	0	0
Tarihsel problemler	0	0	0	0	0	0	0
Mekanik araçlar	0	0	0	0	0	0	0
Tarihsel metinler üzerine dayalı araştırma projeleri	0	0	0	0	0	0	0
Oyunlar	0	0	0	0	0	0	0
Filmler ve Diğer görseller	0	0	0	0	0	0	0
Okul dışı deneyimleri	0	0	0	0	0	0	0
Birincil kaynaklar	0	0	0	0	0	0	0
Matematikçilerin yaptıkları hatalardan yararlanma	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	6	1	4	2	1	1	15

Tablo 5'te görüldüğü gibi 15 tane olan matematik tarihi öğesinin 13 tanesinin tarihsel ufak parçalar şeklinde kullanıldığı, 1 tanesinin deneysel matematik etkinlikleri şeklinde kullanıldığı, 1 tanesinin ise öğrenciyi araştırmaya yönlendiren internet taraması şeklinde kullanıldığı görülmektedir. Ders kitaplarında kullanılan matematik tarihi öğelerinin sayısının az olmasının yanı sıra çeşitliliğinin de az olduğu dikkat çekmektedir.

Tablo 6'da ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan matematik tarihi ile ilgili öğelerin kitaplardaki konumlarının sınıf seviyelerine ve yayınevlerine göre dağılımı gösterilmiştir.

Ortaokul Matematik Ders Kitaplarında Yer Verilen Matematik Tarihi İçeriklerinin İncelenmesi

Tablo 6. Ders kitaplarında yer alan matematik tarihi öğelerinin kitaplardaki konularına göre dağılımı

Kitaplardaki Konular	5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf	8. Sınıf	Toplam
	MEB	Özgün	MEB	Sevgi	Ada	Sevgi	
Konuya Giriş	0	0	0	1	1	1	3
Konu İçinde	3	1	3	1	0	0	8
Değerlendirme ve Konu Sonu	3	0	1	0	0	0	4
Toplam	6	1	4	2	1	1	15

Ders kitaplarında kullanılan matematik tarihi öğelerinin kitaplardaki konularına göre sınıflandırılmasının yapıldığı Tablo 6 incelendiğinde kitaplarda bulunan toplam 15 adet öğenin 3 tanesinin konuya giriş kısmında, 8 tanesinin konu içinde, 4 tanesinin ise konunun değerlendirmesi ve konu sonu kısmında yer almaktadır. Konunun giriş kısmında kullanılan matematik tarihi öğe sayısının az olması ise, ders kitaplarında öğrencilerin ilgisini ve dikkatini konuya çekmek, öğrencinin derse güdülenmesini sağlamak amacıyla matematik tarihinden yeteri kadar faydalanılmadığı görülmektedir.

Tablo 7’de ortaokul matematik ders kitaplarında yer alan matematik tarihi öğelerinin öğrenme alanlarına göre dağılımı sınıf seviyesi ve yayınevlerine göre verilmiştir.

Tablo 7. Ders kitaplarında yer alan matematik tarihi öğelerinin öğrenme alanlarına göre dağılımı

Öğrenme Alanları	5. Sınıf		6. Sınıf		7. Sınıf	8. Sınıf	Toplam
	MEB	Özgün	MEB	Sevgi	Ada	Sevgi	
Sayılar ve İşlemler	5	1	0	2	1	0	9
Cebir	0	0	3	0	0	0	3
Geometri ve Ölçme	0	0	1	0	0	1	2
Veri İşleme	1	0	0	0	0	0	1
Olasılık	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	6	1	4	2	1	1	15

5. Sınıf matematik ders kitaplarında değişen ortaokul müfredatı gereği olasılık ve cebir öğrenme alanı dışında üç öğrenme alanından konular vardır. 5.Sınıf matematik ders kitaplarında bulunan matematik tarihi öğelerinin öğrenme alanlarına göre sınıflandırılması yapıldığında MEB yayınlarında bulunan 6 matematik tarihi öğesinin 5’inin sayılar ve işlemler öğrenme alanından olduğu görülmektedir. Yine 5. Sınıf Özgün Yayınlarına bakıldığında bulunan tek matematik tarihi öğesinin sayılar ve işlemler öğrenme alanında olduğu görülmektedir. Buradan 5. Sınıf matematik ders kitaplarında bulunan matematik tarihi öğelerinin sayılar ve işlemler öğrenme alanına yığıldığı söylenebilir. Farklı bir öğrenme alanında ise sadece 5. Sınıf MEB yayınlarında veri işleme öğrenme alanında 1 matematik tarihi öğesine rastlanmıştır.

6. Sınıf matematik ders kitaplarında değişen ortaokul müfredatı gereği olasılık öğrenme alanı dışında diğer dört öğrenme alanından konular vardır. 6. Sınıf matematik ders kitaplarında

bulunan matematik tarihi öğelerinin öğrenme alanlarına göre sınıflandırılması yapıldığında MEB yayınlarında bulunan 4 matematik tarihi ögesinin üçünün cebir alanında olduğu 1 tanesinin geometri ve ölçme alanında olduğu görülmektedir. Sayılar ve işlemler ile veri işleme alanında ise matematik tarihi ögesine rastlanmamıştır. Sevgi Yayınlarına ait matematik ders kitabında ise 2 tane olan matematik tarihi ögesinin ikisinin de sayılar ve işlemler öğrenme alanında olduğu görülmüştür. Ders kitaplarında yer alan matematik tarihi öğelerinin sayılarının yetersiz olmakla birlikte farklı kitaplarda farklı öğrenme alanlarında yoğunlaştığı söylenebilir.

7. Sınıf matematik ders kitabında değişen ortaokul müfredatı gereği olasılık öğrenme alanı dışında diğer dört öğrenme alanından konular vardır. 7. Sınıf matematik ders kitabında bulunan matematik tarihi öğelerinin öğrenme alanlarına göre sınıflandırılması yapıldığında 1 tane olan matematik tarihi ögesinin sayılar ve işlemler öğrenme alanında olduğu gözlenmiştir. Burada 7. Sınıf müfredatında cebir öğrenme alanının kapladığı alan düşünüldüğünde hiç matematik tarihi ögesinin olmaması dikkat çekicidir.

8. Sınıf matematik ders kitabında değişen ortaokul matematik öğretim programına göre bütün öğrenme alanları mevcuttur. 8. Sınıf matematik ders kitabında ise 1 tane olan matematik tarihi ögesinin geometri ve ölçme alanında olduğu görülmektedir. Yine 8. Sınıf müfredatında cebirin kapladığı yer, olasılığın ilk defa görülüyor olması ve irrasyonel sayıların ilk defa bu sınıfta görülüyor olmasına rağmen bu öğrenme alanlarında matematik tarihi ögesine yer verilmemesi dikkat çekicidir.

Tartışma ve Sonuç

Türkiye’de ortaokul düzeyinde okutulmakta olan matematik ders kitaplarında matematik tarihi öğelerinin içeriklerinin ve kullanım yollarının belirlenmesiyle ilişkin yapılan araştırma sonucunda öncelikle kullanılan öge sayısının az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Toplamda 15 adet matematik tarihi ile ilişki öge bulunmuş olup incelenen kitap sayısına bölündüğünde, kitap başına 2,5 öge bulunduğu saptanmıştır. Her kitapta en az bir öge bulunduğu göz önünde bulundurulursa bu değer oldukça az olduğu söylenebilir. Bu durum ortaokul matematik ders kitabı hazırlamada matematik tarihinden ziyade matematik ile ilgili salt bilgi ve uygulama vermenin tercih edildiği şeklinde yorumlanabilir. Her ne kadar sürekli yenilenen matematik öğretim programlarının matematiği somut öğretim araç-gereçleri ile daha anlamlı öğretmeyi hedeflediği (MEB, 2017) belirtirse de kitap yazarlarında okul matematiğinde matematik tarihi kullanımına yönelik tutum ve inanışlarının henüz yeterince olgunlaşmamış olması muhtemeldir. Bu sayı diğer benzer çalışmalarda bulunan sayılardan daha düşük durumdadır. Örneğin Erdoğan vd. (2015) çalışmasında incelenen ders kitapları başına 4 matematik tarihi ögesi saptanmıştır. Benzer şekilde Thomaidis ve Tzanakis (2009)’in Yunan kitaplarını incelediği çalışmada ise toplamda 35, ders kitabı başına ise 12,3 öge bulunmuşken, Smestad (2000)’in çalışmasında Norveç kitaplarında kitap başına 8,8 öge bulunmuştur. Bu durum Türkiye’deki ders kitabı hazırlamada matematik tarihi üzerine vurgunun düşük düzeyde kaldığını göstermektedir.

Matematik tarihi öğelerinin öğrenme alanlarına göre dağılımlarına bakıldığında tespit edilen 15 ögenin 9’unun sayılar öğrenme alanında olduğu bulunmuştur. Bu sonuç ile Erdoğan vd.’nin (2015) yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir. O çalışmada da tespit edilmiş olan 27 ögenin 14’ü sayılar öğrenme alanı ile ilişkilidir. Erdoğan vd.(2015) çalışmalarında 2013 – 2014 yılında okutulan kitapları incelemiştir ve araştırmanın sonuçlarında matematik ders kitaplarında matematik tarihi kullanımını yetersiz olarak göstermişlerdir. Mevcut çalışmanın

Ortaokul Matematik Ders Kitaplarında Yer Verilen Matematik Tarihi İçeriklerinin İncelenmesi

bahsi geçen çalışmadan 3 sene sonra yapıldığı göz önünde bulundurulursa 3 yılda kitaplarda matematik tarihi kullanım tercihinde büyük bir değişim görülmediği anlaşılmaktadır. 2013 – 2014 yılında 5.Sınıf düzeyinde MEB tarafından yayınlanan kitapta tespit edilen 7 ögenin 5'i sayılar öğrenme alanında iken, mevcut çalışmada 2016 – 2017 yılında 5. Sınıf MEB kitabında tespit edilen 6 ögenin 5'i aynı öğrenme alanındadır. Bu dönem içinde eğitim sisteminin değişimi ve buna bağlı müfredatın yenilenmesi de özellikle 5. Sınıf düzeyi için hazırlanan kitapta matematik tarihi kullanımında bir değişim meydana getirmediği söylenebilir.

Her ne kadar geometri ve ölçme konularının tarihi sayılar kadar eski sayılabılırsa de bu konular hakkında yeteri kadar matematik tarihi unsuru incelenen kitaplarda rastlanmamıştır (15 ögenin 1 tanesi 5. Sınıf, 1 tanesi 8. Sınıf düzeyindedir). Baki ve Bütüner (2013) çalışmalarında inceledikleri 2011 – 2012 öğretim yılında okutulan 6.,7. ve 8. Sınıf ders kitaplarında tespit ettikleri 19 matematik tarihi ögesinin de sadece 3 tanesi geometri ve ölçme ile ilişkilidir. Bu durum da, yukarıda belirtildiği gibi yıllar içerisinde hazırlanan ders kitaplarına matematik tarihi bağlamında bir değişimin olmadığını yeniden göstermektedir.

Mevcut çalışmada tespit edilmiş olan unsurların konuların aktarım sırasına göre dağılımında ise kitaplarda kullanılan matematik tarihi ögelerinin daha çok konunun öğretiminde, öğrenciye öğrendikleri konunun daha eskiden nasıl yapıldığını göstermek, konunun öğretimi için farklı uygulamalar yaptırmak amacıyla kullanıldığı söylenebilir. Bu durum Baki ve Bütüner (2013) yapmış olduğu çalışma ile farklılıklar oluşturmaktadır. Baki ve Bütüner (2013)'in çalışmasında tespit edilen matematik tarihi ögelerinin neredeyse tamamı (19 ögenin 18 tanesi) konu başlangıcında yer almaktadır. Böylece 2011'den günümüze matematik tarihinin sadece konuya başlarken ilgi çekmek amacıyla yapmaktan vazgeçildiği olarak yorumlanabilir.

Bununla birlikte, teknolojinin hızla ve durmadan geliştiği günümüzde internet kaynaklı matematik tarihi ögelerine ulaşmada öğrencilere yol gösterici olabilecek kaynakların ders kitaplarında neredeyse hiç yer almadığı görülmüştür. Sadece 6. Sınıf özel yayınevinde 1 adet öge ders kitaplarına konulmuştur. Doğruluk derecesi saptanmış internet üzerinde yer alan matematik tarihi bilgilerine ders kitaplarında referans gösterilmesi matematik eğitiminin ilgi çekiciliğini de arttıracaktır. İleriki çalışmalarda kullanılmak üzere son dönemde okullarda kullanılan EBA içeriklerinin matematik tarihi bakımından incelenmesi ve ayrıca öğretim sürecinde matematik tarihi ögelerinin kullanımına yönelik içerik geliştirilmesi önerilmektedir.

Kaynakça

- Albayrak, Ö. (2011). *Effects of history of integrated instruction on mathematics self-efficacy and achievement*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Alkan, C. (1979). *Eğitim ortamları*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No:85, Ankara.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Ankara: Harf Eğitim Yayıncılık.
- Baki, A. (2014). *Matematik tarihi ve felsefesi*. Pegem: Ankara.
- Baki, A. & Bütünler, S. Ö. (2013). 6, 7 ve 8. sınıf matematik ders kitaplarında matematik tarihinin kullanım şekilleri. *İlköğretim Online*, 12(3), 849-872.
- Dursun, Ş. ve Dede, Y. (2004). Öğrencilerin matematikte başarısını etkileyen faktörler: matematik öğretmenlerinin görüşleri bakımından. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 217-230.
- Erdoğan, A., Eşmen, E., & Fındık, S. (2015). Ortaokul matematik ders kitaplarında matematik tarihinin yeri: ekolojik bir analiz. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 2015, 42-08.
- Guillen, M. (2010). *Dünyayı değiştiren beş denklem, matematiğin gücü ve şiirselliği*. 12. Baskıdan Çev.Tanrıöver, G. Tübitak: Ankara.
- Gulikers, I. & K. Blom, (2001). A historical angle" a survey of recent literature on the use and value of history in geometrical education, *Educational Studies in Mathematics*, 47, 223-258.
- Gürsoy, K. (2010). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik tarihinin matematik öğretiminde kullanılmasına yönelik ilişkin inanç ve tutumlarının incelenmesi*.Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi.
- Jankvist, T. (2009). A categorization of the "whys" and "hows" of using history in mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, 71, 235-261.
- Koçyiğit, A., ve Pektaş, M. (2017). Ortaokul Fen Bilimleri Ders Kitaplarındaki Okuma Parçalarının Bilim Tarihi Kullanımı Açısından İncelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 6(1), 185-199.
- Liu, H. 2003. Do teachers need to incorporate the history of mathematics in their teaching?, *Connecting Research to Teaching*, 96, 6 , 416-421.
- Marshall, L.G. (2000). Using history of mathematics to improve secondary students attitudes toward mathematics, unpublished doctoral thesis, *Illinois State University, USA*.
- MEB, 2013. İlköğretim 5-8. sınıflar matematik öğretim programı. <http://ttkb.meb.gov.tr/www/ogretim-programlari/icerik/72>
- Nasibov, F., & Kaçar, A. (2005). Matematik ve matematik eğitimi üzerine. *Kastamonu Eğitim Dergisi Cilt 13, No 2 , 339-346*.
- NCTM (National Council of Mathematics), 1998, Historical topics for the mathematics classroom, *Reston Publishing, Reston, VA*.
- Özgün-Koca, S.A. ve Şen, A.İ. (2006). Ortaöğretim öğrencilerinin matematik ve fen derslerine yönelik olumsuz tutumlarının nedenleri. *Eurasian Journal of Educational Research*, 23, 137-147.
- Rosa, D.(2013). İntegrating history of mathematics into the mathematics classroom. *Illions State University, Mathematics Education*
- Sertöz, S. (2002). *Matematiğin aydınlık dünyası* (16. Baskı), Tübitak: Ankara.
- Shara, J.(2013). *Benefits from intergrating history of mathematics into teaching*. University Eqrem Cabej Faculty Of Natural Sciences Department Of Mathematics And Computer Sciences.

Ortaokul Matematik Ders Kitaplarında Yer Verilen Matematik Tarihi İçeriklerinin İncelenmesi

- Siu, M. K. ve Tzanakis, C..(2004). "History of mathematics in classroom teaching --- appetizer? Main course? Or dessert?". Excerpt from Mediterranean Journal for Research in Mathematics Education, Volume 3, No. 1-2 (2004).
- Smestad, B. (2000). History of mathematics in norwegian textbooks. *Ninth International Congress on Mathematical Education (ICME-9), Working Group For Action-13, Tokyo.*
- Swetz, F. (1994). *Learning activities from the history of mathematics.* The United States of America: J. Weston Walch, Publisher.
- Thomaidis, Y. & Tzanakis, C. (2009). The implementation of the history of mathematics in the new curriculum and textbooks in greek secondary education. *Proceedings of CERME 6 (Congress of The European Society For Research in Mathematics Education), 2801-2810, Lyon.*
- Tözluyurt, E. (2008). *Sayılar öğrenme alanı ile ilgili matematik tarihinden seçilen etkinliklerle yapılan dersler hakkında lise son sınıf öğrencilerinin görüşleri.* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tzanakis, C. ve Arcavi, A., 2000. *Integrating history of mathematics in the classroom: an analytic survey,* in J. Fauvel, and J. Van Maanen (eds.), History in Mathematics Education, 201 – 240, Netherlands, Kluwer Academic Publishers.
- Yalın, H.(1996). *Ders kitaplarının değerlendirilmesi.* 6. Milli Eğitim Sempozyumu, Kütahya, 4-5 Ekim.
- Yenilmez, K. (2011). Matematik öğretmeni adaylarının matematik tarihi dersine ilişkin düşünceleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 30(2), 79-90.
- Yıldırım, C. (2008). *Matematisel düşünme. 5. Baskı,* Remzi: İstanbul.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri.* Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, C., Kanbolat, O. ve Baki, A. (2010). *İlköğretim matematik öğretmen adaylarının matematik tarihine yönelik düşünceleri.* 9. Matematik Sempozyumu, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Wilson, P.S. ve Chauvot, J.B., 2000. Who? How? What? A strategy for using history to teach mathematics, *Mathematics Teacher,* 93, 8, 642-645.

Extended Abstract

Introduction

In many countries the importance given to mathematics education is high and students are expected to be skilled in terms of their mathematical knowledge as well as in terms of analysis, synthesis, critical thinking and innovative thinking (Yıldırım 2008; Baki, 2008). Despite this fact, students think that mathematics cannot be related to everyday life. Many researchers state that the history of mathematics may be used as way to change the students' attitude (Rosa, 2013; Shara, 2013; Swetz, 1994; Gulikers ve Blom, 2001; Gürsoy, 2010; Liu, 2003; Marshall, 2000; NCTM, 1998; Yıldız, Kanbolat ve Baki, 2010; Jankvist, 2009; Siu & Tzanakis, 2004; Nasibov & Kaçar, 2005). As textbooks are primary resources for students to gain information on the history of mathematics, the aim of this study is to analyze the mathematical history items in the secondary school mathematics textbooks, which are planned to be taught by the Ministry of National Education in 2016-2017 academic year, by two different ways and classify these items by examining the mathematical history items in the textbooks from various perspectives.

Method

Since the main purpose of the study is to make and explain the examination of the textbooks, content analysis which is one form descriptive analysis approaches is determined as the methodology of the study. In the document analysis, the 5Th, 6Th, 7Th and 8Th grade elementary school mathematics textbooks that the Ministry of Education has approved for 2016-2017 academic year have been examined. In the analysis of the data, the classification suggested by Tzanakis and Arcavi (2000) and the classification in accordance with the ecological analysis method proposed by Erdoğan, Eşmen and Fındık (2015) are used. The textbooks are examined by three experts and the obtained data are analyzed and classified.

Findings, Discussion and Results

According to findings of the study, a total of 15 items related to mathematical history were found, and there were 2.5 items per book. Considering that there is at least one item in each book, it can be concluded that this number is very low. When the distribution of the historical items of mathematics according to the learning areas is examined, it is found that 9 of the 15 items in the "numbers" learning field. Although the "geometry" and "measurement" topics may be regarded as historical as the "numbers" topic, there are not enough items in these learning areas (1 of 15 items in in 5th grade, 1 of them is in 8th grade). In the distribution of the items determined in the present study according to the instruction order of the subjects, it can concluded that the historical mathematical items in the textbooks are mostly used in teaching process the subject by showing to students how these subjects is taught in past. Meanwhile, as nowadays the way of developing technology and information is getting faster, resources that can guide students in reaching the internet-based mathematical elements are hardly ever found in textbooks. Only 1 item in the 6th grade textbook that is published by private company is included. Referencing the mathematical history information on the internet may increase the interest of students towards to mathematics.



Öğretmen Adaylarının Bilişim Suçları ile İlgili Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi*

Examining of Teacher Candidates' Knowledge Levels About Cyber Crimes

Arzu Deveci TOPAL¹, Aynur Kolburan GEÇER², Osman AKKAYA³, Yusuf Emre GÜZEL⁴,
Mustafa OF⁵

• Geliş Tarihi: 19.2.20018 • Kabul Tarihi: 06.07.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler suç işlemeyi kolaylaştırmış ve bilişim suçları olarak adlandırılan kavram ortaya çıkmıştır. Bilişim suçlarının önlenmesi ve bu konuda farkındalığın artırılmasında öncelikle ele alınması gereken gruplardan biri öğretmen adayları ve dolayısıyla öğretmenlerdir. Bu çalışmanın amacı Kocaeli Üniversitesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeylerini belirlemek ve çeşitli değişkenlerle ilişkilendirmektir. Araştırma tarama modelindedir. Çalışma grubunu Kocaeli Üniversitesi Eğitim Fakültesinde 2016-2017 eğitim öğretim yılında farklı bölümlerde okuyan toplam 323 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Bilek (2012) tarafından geliştirilen "Üniversite Öğrencilerinin Bilişim Suçlarına Yönelik Tutum ve Bilgi Düzeyleri Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler betimleyici ve anlam çıkarıcı istatistikler kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının bilişim suçları konuları ile ilgili bilgi düzeylerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Cinsiyete, ortalama günlük bilgisayar kullanma sürelerine göre bazı konularda anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Öğretmen adayları için kapsamı iyi belirlenmiş bilişim suçları konularıyla ilgili bir eğitim verilmesi önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: Bilişim suçları farkındalığı; bilişim teknolojileri; bilgi güvenliği; öğretmen adayı.

Önerilen Atıf Bilgisi:

Topal, A.D., Geçer, A.K., Akkaya, O., Güzel, Y.E. ve Of, M. (2019). Öğretmen adaylarının bilişim suçları ile ilgili bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 159-174.

* Bu çalışma I. Uluslararası Eğitim Araştırmaları ve Öğretmen Eğitimi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Dr., Kocaeli Üniversitesi, ORCID: 0000-0001-5090-8592, arzudevecit@gmail.com,

² Doç., Dr., Kocaeli Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-2000-9526, aynurgecer@hotmail.com

³ Bilişim Teknolojisi Öğretmeni, ORCID: 0000-0002-7440-3756, osman.akkaya35@gmail.com

⁴ Bilişim Teknolojisi Öğretmeni, ORCID: 0000-0003-0901-7039, yusufemre41@gmail.com

⁵ Bilişim Teknolojisi Öğretmeni, ORCID: 0000-0002-7924-9073, mustafa.off@gmail.com

Abstract

Particularly advances in information and communication technologies have eased to commit crimes and a concept called cyber-crimes has arisen. Teacher candidates and so the teachers are among ones to be primarily considered to prevent cyber-crimes and increase awareness on the issue. The purpose of this study to determine knowledge levels of the teacher candidates studying in Kocaeli University about cyber-crimes and associate the results to various variables. The study was conducted with descriptive survey model. The participants of the study consisted of 323 students who studied at Faculty of Education, Kocaeli University during the 2016-2017 academic year. "The attitudes towards information crimes and knowledge levels scale of university students" questionnaire developed by Bilek(2012). The data were analyzed using descriptive and predictive statistics. It was understood from the study that teacher candidates' knowledge levels about issues of cyber-crimes are not sufficient. It was observed that there were significant differences on some issues according to gender, average time of daily computer use. It is proposed that teacher candidates should be trained about cyber crimes related issues through a programme with a well determined scope.

Keywords : Cyber crimes awareness; information technologies; data security; teacher candidate.

Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hayatımıza girmesiyle birlikte iletişim, bilgi paylaşımı, sağlık, ticaret, internet bankacılığı, kamu kurumlarının hizmetlerinden yararlanma kolaylaşmış fakat diğer yandan bilgi güvenliği, mahremiyet, erişim vb. konularda ise problemler ortaya çıkmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler dijital ortamlarda suç işlemeyi de gündeme getirmiş ve bilişim suçları olarak adlandırılan kavram ortaya çıkmıştır. Bilişim suçları; bilgisayar, internet, teknoloji ürünü olan elektronik sistem veya aletler kullanılarak işlenen suçlardır (Bilek, 2012). Avrupa Ekonomik Topluluğu bir tavsiye kararında bilişim suçlarını beş farklı başlıkta sınıflandırmaktadır (Dolu, 2011):

1. Bir bilgisayarda bulunan kaynağa gizlice ulaşarak transferini yapmak üzere kasıtlı olarak bilgisayar verilerine girmek; verileri bozmak, silmek, yok etmek,
2. Sahtekârlık yapma amacıyla bir bilgisayarda bulunan verilere ve programlara girmek, bu verileri bozmak, silmek, yok etmek,
3. Bilgisayar ile çalışan bir sistemin çalışmasını engellemek üzere maksatlı bir biçimde bilgisayar verilerine veya programlarına girmek, bozmak, silmek, yok etmek,
4. Ticari amaçla çıkar sağlamak üzere bir bilgisayar programının yasal olarak sahibinin haklarını zarara uğratmak,
5. Bilgisayar ile çalışan bir sistemden sorumlu kişinin izni ve bilgisi dışında, var olan emniyet önlemlerini aşmak amaçlı söz konusu sisteme kasıtlı olarak girip müdahalede bulunmaktır.

Çeşitli bilişim suçu teknikleri vardır. Bunlar, bilgisayar korsanlığı, gizli kapılar, ağ solucanları, web sayfası hırsızlığı, bilgisayar virüsleri, şifre saldırısı, tuş kayıt ediciler, adres çözümlene protokolü zehirlemesi, DNS (alan adı sunucusu) aldatmacası, hizmet engelleme saldırısı, kredi banka kartları sahteciliği ve dolandırıcılığı, elektronik imza, mantık bombaları, istem dışı alınan eposta TEMPEST bilgi/veri istihbaratı, Truva atı, oltalama, siber şantaj ve tehdit, siber kumar ve bahis, siber dolandırıcılık ve çocuk pornografisi, cep telefonu casus yazılımları, Şifre ve gizli soru tahmini, omuz sörfü, tuş kaydedici yazılımlar, ekran kaydedici yazılımlar olarak sınıflandırılabilir (Bilek, 2012; İlbaş, 2009). Marinos (2013), internetten indirilen programların, veri ihlalinin, kimlik hırsızlığının, sahte web sitelerine yönlendirilme,

zararlı yazılımlar, kod enjekte etme, hizmet kesintisi saldırıları, spam, fiziksel zarar, bilgi sızdırma vb. bilişim suçlarının diğer suçlara göre daha sıklıkla gerçekleştirildiğini ifade etmektedir.

Kaçakçılık ve Organize Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığı (2011), ülkemizde bilişim suçları ile ilgili birçok olayın gerçekleştiği ve bunların başında; bilişim sistemlerine izinsiz girme, verileri engelleme, bozma, yok etme, internet aracılığıyla nitelikli dolandırıcılık, müstehcenlik, banka ve kredi kartı dolandırıcılığı, kumar ve gizlilik ihlali vb. suçların geldiğini belirtmişlerdir.

Bilgisayar ve internet kullanıcılarının çoğu bu teknolojilerin getirdiği kolaylıklara karşın karşılaştıkları risk, tehdit ve suçlardan habersizdir. Alan yazında bilişim güvenliğini tehdit eden unsurlar konusunda bireylerin bilgilerinin düşük düzeyde olduğuna yönelik araştırma bulguları mevcuttur (Akgün ve Topal, 2015; Dijle, 2006; Gökmen ve Akgün, 2015; Karakuş, vd. 2014; Karaoğlan-Yılmaz, Yılmaz ve Sezer, 2014; Pusey ve Sadera, 2011; Tekerek ve Tekerek, 2013). Güvenli internet kullanımı ve okullarda çocukların eğitimleri konusunda bir kısım çalışmalar devlet tarafından yapılmış olsa da henüz ülkemizde özellikle çocuklar ve gençlerin bilişim sistemleri vasıtasıyla işlenen suçların zararlarından korunma konusunda yeteri kadar tedbir alınmış olduğu söylenemez (Yetim, 2014).

Bilişim suçlarının gerçekleşmesinde bilgisayar veya internet sistemlerinin güvenilirliğinin ihlali, izin verilmeyen sistemlere izinsiz erişim, sistemlere veri ekleme, silme veya değiştirme suçu işleme yöntemlerinin başlıcalarıdır (Yetim, 2014). Günümüzde ihtiyaç duyulan bilgiye erişim, mahremiyet, bilgilerin güvenirliliği, fikri haklar gibi alanlarda sorunların olması ve bilişim suçlarında artışın yaşanmasından yola çıkarak bireylerin bilişim suçları ile ilgili farkındalıklarını arttırmak ve bilişim teknolojilerini bilinçli kullanmaları yönünde onlara yol göstermek yararlı olacaktır. Bilişim suçları ve güvenliği ile ilgili yüksek farkındalık yaratma bilişim suçlarını önleme ve azaltma konusunda önemli bir adımdır (Sembok, 2003). Günümüzde her alanda kullanım ihtiyacı ve zorunluluğu sonucunda bu teknolojileri kullanan bireylerin, bilişim suçları ile ilgili konularda bilinçlendirilmeleri önemlidir. Asokhia (2010), bilinçlendirmenin öğrencilerin bilişim suçu algılarında önemli farklılık yarattığını belirtmiştir. Pusey ve Sadera (2011), yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının bilişim güvenliği konusunda bilgilerinin sınırlı olduğu ve kendilerini bilişim güvenliği konusunu öğrencilere öğretmede yetersiz gördükleri sonucuna ulaşmıştır.

Bilişim suçlarının önlenmesi ve bu konuda farkındalığın artırılmasında öncelikle ele alınması gereken gruplardan biri öğretmen adayları ve dolayısıyla öğretmenlerdir. Öğretmen adaylarının bu konuda farkındalıklarının belirlenmesi ve artırılmasına yönelik öneriler gelecekte onların yetiştireceği öğrencilere de etki edecektir. Öğrencilerinde bilişim suçlarının önlenmesi veya azaltılmasında öğretmenleri yol gösterici olacaktır.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Öğretmen adaylarının bilişim suçları ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesi, bu konuda bilgili ve bilinçli olmaları ve gelecekte öğrencilerini bu konularda bilgilendirme yeterliliğine sahip olmaları artık bir gereksinim halini almıştır.

Bu amaçla bu çalışmada Kocaeli Üniversitesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeyleri belirlenmiş ve çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğine bakılmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeyleri nasıldır?
2. Öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeyleri öğrencilerin
 - a) cinsiyetine,
 - b) okuduğu alana (sözel ve sayısal),
 - c) internette geçirdiği süreye,
 - d) internete bağlandığı cihaza ve nereden bağlandığına,
 - e) internetten alışveriş yapmasına,
 - f) internet veya cep bankacılığı kullanmasına,
 - g) şifre değiştirme sıklığına,
 - h) kullandığı işletim sisteminin lisanslı olmasına
- i) bilişim teknolojileri dersi alıp almamasına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Bu çalışmada bilişim suçlarına ilişkin katılımcıların bilgi düzeyleri araştırıldığından genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki veya ikiden fazla değişken arasında birlikte değişimin varlığını belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu modelde, değişkenlerin birlikte değişip değişmediği; değişme varsa bunun nasıl olduğu belirlenmeye çalışılır (Karasar, 2011).

Çalışma Grubu

Bu çalışmaya Kocaeli Üniversitesi, Eğitim Fakültesinde 2016-2017 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 323 öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin bulgular tablo 1 de verilmektedir. Araştırmaya katılanların %65,6(212 kişi) sı kadın, %34,4'ü erkektir. %87,6'sının kendisine ait bilgisayarı vardır. %67,2 si anti virüs programı kullanmaktadır ve %54,8'inin işletim sistemi lisanslıdır. %70,9'u internete cep telefonundan bağlanmakta, %59,1'i internetten alışveriş yapmakta, %44,3'ü bankacılık uygulamalarını kullanmakta ve %92,9'sı internete evinden bağlanmaktadır. %22,9'u internette günde 0-2 saat geçirirken %49,5'i 3-5 saat geçirmekte diğerleri ise 6 saat ve üzeri süre geçirmekte fakat büyük bir kısmı (%77,4) şifrelerini nadiren değiştirmektedir. %77,1'i bilişim teknolojileri dersi almıştır.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak Bilek (2012) tarafından geliştirilen 34 maddelik "Üniversite öğrencilerinin bilişim suçlarına yönelik tutum ve bilgi düzeyleri" anketi yazarından izin alınarak

kullanılmıştır. Bilek (2012) geliştirdiği anketi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitiminde (Böte) öğrenim gören öğrencilerine uygulamadan önce internet üzerinden uygulama yapmıştır. İstatistiki açıdan uygun olmayan 2 madde elenmiştir. Yeni anket formunu Türkiye’de 23 farklı üniversitede Böte bölümünde okuyan 312 öğrenciye uygulamıştır. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik sonucunda ankete son şekli verilmiştir. Bilek’in yaptığı araştırmada anketin güvenilirlik Cronbach Alpha (α) katsayısı 0.94’tür. Bu araştırmada anketin bilgi düzeyi ile ilgili kısmı kullanılmış olup Cronbach Alpha (α) katsayısı 0.88 olarak bulunmuştur. Alfa katsayısı $0.80 \leq \alpha \leq 1.00$ olduğundan anketin yüksek derecede güvenilir olduğu ifade edilebilir. Ankette demografik bilgilerle ilgili 13 madde bilişim suçu işleme yöntemleri hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek için 7 madde ve bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek için 13 madde yer almaktadır.

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Bölüm	n	%	İnternette günlük geçirilen süre	n	%
Sayısal Alan					
BÖTE	89	27,6	0-2 saat	74	22,9
Fen Bilgisi	17	5,3	3-5 saat	160	49,5
Matematik	29	9,0	6-8 saat	44	13,6
Sözel Alan	n	%	8 saat ve üzeri	45	13,9
Türkçe	55	17,0	İnternete bağlanılan cihaz	n	%
PDR	24	7,4	Bilgisayar	94	29,1
Okul Öncesi	54	16,7	Cep telefonu	229	70,9
Sınıf ögr.	55	17,0	İnternete bağlanma yeri	n	%
Sınıf	n	%	Ev	170	52,6
1	69	21,4	Diğer(Okul, Yurt, İnt.Kafe	153	47,4
2	87	26,9	Bankacılık uygulamaları	n	%
3	85	26,3	Evet	143	44,3
4	82	25,4	Hayır	180	55,7
Cinsiyet	n	%	İşletim sistemi lisanslı mı?	n	%
Kadın	212	65,6	Evet	177	54,8
Erkek	111	34,4	Hayır	123	38,1
Bilgisayar	n	%	Deneme sürümü	23	7,1
Var	283	87,6	Şifreleri sıklıkla değiştirmek	n	%
Yok	40	12,4	Evet	73	22,6
İnternette alışveriş yapıyor mu?	n	%	Hayır	250	77,4
Evet	191	59,1	Bilişim teknolojileri dersi aldı mı?	n	%
Hayır	132	40,9	Evet	249	77,1
Bilgisayarında anti virüs programı var mı?	n	%	Hayır	74	22,9
Var	217	67,2			
Yok	106	32,8			

Ankette, bilişim suçu işleme yöntemleri ve suç işleme teknikleri bilgi düzeyi için “bilgi sahibiyim(3)”, “sadece duydum(2)” ve “bilgim yok(1)” şeklinde cevap seçenekleri yer almaktadır. Aritmetik ortalamaların aralığını belirlemek amacıyla 3 sütun 2 aralık mantığından hareket edilmiştir. Ölçek maddelerine verilen cevaplarda derece aralığının eşit olduğu varsayıldığında, en yüksek değer en düşük değerden çıkarılarak derece sayısına bölünmüştür. Bu aralığın değeri $2/3=0.66$ ’dır. Buna göre 1.00-1.65: bilgim yok, 1.66-2.32: sadece duydum, 2.32-3.00: bilgi sahibiyim şeklinde yorumlanmıştır. Bilişim suçu işleme yöntemleri bilgi

düzeyinde 7 (en düşük 7, en yüksek 21 puan) ve suç işleme teknikleri grubunda 13 (en düşük 13, en yüksek 39 puan) soru yer almaktadır.

Verilerin Analizi

Verilerin çözümlenmesinde SPSS 18.0 paket programı kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının bilişim suçları ile ilgili bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla veriler SPSS 18.0 programında frekans, tanımlayıcı istatistik, t testi ve tek yönlü ANOVA testi kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde, ortalama, standart sapma, bağımsız t-testi, tek yönlü varyans analizi ve LSD testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

Bu araştırmada elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakmak için çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. Tabachnick ve Fidell, çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1,500 ve - 1,500 değerleri arasında olduğu durumlarda dağılımın normal dağılım olarak gerçekleştiğini kabul etmektedir. (Sevin & Küçük, 2016, s. 28). Ön şartlarda yer alan verilerin normal dağılıma sahip olması şartına bakmak için çarpıklık ve basıklık ((bilişim suçları işleme tekniklerine ilişkin skewness (-,061) ve kurtosis (-,539); bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyine ilişkin skewness (-,185) ve kurtosis (-,675)) katsayıları dikkate alınmıştır. Elde edilen bu değerler -1 ile +1 arasında olduğu için çalışma grubunun normal dağılım gösterdiği bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeylerinin cinsiyetleri, okudukları bölüm, internette geçirdikleri süre, internete bağlanmak için kullandıkları cihaz, internete bağlandıkları yer, internette alışveriş yapma durumları, internet veya cep bankacılığı kullanma durumları, şifre değiştirme sıklıkları, kullanılan işletim sisteminin lisanslı olma durumu yönünden çalışma gruplarının homojenliği incelemek için öncelikle Levene testi yapılmış daha sonra ilişkisiz örneklem için t testi ve tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Ayrıca bu testlerde bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin gücünü açıklamak ve çalışmadaki gruplara ait sonuçlar arası farkın önemli olup olmadığını göstermek için etki büyüklüğü de hesaplanmıştır. Cohen tarafından bildirilen etki büyüklüğü aralıkları bağımsız gruplarda t testi için 0.2:düşük, 0.5: orta ve 0.8: yüksek olarak yorumlanmaktadır (Özsoy ve Özsoy, 2013). (Cohen, 1988). Varyans analizinde etki büyüklüğü değişkendir toplam varyansın ne kadarını açıkladığını gösterir ve 0.00 ile 1.00 arasında değer alır. .01, .06 ve .14 düzeyindeki eta-kare değerleri sırasıyla küçük, orta ve geniş etki büyüklüğü olarak değerlendirilir

Bulgular

Öğretmen Adaylarının Bilişim Suçları Bilgi Düzeyleri

Araştırmada öğretmen adaylarının bilişim suçu işleme yöntemleri ve bilişim suçu tekniklerine yönelik bilgi düzeylerini belirlemek için öğrencilere uygulanan ölçekte yer alan maddelere ilişkin tanımlayıcı istatistikler hesaplanmış ve elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir. Tablo 2’ye göre öğretmen adayları bilişim suçu yöntemleri ve suç işlemede kullanılan tekniklerle ilgili bilgi düzeylerinin sadece duyum düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu bize öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik farkındalık düzeylerinin yetersiz olduğunu göstermektedir.

Tablo 2: Öğretmen Adaylarının bilişim suçu yöntemleri ve Bilişim Suçları Teknikleri Hakkındaki Bilgi Düzeyleri

Bilişim suçları	\bar{x}	Ss
Bilişim suçu yöntemleri	1,97	0,46
Suç işleme teknikleri	2,09	0,50

Demografik Değişkenlere Göre Öğretmen Adaylarının Bilişim Suçları Bilgi Düzeylerine Ait Bulgular

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ve bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri öğrencilerin cinsiyetine göre t testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir. . Katılımcıların bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyleri erkekler lehine anlamlı bir fark göstermektedir $t(321)=3.515$ $p<.01$ ve yüksek düzeyde bir etkiye sahiptir (cohen $d=0,58$). Erkek öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyleri ($\bar{x}=2,102$) kadınlara ($\bar{x}=1,913$) göre daha yüksektir. Katılımcıların bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri erkekler lehine anlamlı bir fark göstermektedir $t(321)=2.046$ $p<.05$ ve orta düzeyde bir etkiye sahiptir (cohen $d=0,25$). Erkek öğretmen adaylarının suç teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri ($\bar{x}=2,17$) kadınlara ($\bar{x}=2,05$) göre daha yüksektir. Bu bulgulara göre kadın öğretmen adaylarının bilişim suçları ile ilgili farkındalık düzeylerinin erkeklere göre daha düşük olduğu söylenebilir.

Tablo 3: Cinsiyete Göre t Testi Sonuçları

Bilişim suçları	Cinsiyet	n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Kadın	212	1,913	0,461	3,515	,001	0,58
	Erkek	111	2,102	0,460			
Suç işleme teknikleri	Kadın	212	2,05	0,53	2,046	0,042	0,25
	Erkek	111	2,17	0,42			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin öğrencilerin öğrenim gördükleri alana göre t testi analizi sonuçları tablo 4'te verilmiştir. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemlerine ait bilgi düzeyleri okudukları alana göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($t(321)=2,37$, $p>.05$; cohen $d=0,13$) ve puanlar üzerinde düşük bir etkiye sahiptir. Sözel alanda okuyan öğretmen adaylarının suç yöntemleri bilgi düzeyi puanı $\bar{x}=2,01$ iken sayısal alandakilerin s suç yöntemleri bilgi düzeyi puanı $\bar{x}=1,95$ 'dir. Öğretmen adaylarının bilişim suçları işleme teknikleri puanı okudukları alana göre sözel alan lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t(321)=2.99$, $p<.05$ ve orta düzeyde bir etkiye sahiptir (cohen $d=0,34$) Sözel alanda okuyan öğretmen adaylarının puanı $\bar{x}=2,19$ iken sayısal alandakilerin puanı $\bar{x}=2,02$ dir.

Tablo 4: Öğrenim gördükleri Alana Göre T Testi Sonuçları

Bilişim suçların		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Sözel alan	188	2,014	0,470	1,185	,237	0,13
	Sayısal	135	1,952	0,472			
Suç işleme teknikleri	Sözel alan	188	2,190	0,483	2,998	,003	0,34
	Sayısal	135	2,023	0,504			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin internette geçirdiği süreye göre betimsel analizleri Tablo 5'te ve varyans analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde, katılımcıların internette geçirdikleri süreye her iki grupta .01 düzeyinde anlamlı bir farklılığa rastlanmıştır. Bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyleri incelendiğinde [$F(3-319)= 3,693, p<.01$] interneti 6-8 saat arasında kullananların diğerlerine göre daha az bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir. Bilişim suçlarının teknikleri hakkındaki bilgi düzeyi incelendiğinde [$F(3-319)= 9,738, p<.01$] interneti 8 saat ve üzeri kullananların diğerlerine göre daha fazla bilgi sahibi olduğu ayrıca interneti 0-2 saat kullananlar ile 3-5 saat kullananların 6-8 saat kullananlara göre daha fazla bilgisi olduğu belirlenmiştir. Etki büyüklüğüne bakıldığında internette geçirilen sürenin bilişim suçu yöntemlerine yönelik bilgi düzeyi üzerinde orta ve bilişim suçu teknikleri bilgi düzeyi üzerinde yüksek oranda etkili olduğu görülmektedir

Tablo 5: Katılımcıların İnternette Geçirdiği Süreye Göre analiz sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	ss
Bilişim suçu yöntemleri	0-2 saat	86	13,9419	2,97185
	3-5 saat	160	14,0813	3,34584
	6-8 saat	44	12,3409	3,49047
	8 saat ve üzeri	33	14,4848	3,04263
	Toplam	323	13,8483	3,28443
Suç işleme teknikleri	0-2 saat	86	26,6628	5,40938
	3-5 saat	160	27,7813	6,30630
	6-8 saat	44	22,6818	7,57834
	8 saat ve üzeri	33	31,9394	4,64314
	Toplam	323	27,2136	6,51998

Tablo 6: Katılımcıların İnternette Geçirdiği Süreye Göre ANOVA Testi Sonuçları

Bilişim suçları		Kareler toplamı	Sd	Kareler ortalaması	f	p	Fark*	Etki büyüklüğü η^2
Bilişim suçu yöntemleri	Gruplar arası	116,591	3	38,864	3,693	,012	1>3	0,033
	Grup içi	3356,976	319	10,523			2>3	
	Toplam	3473,567	322				4>3	
Suç işleme teknikleri	Gruplar arası	1148,409	3	382,803	9,738	,000	1>3 2>3	0,083
	Grup içi	12539,851	319	39,310			4>1 4>2	
	Toplam	13688,260	322				4>3	

*0-2 saat (1), 3-5 saat (2), 6-8 saat (3) ve 8 saat üzeri (4) olarak kodlanmıştır.

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin öğrencilerin internete bağlanmak için kullandıkları cihaza göre T testi analizi sonuçları Tablo 7 'de verilmiştir. Bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeyleri de bilgisayar kullananların lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t(321)=4,38, p<.01$) ve yüksek düzeyde bir etkiye sahiptir (cohen $d=0,56$) . İnternete bağlanmak için bilgisayarı kullananların puanı $\bar{x}=2,15$ iken cep telefonu kullananların puanı $\bar{x}=1,90$ tür. Bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri de yine bilgisayar kullananların lehine anlamlı bir farklılık göstermektedir ($t(321)=2,84, p<.01$) ve orta düzeyde bir etkiye sahiptir (cohen $d=0,37$).

İnternete bağlanmak için bilgisayarı kullananların puanı $\bar{x}=2,21$ iken cep telefonu kullananların puanı $\bar{x}=2,04$ ’ tür. Bu durumda internete bağlanmak için bilgisayar kullanan öğrencilerin bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 7: Öğrencilerin İnternete Bağlanmak İçin Kullandıkları Cihaza Göre t Testi Analizi Sonuçları

Bilişim suçların		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Bilgisayar	94	2,151	0,372	4,380	.000	0,56
	Cep telefonu	229	1,907	0,486			
Suç işleme teknikleri	Bilgisayar	94	2,216	0,396	2,848	.005	0,37
	Cep telefonu	229	2,043	0,531			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin internete bağlanılan yere göre t testi analizi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir. Tablo 8 incelendiğinde bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeylerine göre $[t(2-320)=1,283, p>.05]$ anlamlı bir farklılığa rastlanmamış ve düşük düzeyde bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyi incelendiğinde $[t(2-320)=7,311, p<.01]$ internete evinden bağlanan kullanıcıların diğerlerine göre daha fazla bilgi sahibi olduğu belirlenmiştir.

Tablo 8: İnternete Nereden Bağlanıldığına Göre t Testi Analizi Sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Ev	170	2,01	0,50	1,283	,200	0,15
	Diğer(okul, int.kafe)	153	1,94	0,42			
Suç işleme teknikleri	Ev	170	2,27	0,46	7,311	,000	0,82
	Diğer(okul, int.kafe)	153	1,89	0,47			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin internetten alışveriş yapma durumuna göre t testi analizi sonuçları Tablo 9 da verilmiştir. Bu tabloya göre öğretmen adaylarının bilişim suçlarını hakkındaki bilgi düzeyleri internetten alışveriş yapma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir, $t(321)=0,690, p>.05$. Çalışmaya katılan ve internetten alışveriş yapan öğretmen adaylarının bilgi düzeyi puanı $\bar{x}=1,90$ iken yapmayanların puanı $\bar{x}=2,00$ tür. Öğretmen adaylarının bilişim suçları işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri internetten alışveriş yapma durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği $t(321)=3,336, p<.01$ ve orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (cohen $d=0,36$). Çalışmaya katılan ve internetten alışveriş yapan öğretmen adaylarının puanı $\bar{x}=2,16$ iken yapmayanların puanı $\bar{x}=1,98$ dir. İnternette alışveriş yapan katılımcıların bilişim suçları işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri yapmayanlara göre daha fazladır.

Tablo 9: İnternette Alışveriş Yapma Durumuna Göre T Testi Sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	191	1,96	0,43	,690	.491	0,08
	Hayır	132	2,00	0,51			
Suç işleme teknikleri		191	2,16	0,46	3,336	.001	0,36

Bilişim suçları		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	191	1,96	0,43	,690	.491	0,08
	Hayır	132	2,00	0,51			
Suç işleme teknikleri	Evet	191	2,16	0,46	3,336	.001	0,36
	Hayır	132	1,98	0,53			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ($t(321)=8,325$ $p<.01$; cohen $d=0,94$) ve bilişim suçları işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri ($t(321)=4,956$ $p<.01$; cohen $d=0,56$) internet veya cep bankacılığı kullanılma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (Tablo 10) ve her ikisinde de yüksek düzeyde bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir internet veya cep bankacılığını kullanan öğretmen adaylarının bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının kullanmayanlara göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 10: İnternet veya Cep Bankacılığı Kullanılmasına Göre T Testi Sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	S.s	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	143	2,19	0,38	8,325	.000	0,94
	Hayır	180	1,80	0,45			
Suç işleme teknikleri	Evet	143	2,24	0,47	4,956	.000	0,56
	Hayır	180	1,97	0,49			

İnternet üzerinde kullandığınız şifre ve parolaları sıklıkla değiştirir misiniz? sorusuna 73 kişi evet cevabı verirken 250 kişi hayır cevabı vermiştir. Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ($t(321)=4,50$ $p<.01$; cohen $d=0,63$ ve yüksek düzey) ve bilişim suçları işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri ($t(321)=2,60$ $p<.01$; cohen $d=0,35$ ve orta düzey) şifre değiştirme sıklığına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (Tablo 11). Genel olarak öğretmen adaylarının şifrelerini sıklıkla değiştirmedikleri (%77,4) ve şifresini sıklıkla değiştiren öğretmen adaylarının bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının değiştirmeyenlere göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 11: Şifre Değiştirme Sıklığına Göre T Testi Sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	S.s	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	73	2,18	0,38	4,507	.000	0,63
	Hayır	250	1,91	0,47			
Suç işleme teknikleri	Evet	73	2,22	0,48	2,602	.010	0,35
	Hayır	250	2,05	0,49			

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ile bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin kullanılan işletim sisteminin lisanslı olmasına göre betimsel analizleri Tablo 12’de ve varyans analizi sonuçları Tablo 13’ de verilmiştir. Tablo 13 incelendiğinde, katılımcıların işletim sisteminin lisans durumuna göre bütün gruplarda .01 düzeyinde anlamlı bir farklılığa rastlandığı görülür. Bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyi incelendiğinde [$F(2-320)= 18,539$ $p<.01$ $\eta^2 =0,085$] lisanslı işletim sistemi kullananların diğerlerine göre daha fazla farkındalık sahibi olduğu ve bu etkinin orta düzeyde olduğu, bilişim suçu yöntemleri hakkındaki bilgi düzeylerine göre [$F(2-320)= 31,870$, $p<.01$; $\eta^2 =0,16$] lisanslı işletim sistemi kullananların diğerlerine göre daha fazla farkındalık sahibi olduğu, ayrıca deneme sürümü kullananların kullanmayanlara göre daha fazla bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir. Etki

büyüklüğüne bakıldığında lisanslı işletim sistemi kullanmanın bilgi düzeyi üzerinde yüksek oranda etkili olduğu görülmektedir.

Tablo 12: Kullanılan İşletim Sisteminin Lisanslı Olmasına Göre Analiz Sonuçları

İşletim sistemi lisansı		n	\bar{x}	Ss
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	177	28,9322	6,02607
	Hayır	123	25,1951	6,35385
	Deneme sürümü	23	24,7826	7,42206
	Toplam	323	27,2136	6,51998
Suç işleme teknikleri	Evet	177	15,0000	2,99621
	Hayır	123	12,7236	3,17341
	Deneme sürümü	23	11,0000	2,00000
	Toplam	323	13,8483	3,28443

Tablo 13: Kullanılan İşletim Sisteminin Lisanslı Olmasına Göre ANOVA Testi Sonuçları

Bilişim suçları		Kareler toplamı	Sd	Kareler ort.	f	p	fark	Etki Büyüklüğü η^2
Bilişim suçu yöntemleri	Gruplar arası	576,965	2	288,482				0,16
	Grup içi	2896,602	320	9,052	31,870	,000	Evet>Hayır Evet>Deneme sürümü Deneme sürümü>Hayır	
	Toplam	3473,567	322					
Suç işleme teknikleri	Gruplar arası	1159,844	2	579,922				0,085
	Grup içi	12528,417	320	39,151	18,539	,000	Evet>Hayır Evet>Deneme sürümü	
	Toplam	13688,260	322					

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri($t(321)=3,947$ $p<.01$; cohen $d=0,52$ ve yüksek düzey) ve bilişim suçları işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri ($t(321)=6,028$ $p<.01$; cohen $d=0,83$ ve yüksek düzey) bilişim teknolojileri dersi alıp almamasına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (Tablo 14). Bilişim teknolojileri dersi alan öğretmen adaylarının bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının almayanlara göre daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 14: Bilişim Teknolojileri Dersi Alınıp Alınmamasına Göre T Testi Sonuçları

Bilişim suçları		n	\bar{x}	Ss	t	p	Etki büyüklüğü
Bilişim suçu yöntemleri	Evet	249	2,03	0,45	3,947	.000	0,52
	Hayır	74	1,79	0,48			
Suç işleme teknikleri	Evet	249	2,18	0,49	6,028	.000	0,83
	Hayır	74	1,80	0,42			

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmanın amacı Kocaeli Üniversitesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik bilgi düzeyleri belirlenmiş ve çeşitli değişkenlere göre farklılıklar gösterip göstermediği incelenmiştir. Çalışmada nicel araştırma tekniklerinden biri olan ilişkisel tarama yapılmış olup, Bilek(2012) tarafından geliştirilen üniversite öğrencilerinin bilişim suçları bilgi

düzeyi anketi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ve suç işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyleri incelenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının, bilişim suçu yöntemleri ve suç işlemede kullanılan tekniklerle ilgili bilgi düzeylerinin sadece duyum düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre öğretmen adaylarının bilişim suçlarına yönelik farkındalık düzeylerinin yetersiz olduğu söylenebilir. Bunun nedeni bilişim derslerinde bu konularla ilgili yeterli bilgi verilmemesi, bu konuda kamusal alanda ya da eğitim ortamlarında farkındalık geliştirme çalışmalarının yeterince yapılmaması olabilir. Gökmen ve Akgün (2016) de bazı öğretmen adaylarının bilişim suçunun ne olduğu konusunda herhangi bir fikirlerinin olmadığını, bilişim suçlarına maruz kaldığını, bazılarının bilişim suçunu bilerek veya bilmeyerek işlediklerini ve bilişim suçlarına maruz kaldıklarında bu durumu gerekli mercilere iletme konusunda bilgi sahibi olmadıklarını belirlemişler ve pek çok bilişim güvenliği konusunda eğitime ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca Pusey ve Sadra (2011) öğretmen adayları siberetik, bireylerin Internet uyumlu teknoloji kullanırken karşılaşılabilecekleri tehlikeleri en aza indirmek için yaptıkları eylemler ve verileri, kimlik bilgilerini ve donanımları yetkisiz erişime veya zarar görmeye karşı koruyan teknik müdahaleler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarını ve bu konularda eğitilmeleri gerektiğini belirtmişlerdir.

Erkek öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ve bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin kadınlardan daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeni erkek öğrencilerin bilişim teknolojilerini daha uzun süre kullanmaları olabileceği gibi Erkeklerin bilgisayar ve internet yeterliklerinin kadınlara göre daha iyi olmasıyla (Carlson ve Grabowski, 1992; Yılmaz, Üredi ve Akbaşlı, 2015; Çetin, Çalışkan ve Menzi, 2012) açıklanabilir. Colfer (2007) ve Li (2006) de kadınların bilişim suçları ile ilgili farkındalıklarının daha az olduğunu belirlemişlerdir. Diğer yandan kadınların farkındalığının daha fazla olduğu çalışmalara da rastlanmaktadır (Tekerek ve Tekerek,2013); Arıtürk,2015),

Öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri bilgi düzeyleri okudukları alana göre anlamlı bir farklılığa rastlanmazken sözel alanda okuyan öğrencilerin suç işleme teknikleri hakkındaki bilgi düzeyinin sayısal alanda okuyanlara göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeni gelecekte buna benzer yapılan araştırmalarla derinlemesine incelenebilir.

Öğretmen adaylarının bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyine göre interneti 8 saat ve üzeri kullananların diğerlerine göre daha fazla farkındalığa sahip olduğu ayrıca interneti 0-2 saat kullananlar ile 3-5 saat kullananların 6-8 saat kullananlara göre daha fazla farkındalık sahibi olduğu belirlenmiştir. Bilişim suçları hakkındaki bilgi düzeylerine göre interneti 6-8 saat arasında kullananların diğerlerine göre daha az bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir. Yılmaz, Şahin ve Akbulut (2016) öğretmenlerle yaptıkları bir araştırmada günlük internet kullanım süresi arttıkça dijital veri güvenliği farkındalığının arttığını belirlemişlerdir. 6-8 saat kullananların bilişim suçlarıyla farkındalıklarının düşük olması ilginç bir sonuçtur. Gelecekte bu konuda nitel ve nicel araştırmalar yapılarak nedenlerinin incelenmesi önerilebilir.

İnternete bilgisayar ile bağlanmayı tercih eden öğretmen adaylarının bilişim suçu yöntemleri ve teknikleri hakkındaki bilgi düzeylerinin cep telefonunu kullanmayı seçenlere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. İnternete bağlanmak için bilgisayar kullanan öğrencilerin bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının daha yüksek olduğu söylenebilir. Ayrıca internete

evinden bağlanan kullanıcıların bilişim suçları teknikleri hakkındaki bilgi düzeyinin diğerlerine göre daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Şifresini sıklıkla değiştirenlerin değiştirmeyenlere göre, internet veya cep bankacılığını kullananların kullanmayanlara göre ve bilişim teknolojileri dersi alan öğretmen adaylarının almayanlara göre bilişim suçlarıyla ilgili farkındalıklarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Fakat öğretmen adaylarının büyük bir kısmı bilişim teknolojileri ile ilgili bir ders almalarına rağmen şifrelerini sıklıkla değiştirmemektedir. Bu durum veri güvenliği açısından sorunlara neden olabilir. Benzeri bir çalışmada Akgün ve Topal (2015) öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun parola güvenliği konusunda bilgi sahibi olduklarını fakat farklı sitelerde aynı parolayı ve kullanıcı adını kullandıklarını, başka insanlarla parola ve şifrelerini paylaştıklarını belirlemişlerdir.

İnternette alışveriş yapan öğretmen adaylarının ve suç işleme teknikleri ilgili farkındalıklarının yapmayanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Akgün ve Topal (2015) interneti sık kullanan bireylerin internette alışveriş yaparken bilişim güvenliği farkındalıklarının az kullananlara göre daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca güvenliğe yönelik farkındalığın artmasıyla birlikte etik dışı kullanımında arttığını ve etik farkındalığın düştüğünü de tespit etmişlerdir.

Bilişim suçları tekniklerinde lisanslı işletim sistemi kullananların diğerlerine göre daha fazla farkındalık sahibi olduğu, ayrıca deneme sürümü kullananların kullanmayanlara göre daha fazla bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir.

Öğretmen adaylarının bilişim suçları bilgi düzeylerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmüştür. Cinsiyete, ortalama günlük bilgisayar kullanma sürelerine göre bazı konularda anlamlı farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Öğretmen adayları için kapsamı iyi belirlenmiş bilişim suçları konularıyla ilgili bir eğitim verilmesi önerilmektedir. Ayrıca buna benzer çalışmaların çeşitli öğretim düzeylerinde yer alan bireylere belirli aralıklarla gerçekleştirilmesi sayesinde ortaya çıkan bulguların bir sonucu olarak bu konuda yapılması gereken çalışmalar ve alınması gereken önlemler konusunda yol gösterebilir.

Kaynakça

- Akgün, Ö. E. ve Topal, M. (2015). Eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin bilişim güvenliği farkındalıkları: Sakarya üniversitesi eğitim fakültesi örneği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 98-121.
- Arıkan, Y.D. ve Duymaz, S.H. (2015). Bilişim etiği öğretimi uygulaması. *İlköğretim Online*, 14(1), 188-199.
- Aritürk, M. (2015, Şubat). *Bilgi farkındalığı ve bilgi güvenliğinin karşılaştırılması*[Öz]. XVII. Akademik Bilişim Konferansı, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Asokhia, M., 2010. Enhancing national development and growth through combating cybercrime internet fraud: A comparative approach. *Journal of Social Science*. 23, 13-19.
- Bilek, B.T. (2012). *Bilişim suçları ve üniversite lisans öğrencilerin bilişim suçlarına yönelik görüşleri* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü, Ankara.
- Carlson, R. D. & Grabowski, B. L. (1992). The effects of computer self-efficacy on direction-following behavior in computer assisted instruction. *Journal of Computer-based Instructions*, 19(1), 6–11.
- Colfer, E. 2007. *Online privacy and people's awareness: A study of Irish students* (MSc Thesis). School of Science, Worldford Institute of Technology, Ireland.

- Çetin, O., Çalışkan, E. ve Menzi, N. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterlilikleri ile teknolojiye yönelik tutumları arasındaki ilişki. *Elementary Education Online*, 11(2), 273-291.
- Dijle, H. (2006). *Türkiye’de eğitilmiş insanların bilişim suçlarına yaklaşım*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dolu O. (2011). *Suç Teorileri: Teori, Araştırma ve Uygulamada Kriminoloji*. Seçkin Yayınları, Ankara.
- Gökmen, Ö. F. ve Akgün, Ö.E. (2015). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bilişim güvenliği bilgilerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44 (1), 61-84.
- İlbaş, Ç.(2009).*Bilişim suçlarının sosyo - kültürel seviyelere göre algı analizi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Başkent Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaçakçılık ve Organize Suçlar Daire Başkanlığı.(2011). *Kaçakçılık ve organize suçlarla mücadele 2011 raporu*. Ankara: KOM Yayınları.
- Karaoğlan-Yılmaz, G., Yılmaz, R. ve Sezer, B.(2014).Üniversite öğrencilerinin güvenli bilgi ve iletişim teknolojisi kullanım davranışları ve bilgi güvenliği eğitimine genel bir bakış. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 176-199.
- Karakuş, T., Çağıltay, K., Kaşıkçı, D.N., Kurşun, A. ve Ogan, C. (2014). Türkiye ve Avrupa’daki çocukların internet alışkanlıkları ve güvenli internet kullanımı. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 230-243.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Marinos, L. (2013). *Enisa threat landscape 2013: Overview of current and emerging cyber-threats*. Heraklion: European Union Agency for Network and Information Security Publishing. ISBN 978-92-79-00077-5 doi:10.2788/14231.
- Li, X., 2006. The criminal phenomenon on the internet: Hallmarks of criminals and victims revisited through typical cases prosecuted. *Univcrsity Ottawa Technol. J.*, 5, 125-140.
- Özsoy, S. ve Özsoy, G. (2013). Effect Size Reporting in Educational Research. *Elementary Education Online*, 12(2), 334-346. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/online/article/view/5000037779/5000036637>
- Pusey, P. & Sadera, W. A. (2011). Cyberethics, cybersafety and cybersecurity: Preservice teacher knowledge, preparedness and the need for teacher education to make a difference. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 28(2), 82-88.
- Sembok, T.M., 2003. Ethics of information technology. Bergstrom, P. (ed) *Ethics in Asia-Pacific* (s. 239-326). Thailand: UNESCO Asia and Pacific Regional Bureau for Education
- Tekerek, M. ve Tekerek, A. (2013). A research on students’ information security awareness. *Turkish Journal of Education*, 2(3), 61-70.
- Yetim, S. (2014). Siber Suçlar, Yargılama Yetkisi ve Yeni Bir Model Önerisi. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 5(17), 177-230.
- Yılmaz, M., Üredi, L. ve Akbaşlı, S. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının bilgisayar yeterlilik düzeylerinin ve eğitimde teknoloji kullanımına yönelik algılarının belirlenmesi. *International Journal of Humanities and Education*, 1(1), 105-121.
- Yılmaz, E , Şahin, Y. , ve Akbulut, Y. (2016). Öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalığı. *Sakarya University Journal of Education*, 6 (2), 26-45.

Extended Abstract

Introduction

With the integration of information and communication technologies in our lives, tasks related to communication, information sharing, health, trade, online banking, benefiting from services of public institutions etc. have been easier, but this caused problems on issues such as information security, privacy, access etc. as well. Particularly advances in information and communication technologies have eased to commit crimes and a concept called *cyber-crimes* has arisen. Cyber-crimes are certain types of crimes committed via computer, internet, electronical system or devices which are production of technology.

It is important to raise individual awareness on using the technologies due to increasing need and obligation of their usage in every field today. Teacher candidates and so the teachers are among ones to be primarily considered to prevent cyber-crimes and increase awareness on the issue. Determination of teacher candidates' behavior and awareness toward this issue, and suggestions how to raise their awareness will affect the students that they will train in future. The teachers will be guiding to avoid or reduce the cyber-crimes of students. The purpose of this study to determine knowledge levels of the teacher candidates studying in Kocaeli University about cyber-crimes and whether they differ according to various variables.

Method

The study was conducted with descriptive survey model that is one of quantitative research methods. The participants of the study consisted of 323 students who studied at Faculty of Education, Kocaeli University during the 2016-2017 academic year. A survey with 34 questions developed by Bilek (2012) to determine attitudes and knowledge levels of university students toward cyber-crimes was used for data collection by permission of the author. In this study used part of the survey related to level of knowledge and the reliability of the questionnaire was measured by Cronbach's Alpha (α), the coefficient was 0.88. As the alpha coefficient was $0.80 \leq \alpha \leq 1.00$, the reliability of the scale was found to be highly.

The data was analyzed in SPSS software through applying frequency, descriptive statistics, t test and one-way ANOVA test.

Findings

In light of the results of the study, the teacher candidates were found to have no opinion about cyber-crimes methods and techniques used in crime when their knowledges toward the issue were examined, and their knowledge levels about the methods used in committing cyber or other crimes were identified to be only hearsay. Thus, it can be inferred that awareness levels of the teacher candidates about cyber-crimes are not sufficient.

It was also determined that knowledge levels of male participants about cyber-crimes techniques and methods were higher than those of female participants. As another result, when knowledge levels of the teacher candidates about methods of cyber-crimes were examined according to the department they studied at, any significant difference was not observed, however it was found out that knowledge levels of the students studying in math or science courses about methods of committing crime techniques were higher than those taking verbal courses.

According to knowledge of the teacher candidates toward methods of cyber-crimes those who use the internet for 6-8 hours have less information than others and their knowledge levels about techniques of cyber-crimes, it was discovered that those who used internet for 8

hours and over had more awareness than others, furthermore, those using internet for 0-2 hours and 3-5 hours were observed to have more awareness than those using it for 6-8 hours. Based on their knowledge levels about cyber-crimes, those who used internet for 6-8 hours had less information than others.

The students who used computer to connect to internet had more awareness on cyber - crimes. Besides, it was determined that users connecting to internet at home had more knowledge about techniques of cyber-crimes than others.

It was concluded that the teacher candidates who often changed password had more awareness on cybercrimes than those who did not change it; those who used internet or telephone banking were more aware about the issue than those who did not use it, and candidates who enrolled in information technology course had more awareness on cybercrimes than those who did not take the course. It was also found out that the teacher candidates who shopped online had higher levels of knowledges on techniques of committing crime than those who did not do online shopping. Taking into account about knowledge levels of cybercrimes, those who used licensed operating system seemed to have more awareness compared to others.

Discussion

It was understood from the study that teacher candidates' knowledge levels about issues of cyber-crimes are not sufficient. It was observed that there were significant differences on some issues according to gender, average time of daily computer use. It is proposed that teacher candidates should be trained about cyber-crimes related issues through a program with a well determined scope.



The Predictive Power of Teachers' Proactive Personality Traits on Their Problem Solving Skills* Öğretmenlerin Proaktif Kişilik Özelliklerinin Problem Çözme Becerilerini Yordama Gücü Gönül Şener**

• Received: 11.04.2018 • Accepted: 26.07.2018 • Published: 01.01.2019

Abstract

In this research, it was aimed to determine the level of teachers' proactive personality traits predicting the problem-solving skills consisting of the sub-dimensions of confidence in problem-solving ability, personal control and approach-avoidance. The relational screening model was used in this research which was prepared in accordance with the quantitative research paradigm. Accordingly, the concept of proactive personality was discussed as an independent variable, and problem solving skills were discussed as dependent variables. It is seen that there is a positive and significant relationship between teachers' proactive personality traits and problem solving skills and confidence in problem-solving ability, approach-avoidance and personal control, which are the sub-dimensions of problem solving. Based on the ANOVA values are examined for all three sub-dimensions, it could be said that the value p is significant, in other words, the regression model is valid. According to the t-test results regarding the significance of the regression coefficients, it is seen that proactive personality traits are a significant predictor on the sub-dimensions of confidence in problem solving ability, approach-avoidance and personal control. Furthermore, according to Durbin-Watson values for all sub-dimensions, the assumption that there is no relationship between error terms is confirmed.

Keywords: proactive personality, problem-solving skills, teacher

Öz

Bu çalışmada, alan yazındaki araştırmalardan yola çıkarak proaktif kişilik özelliklerinin, problem çözme becerilerini ne düzeyde yordadığı araştırılmaya değer görülmüştür. Araştırmada, öğretmenlerin proaktif kişilik özelliklerinin problem çözme yeteneğine güven, kişisel kontrol ve yaklaşma-kaçınma alt boyutlarından oluşan problem çözme becerilerini yordama düzeyini belirlemek amaçlanmıştır. Nicel araştırma yöntemi doğrultusunda hazırlanan bu çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu doğrultuda proaktif kişilik kavramı bağımsız değişken, problem çözme becerileri ise bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Araştırmada Problem Çözme Envanteri ile Proaktif Kişilik Özellikleri Ölçeğinin Türk dil ve kültür yapısına uyarlanmış hali kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin proaktif kişilik özellikleri ile problem çözme becerileri ve problem çözmenin alt boyutları olan problem çözme yeteneğine güven, yaklaşma-kaçınma, kişisel kontrol arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Her üç alt boyut için ANOVA değerlerine bakıldığında p değerinin anlamlı olduğu; bir başka deyişle regresyon modelinin geçerli olduğu söylenebilir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları ise proaktif kişilik özelliklerinin problem çözme yeteneğine güven, yaklaşma-kaçınma ve kişisel kontrol alt boyutu üzerinde anlamlı bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Ayrıca bütün alt boyutlar için Durbin-Watson değerleri hata terimleri arasında bir ilişkinin olmadığı varsayımı doğrulanmaktadır.

Anahtar sözcükler: proaktif kişilik, problem çözme becerisi, öğretmen

Önerilen Atıf Bilgisi:

Şener, G.(2019). The predictive power of teacher's proactive personality traits on their problem solving skills. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 175-189.

*This study was presented as oral presentation of IVth International Eurasian Educational Research Congress

** Dr. Öğr. Üyesi, Munzur Üniversitesi Çemişgezek MYO, ORCID: 0000-0003-3212-7703
gonulsener@munzur.edu.tr

Introduction

In today's changing world, to keep pace with change and development requires changes in the personality traits of individuals. Individuals with proactive personality are expected to take the place of panicky, insecure and passive people who are influenced by external factors and excessively care about what others think. Proactive personality defines the people who act for the purpose of creating an effect that will cause change around them, create opportunities for themselves and make an attempt through these opportunities, show patience until a meaningful difference is formed, have a tendency to create high standards, have all the resources to reach these standards, initiates the change and take an active role such as influencing the environment (Bateman and Crant, 1993). When people with proactive personality encounter with opportunities, they utilize the them and take initiative (Crant, 1995; Crant, 2000: 436; Gupta and Bhawe, 2007:3). They have more free (time) will in their business life (Siebert et al. 1999). They primarily perceive what is necessary and why it is necessary in converting new opportunities into capital, gaining profit and progressing (Lee and Peterson, 2000: 406). They eliminate the problems they encounter and take individual responsibilities to be effective in their external world (Crant, 2000). In short, the most appropriate expression that describes the behaviors of individuals with this personality trait is that they have an active approach instead of being passive towards the work (Bateman and Crant, 1993). This leads organizations to succeed. Many studies have reached the conclusion that employees with proactive personality can perform their duties more efficiently (Ashford and Black, 1996; Morrison, 1993a, 1993b; Thompson, 2005).

The fact that employees, especially the teachers who are building stones of the institution, have proactive traits in educational organizations as well as in other organizations is considered as an important element that will lead the organization to success. Proactive teachers are distinguished by their positive attitudes towards coping with disciplinary problems. Proactive teachers prepare the environment to encourage positive behaviors instead of waiting for the development of the problems and then reacting (Henley, 2006). Such teachers act sensitively for the fact that not only the successful students but also all students in their classroom stand by them. Proactive teachers know that each student comes with their strengths and weaknesses. When students cause problems, proactive teachers accept responsibility to find solutions (Brophy, 1983). Another factor required for organizational success is that employees are solution-focused individuals. In other words, they have problem solving skills. When the personality traits of individuals with problem solving skills were examined, it was seen that these people have a sense of self-confidence and the ability to think creatively with an objective point of view. In addition, these people also have the characteristic of being venturous against the events they encounter, without feeling too much anxious (Rosenberg, 1989).

In the problem-solving process, there are three basic approaches that emphasize the importance of the ways individuals perceive and evaluate the problem in solving the problem. These approaches are confidence in problem-solving ability, approach-avoidance style and personal control. Confidence in problem-solving ability represents a person's trust and confidence that he/she will find effective solutions when faced with a large-scale problem situation (Şahin, Şahin and Heppner, 1993). Approach-avoidance style refers to the general tendency to approach and avoid different problem-solving activities. Personal control is defined

as the person's belief in controlling his/her feelings and behaviors during the problem solving activity (Heppner and Baker, 1997).

The success in solving a problem varies from person to person depending on the way the problem is addressed. Here, as well as the individual's ability to cope with the problem, other personality traits and living conditions that accompany the problem play an important role. The fact that the individual fail to solve the problem leads to consequences such as increasing problems around him/her, anxiety and depression (D'zurille and Goldfried, 1971). Proactive personality brings about the problem solving skills, as well (Crant, 2000). Problem-solving skill is a high-level skill in which individuals' question, interpret and structure their knowledge using their mental processes. Problem solving means that individuals find a solution through which they can deal with the obstacles that prevent them from achieving their objective using their problem solving skills for the questions or problems in the lesson or life (Erdem and Yazıcıoğlu, 2015). It is seen that individuals who can solve their problems have more confidence in case of decision-making, are more enterprising in social relations and have positive self-perception (Şahin, Şahin and Heppner, 1993). In coping with the problem, the ability of a person to solve problematic situations depends on cognitive self-assessment and largely self-focalization (Heppner and Baumgardner, 1985). According to some researchers, problem solving is a cognitive behavioral process involving the awareness of the problems that individuals face in their daily life and finding effective solutions to the problems (Koç, Terzi ve Gül, 2015; McClure, Nezu, Nezu, O'Hea and McMahon, 2010).

The presence of teachers with proactive personality traits and problem solving skills is important for the success and seamless functioning of schools. This situation brings together teachers' proactive personality traits and problem solving skills on a common basis. In this study, it was considered worthwhile to investigate to what extent the proactive personality traits predict the problem solving skills, based on the studies in the literature. In the research, answers to the following questions were searched.

1. Is there a significant relationship between teachers' proactive personality traits and problem solving skills?
2. Are teachers' proactive personality traits a significant predictor of their problem solving skills?

Method

In this research, it was aimed to determine the level of teachers' proactive personality traits predicting the problem-solving skills consisting of the sub-dimensions of confidence in problem-solving ability, personal control and approach-avoidance. The relational screening model was used in this research which was prepared in accordance with the quantitative research paradigm. Accordingly, the concept of proactive personality was discussed as an independent variable, and problem solving skills were discussed as dependent variables. The relational screening model is a research model which is used in determining the presence and/or degree of covariance between two or more variables (Karasar, 2007).

Participants

Since the study group of the study agreed to voluntarily participate in the study teachers working in the city center of Elazığ province in the 2015-2016 academic year constituted the

population of the research. The random and disproportionate cluster sampling method was used in this research. Cluster sampling is used in case of the presence of different groups that naturally occur in the considered universe or is artificially created for different purposes and show similarity in terms of certain characteristics within themselves (Yıldırım, Şimşek, 2006). Accordingly, the schools in the city center of Elazığ province were randomly selected from the list, and 500 scales were distributed to teachers working in these selected schools to their receive opinions. However, 328 of the distributed questionnaires were returned. The rate of return was determined as 65.6%. It was concluded that 12 scales were incorrect by calculating the mahalanobis distances for the returning questionnaires, and these questionnaires were excluded from the analysis. The distributions of teachers according to their demographic characteristics are presented in Table 1.

Table 1. Frequency and Percentage Distributions of Demographic Characteristics of The Study Group

Variables		1	2	3	4	5	Total
Gender		Female	Male				-
	<i>N</i>	161	155				316
	%	50.9	49.1				100
Branch		Class	Branch				-
	<i>N</i>	129	187				316
	%	40.8	59.2				100
Seniority		1-5	6-10	11-15	16-20	21+...	-
	<i>N</i>	106	63	51	50	46	316
	%	33.5	19.9	16.1	15.8	14.6	100
School Type		Primary School	Secondary School	High School			-
	<i>N</i>	141	87	88			316
	%	44.6	27.5	27.8			100
Age		21-30	31-40	41+...			-
	<i>N</i>	110	114	82			316
	%	34.8	36.1	29.1			100
Education Status		Graduate	Postgraduate				-
	<i>N</i>	289	27				316
	%	91.5	8.5				100

Materials

The *Problem Solving Inventory*, and *The Proactive Personality Traits Scale* which was adapted to Turkish language and culture structure, were used in the research.

Problem Solving Inventory: Problem Solving Inventory (PSI) aims to measure how individuals react to the problems they encounter in their daily lives. The scale, which was developed by Heppner and Peterson (1982) and adapted to Turkish by Şahin, Şahin and Heppner (1993), is a likert type scale which is scored between 1 and 6, is a self-assessment scale consisting of 35 items. The scale consists of the sub-dimensions of *Confidence in Problem Solving Ability* (5, 10, 11, 12, 19, 23, 24, 27, 33, 34, 35), *Approach-Avoidance* (1, 2, 4, 6, 7, 8, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 28, 30, 31) and *Personal Control* (3, 14, 25, 26, 32) . The scale included the items that were

excluded (9, 22, 29) and were reversely scored because they had negative meanings (1, 2, 3, 4, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 25, 26, 30, 34).

In the confirmatory factor analysis which was performed to confirm the three-factor structure of the scale, the Chi-square value ($\chi^2=1371.90$, $sd=461$, $p=0.00$) was found to be significant. The fit index values were found to be $RMSEA=.079$, $CFI=.93$, $IFI=.93$, $GFI=.79$, $AGFI=.75$ and $SRMR=.069$, $NFI=.90$, $NNFI=.93$. The internal consistency coefficient for the whole scale is .87. Total item correlations of the scale vary between .36 and .73. The highest and lowest scores that can be taken from the Problem Solving Inventory are 192 and 32, respectively. The high score obtained from the scale indicates that the perception of problem-solving skill is low (Savaşır and Şahin, 1997).

Proactive Personality Scale: The one-dimensional proactive personality scale consisting of 17 items and developed by Bateman and Crant (1993) was adapted to Turkish by Akin, Abacı, Kaya, and Arıcı (2011). According to the confirmatory factor analysis which was performed to confirm the single-factor structure of the scale, the Chi-square value ($\chi^2=469.30$, $sd=119$, $p=0.00$) was found to be significant. The fit index values were found to be $RMSEA=.097$, $CFI=.92$, $IFI=.92$, $GFI=.85$, $AGFI=.81$ and $SRMR=.069$, $NFI=.89$, $NNFI=.91$. The internal consistency coefficient for the whole scale is .84. Total item correlations of the scale vary between .47 and .71.

The Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sampling adequacy test and the Bartlett's Sphericity Test were applied to the scales used in the study to test the suitability of the data for factor analysis (Table 2).

Table 2. KMO and Bartlett Test Results

Scale	Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)	Bartlett's Sphericity Test (sig.)	Variance Explanation Ratio (%)
Problem Solving	.904	3575.040	40.004
Proactive Personality	.882	1662.668	33.448

According to Table 2, KMO value was found as .904 for the problem solving inventory and as .882 for the proactive personality scale, and it was concluded that the data structure was sufficient to perform factor analysis when it was considered that the KMO value between 0.5 and 1.0 was at acceptable level (Altunışık et al. 2010:266). When the Bartlett test results were examined, it was found that the obtained chi-square value was significant at the level of 0.01 for both scales ($sig.=.000$), and it was determined that this result derived from the multivariate normal distribution of data and therefore was at the acceptable level as another prerequisite showing the suitability for factor analysis (Çokluk et al., 2010).

Analysis of Data

Frequency, percentage, arithmetic mean, and standard deviation values of the data collected from the teachers through the scales were analyzed in the SPSS program, and the confirmatory factor analysis of the proactive personality scale and problem solving skills scale was performed in Lisrel 8.80 program. The relationship between teachers' proactive personality traits and problem solving skills was calculated by Pearson product-moment correlation coefficient. Multiple regression technique was used to determine to what extent the proactive personality

traits of teachers predicted their problem solving skills. In the analyses, $p \leq .05$ and $p \leq .01$ levels were taken as basis.

Results

In order to determine whether there was a significant relationship between teachers' proactive personal traits and problem solving skills, the values between the variables were primarily examined, and the multiple regression analysis was performed. The correlation matrix showing the relationship between the variables is presented in Table 3.

Table 3. The Correlation Matrix Showing The Relationship Between Proactive Personality and Problem Solving Skills and Sub-Dimensions

Değişkenler	A	B	C	D	E
A Proactive Personality	1	.570**	.589**	.487**	.230**
B Problem Solving Skills		1	.898**	.932**	.541**
C Confidence in Problem Solving Ability			1	.706**	.363**
D Approach-Avoidance				1	.420**
E Personal Control					1

N= 316; $r < .01$

When Table 3 was examined, it was seen that there was a positive and significant relationship between teachers' proactive personality traits and problem solving skills and confidence in problem-solving ability, approach-avoidance and personal control, which are the sub-dimensions of problem solving. The correlation values obtained were $r=.570$; $r=.589$; $r=.487$; $r=.230$, respectively. Accordingly, it can be said that teachers with proactive personality traits are also good at problem solving. In addition, it is seen that the highest correlation coefficient values are between the sub-dimension of confidence in problem solving ability, problem solving skills, approach-avoidance sub-dimension and the personal control sub-dimension, respectively. This result shows that the relationship between the proactive personality traits of teachers and the sub-dimension of confidence in problem solving ability is stronger than the other variables.

When determination coefficients ($r^2=.32$; $r^2=.34$; $r^2=.23$; $r^2=.5$; $p < .01$) are taken into account, it can be said that 32% of total variance (variability) in problem solving, 34% of the sub-dimension of confidence in problem solving ability, 23% of the approach-avoidance sub-dimension and 5% of the personal control sub-dimension resulted from the proactive personality traits of teachers. The results of the multiple regression analysis performed for this sub-purpose are presented in Table 4.

Table 4. Results of the Multiple Regression Analysis Regarding The Prediction of Problem Solving Skills

Problem Solving Skills	B	Standard Error _B	β	t	p	Durbin-Watson
Constant	2.522	.168		15.056	.000	1.578
Proactive Personality	.536	.044	.570	12.296	.000	
R= .570	R ² =.324					
F _(1, 314) = 151.201	p=.000					

When Table 4 is examined, the ratio of proactive personality traits of teachers explaining the problem solving skills is about 32% ($R=.570$; $R^2=.324$). When the ANOVA values are examined, it can be said that the value p is significant, in other words, the regression model is valid ($F_{(1, 314)}=151.201$; $p<.01$). When the t -test results regarding the significance of the regression coefficients are examined, it is seen that proactive personality traits are a significant predictor on problem solving skills. Furthermore, when Durbin-Watson (1.578) value was examined, the assumption that there was no relationship between error terms was confirmed.

In the multiple regression analysis, histogram and normal distribution curves were examined to determine whether the relationship between proactive personality traits and problem solving skills was linear and whether the scores were normally distributed. The graphs are presented in Figure 1.

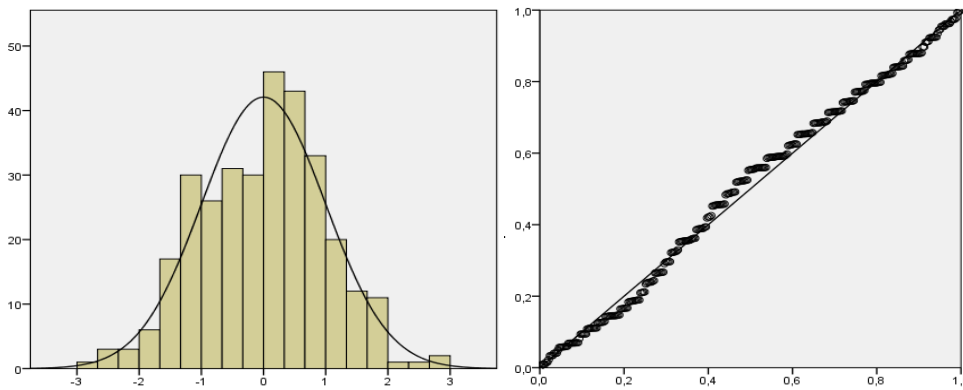


Figure 1: *The graphs in multiple regression analysis regarding the prediction of problem solving skills*

According to Figure 1, it can be said that the histogram and normal distribution curves created for standardized predicted values (problem solving skills) showed a normal distribution. On the other hand, the fact that the number of subjects included in the analysis was high indicates that the normality assumption could be more easily met (Büyüköztürk, 2002:108).

Table 5. Results of the Multiple Regression Analysis Regarding The Prediction of The Sub-Dimension of Confidence in Problem Solving Ability

Confidence in Problem Solving Ability	B	Standard Error B	β	t	p	Durbin-Watson
Constant	1.647	.220		7.471	.000	1.674
Proactive Personality	.742	.057	.589	12.921	.000	
R=	$.589$					
$R^2=$	$.346$					
$F_{(1,314)}=$	166.958					
p=	.000					

According to Table 5, the ratio of proactive personality traits of teachers explaining the sub-dimension of confidence in problem solving ability is about 34% ($R=.589$; $R^2=.346$). When the ANOVA values are examined, it can be said that the value p is significant, in other words, the regression model is valid ($F_{(1, 314)}=166.958$; $p<.01$). When the t -test results regarding the significance of the regression coefficients are examined, it is seen that proactive personality traits are a significant predictor on the sub-dimension of confidence in problem solving ability.

When Durbin-Watson (1.674) value was examined, the assumption that there was no relationship between error terms was confirmed.

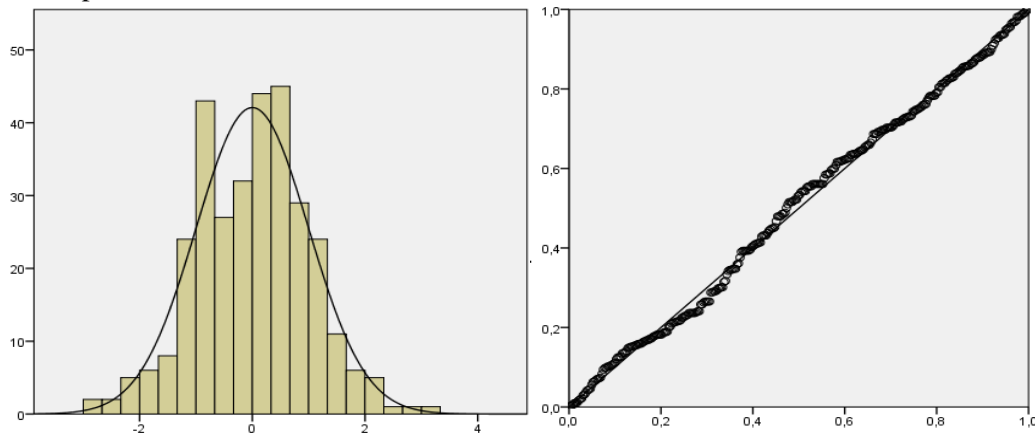


Figure 2: *The graphs in multiple regression analysis regarding the prediction of the sub-dimension of confidence in problem solving ability*

The histogram and normal distribution curves were examined to determine whether the relationship between proactive personality traits and the sub-dimension of confidence in problem solving ability was linear and whether the scores were normally distributed. It is possible to say that the histogram and normal distribution curves created for standardized predicted values (confidence in problem solving ability) showed a normal distribution.

Table 6. Results of the Multiple Regression Analysis Regarding The Prediction of The Sub-Dimension of Approach-Avoidance

Approach-Avoidance	B	Standard Error _B	β	t	p	Durbin-Watson
Constant	2.721	.195		13.984	.000	1.692
Proactive Personality	.500	.051	.487	9.872	.000	
R= .487	R ² =.237					
F _(1, 314) = 97.466	p=.000					

According to Table 6, the ratio of proactive personality traits of teachers explaining the sub-dimension of approach-avoidance is about 23% (R=.487; R²=.237). When the ANOVA values are examined, it can be said that the value p is significant, in other words, the regression model is valid (F_(1, 314)=97.466; p<.01). When the t-test results regarding the significance of the regression coefficients are examined, it is seen that proactive personality traits are a significant predictor on the sub-dimension of approach-avoidance. When Durbin-Watson (1.692) value was examined, the assumption that there was no relationship between error terms was confirmed.

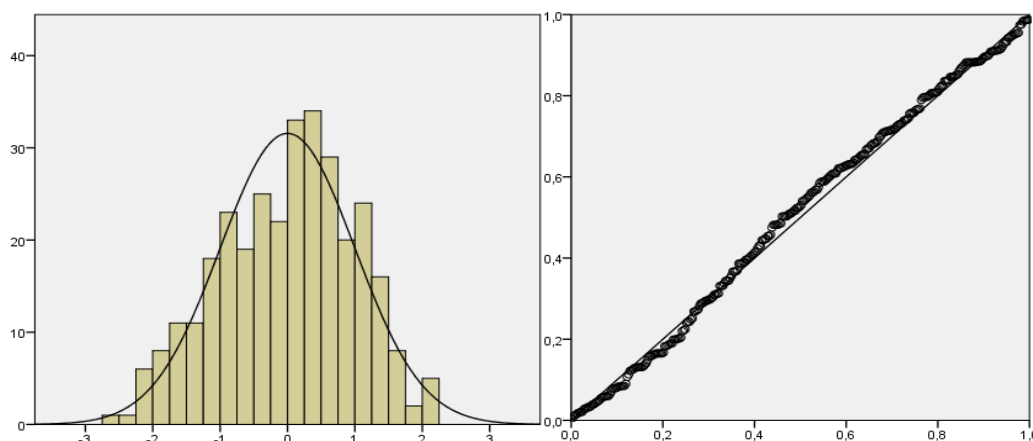


Figure 3: The graphs in multiple regression analysis regarding the prediction of the sub-dimension of approach-avoidance

According to the histogram and normal distribution curves which were examined to determine whether the relationship between proactive personality traits and the sub-dimension of approach-avoidance was linear and whether the scores were normally distributed, it was seen that the histogram and normal distribution curves created for standardized predicted values (approach-avoidance) showed a normal distribution.

Table 7. Results of the Multiple Regression Analysis Regarding The Prediction of The Sub-Dimension of Personal Control

Personal Control	B	Standard Error B	β	t	p	Durbin-Watson
Constant	3.812	.184		20.761	.000	1.399
Proactive Personality	.200	.048	.230	4.191	.000	
R= .230	R ² =.52					
F _(1, 314) = 17.561	p=.000					

According to Table 7, the ratio of proactive personality traits of teachers explaining the sub-dimension of personal control is about 5% (R=.230; R²=.52). When the ANOVA values are examined, it can be said that the value p is significant, in other words, the regression model is valid (F_(1, 314)=17.561; p<.01). When the t-test results regarding the significance of the regression coefficients are examined, it is seen that proactive personality traits are a significant predictor on the sub-dimension of personal control. When Durbin-Watson (1.399) value confirmed that the assumption that there was no relationship between error terms.

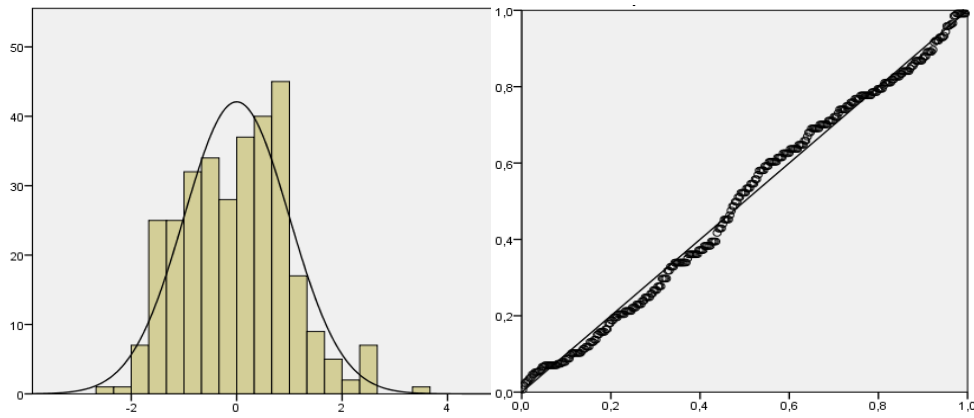


Figure 4: *The graphs in multiple regression analysis regarding the prediction of the sub-dimension of personal control*

According to the histogram and normal distribution curves which were examined to determine whether the relationship between proactive personality traits and the sub-dimension of personal control was linear and whether the scores were normally distributed, it was seen that the histogram and normal distribution curves created for standardized predicted values (personal control) showed a normal distribution.

Discussion and Results

The results show that there is a positive and significant relationship between teachers' proactive personality traits and problem solving skills and confidence in problem-solving ability, approach-avoidance and personal control, which are the sub-dimensions of problem solving. According to the obtained correlation values, it can be said that teachers with proactive personality traits are also good at problem solving. In addition, it is seen that the highest correlation coefficient values are between the sub-dimension of confidence in problem solving ability, problem solving skills, approach-avoidance sub-dimension and the personal control sub-dimension, respectively. This result shows that the relationship between the proactive personality traits of teachers and the sub-dimension of confidence in problem solving ability is stronger than the other variables. When literature is examined in the literature, it has been found that problem-solving skills are related to emotional intelligence level, anger experience and critical thinking skills. Studies in people's emotional intelligence level increases problem-solving skills in the observed increase in (Deniz, 2013; Hess and Bacigalupo, 2014; İşmen, 2001; Shahbazi vd. 2014; Tetik ve Açıkgöz, 2013; Yılmaz Karabulutlu vd., 2011), constant anger problem solving skills with the confidence and positive self-control subscale, which is in inverse relationship with the approach-avoidance subscale (Aydın vd., 2005), found a positive and moderately significant relationship between problem-solving skills and critical thinking skills (Erdem ve Yazıcıoğlu, 2015).

When determination coefficients are taken into account, it can be said that 32% of total variance (variability) in problem solving, 34% of the sub-dimension of confidence in problem solving ability, 23% of the approach-avoidance sub-dimension and 5% of the personal control sub-dimension resulted from the proactive personality traits of teachers. The ratio of proactive personality traits of teachers explaining the problem solving skills is about 32%. When the ANOVA values are examined, it can be said that the p value is significant, in other words, the regression model is valid. When the t-test results regarding the significance of the regression

coefficients are examined, it is seen that proactive personality traits are a significant predictor on problem solving skills. Furthermore, when Durbin-Watson value is examined, the assumption that there is no relationship between error terms is confirmed.

In the multiple regression analysis, according to the histogram and normal distribution curves which were examined to determine whether the relationship between proactive personality traits and problem solving skills was linear and whether the scores were normally distributed, it can be said that the histogram and normal distribution curves created for standardized predicted values (problem solving skills) showed a normal distribution. The ratios of proactive personality traits of teachers explaining the sub-dimensions of confidence in problem solving ability, approach-avoidance and personal control are 34%, 23% and 5%, respectively. Proactive personality traits explain the problem solving skills by 62%.

When the ANOVA values are examined for all three sub-dimensions, it can be said that the p value is significant, in other words, the regression model is valid. According to the t-test results regarding the significance of the regression coefficients, it is seen that proactive personality traits are a significant predictor on the sub-dimensions of confidence in problem solving ability, approach-avoidance and personal control. Furthermore, according to Durbin-Watson values for all sub-dimensions, the assumption that there is no relationship between error terms is confirmed.

The histogram and normal distribution curves were examined to determine whether the relationship between proactive personality traits and the sub-dimensions of confidence in problem solving ability, approach-avoidance and personal control was linear, and whether scores were normally distributed. It is possible to say that the histogram and normal distribution curves created for the standardized predicted values showed a normal distribution.

In similar studies, attention was attracted to the relationship between career success and proactive personality (Seibert et al., 1999). It was concluded that proactive personality has a positive and significant effect on job performance and job satisfaction (Prabhu, 2007), that business establishment attitude is explained by proactive personality trait and the sub-dimension of perceived organizational appearance regulation (Duygulu, 2008), that proactive personality traits have a direct and moderate relationship with the entrepreneurial tendencies of university students (Konaklıoğlu and Kızanlıklı, 2011), that there are dynamic interrelationships between the proactive personalities of workers and business controls (Li et al., 2014), that the accounting profession groups with proactive personality structure are satisfied with their careers (Boyar and Güngörmüş, 2016), that there is a low level of relationship between proactive personality and emotional contagion level (Oral Kaya et al., 2016), that proactive personality is an inclined priority of the employment process, and employment is directly related to job satisfaction of proactive personality and partially mediate its relationship with career satisfaction and life satisfaction (Jawahar and Liu, 2016), that proactive personality has a positive relationship with the proactive working behavior, and psychological strengthening has a regulatory impact in this relationship (Uncuoğlu Yolcu and Çakmak, 2017).

In this research, proactive personality structure was determined as the predictor of problem solving skills. Teachers who are proactive in spreading missionary information, guiding children and young people's learning experiences, take initiative and responsibility when they fulfill their duties demonstrate the importance of teachers with proactive personality. It is important that teachers with this personality structure are good at solving the problem, as well as in terms of the effectiveness of the schools they work in. From the results of the study,

teachers with proactive personality can be actively involved in guidance counseling and management units where problem-solving skills are front-line. In addition to it is necessary to pay attention that there are activities that are aimed at developing problem-solving skills and bring this proactive personality into the forefront during in-service trainings provided to teachers. It is thought that these activities will contribute to both personal and professional achievements of teachers. In addition, the study carried out is for teachers. A similar study can be carried out by selecting school administrators as a sample.

References

- Altunışık, R., Recai, C., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri SPSS uygulamaları*. Adapazarı: Sakarya Kitabevi.
- Ashford, S. J. & Black, J. S. (1996). Proactivity during organizational entry: antecedents, tactics, and outcomes. *Journal of Applied Psychology*, 81, 199–214.
- Aydın, B., İmamoğlu, S. ve Yukay, M. (2005). Üniversite öğrencilerinin öfke yaşantıları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 21, 1-18.
- Bateman, T. S. & Grant, J. M. (1993). The proactive component of organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 14, 103-118.
- Boyar, E. ve Güngörmüş, A. H. (2016). Muhasebe meslek mensuplarının proaktif kişilik özelliklerinin, kariyer memnuniyeti ile UFRS' ye bakış açıları ve bilgi düzeyleri üzerine etkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 55-66.
- Brophy J. (1983). Research on the self-fulfilling prophecy and teacher expectations. *Journal of Educational Psychology*, 75, 631-661.
- Crant J. M. 2000. Proactive behavior in organizations. *Journal of Management*, 26, 435-462.
- Crant, J. M. (1995). The proactive personality scale and objective job performance among real estate agents. *Journal of Applied Psychology*, 80, 532–537.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). Çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- D'zurilla, T. J. & Goldfried, M. R. (1971), Problem solving and behavior modification. *Journal of Abnormal Psychology*, 18, 407–426.
- Deniz, S. (2013). The relationship between emotional intelligence and problem solving skills in prospective teachers. *Educational Research and Reviews*, 8 (24), 2339-2345.
- Duygulu, E. (2008). Algılanan kurumsal görünüm, proaktif kişilik özelliği ve iş kurma (girişimcilik) tutumu: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü öğrencileri üzerine bir inceleme, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 10(2), 95-120.
- Erdem, A. R. ve Yazıcıoğlu, A. (2015). Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişki. *Türkiye Sosyal Politika ve Çalışma Hayatı Araştırmaları Dergisi*, 5(9), 27-41.
- Erdem, A. R. ve Yazıcıoğlu, A. (2015). Öğretmen adaylarının problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişki. *Türkiye Sosyal Politika ve Çalışma Hayatı Araştırmaları Dergisi OPUS*, 5 (9), 27-41.
- Gupta, V. K. & Bhawe, N. M. (2007). The influence of proactive personality and stereotype threat on women's entrepreneurial intentions, *Journal of Leadership and Organizational Studies*. 13, 73–85.
- Henley, M. (2006). *Classroom management: A proactive approach*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Heppner, P. P., Baumgardner, A. H. & Jakson, J. (1985). Depression and attributional style: are they related?. *Cognitive Therapy and Research*, 9, 105–113.
- Heppner, P.P. & Baker, C.E. (1997). Application of problem solving inventory. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 29,(4),129-143.
- Heppner, P.P. & Petersen, C.H. (1982). The development and implications of a personal problem -solving inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 29, 66-75.

- Hess, J. D. & Bacigalupo, A. C. (2014). Enhancing management problem-solving processes through the application of emotional intelligence skills. *Journal of Management Policies and Practices*, 2(3), 1-17.
- İşmen, A. E. (2001). Duygusal zeka ve problem çözme. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13, 111-124.
- Jawahar, I. M. & Liu, Y. (2016). Why are proactive people more satisfied with their job, career, and life? an examination of the role of work engagement. *Journal of Career Development*, 44(4), 344-358.
- Karasar, N. (2007). Bilimsel araştırma yöntemleri. (17. baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Koç, B., Terzi, Y. ve Gül, A. (2015). Üniversite öğrencilerinin iletişim becerileri ile kişilerarası problem çözme becerileri arasındaki ilişki. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 4(1), 369-390.
- Konaklıoğlu, E. ve Kızanlıklı, M. M. (2011). Üniversite öğrencilerinin proaktif kişilik özellikleri ile girişimcilik eğilimleri arasındaki ilişki. *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi*, 1, 72-92.
- Lee, S.M. & Peterson, S. (2000). Culture, entrepreneurial orientation and global competitiveness. *Journal of World Business*, 35, 401-416.
- Li, W. D., Frese, M. Fay, D., Harms, P., & Gao, X. (2014). Reciprocal relationship between proactive personality and work characteristics: a latent change score approach, *Journal of Applied Psychology*, 99(5), 948-965.
- McClure, K. S., Nezu, A. M., Nezu, C. M., O'hea, E. L. & McMahon, C. (2010). Social problem solving and depression in couples coping with cancer. *PsychoOncology*, 21, 11-19.
- Morrison, E. W. (1993a). Newcomer information seeking: exploring types, modes, sources, and outcomes. *Academy of Management Journal*, 36, 557-589.
- Morrison, E. W. (1993b). Longitudinal study of the effects of information seeking on newcomer socialization. *Journal of Applied Psychology*, 78, 173-183.
- Oral Kaya, N., Vergili, A. ve Erdem, R. (2016). Sağlık çalışanlarının proaktif kişilik yapıları ile duygusal bulaşma durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 91-103.
- Prabhu, V. P. (2007). *Understanding the effect of proactive personality on job related outcomes in an organizational change setting*. Unpublished doctoral thesis. Auburn University, Auburn, Alabama.
- Rosenberg, M. (1989). *Society and the adolescent self-image*. (Rev. ed.). Middeltown, CT: Wesleyan University Press.
- Shahbazi, S., Heidari, M. & Shirvani, M. (2014). Hemşirelik öğrencilerinin problem çözme becerisi ile duygusal zeka arasındaki ilişki ilişkisi. *Jokull Journal*, 64(7), 307-314.
- Siebert, S. E., Crant, M. J. & Kraimer, M. L. (1999). Proactive personality and career success. *Journal of Applied Psychology*, 84(3), 416-423.
- Şahin, N., Şahin, N. H., & Heppner, P. P. (1993). Psychometric properties of the problem solving inventory in a group of Turkish university students. *Cognitive Therapy and Research*, 4 (17), 379-396.
- Tetik, S. ve Açıkgöz, A. (2013). Duygusal zeka düzeyinin problem çözme becerisi üzerindeki etkisi: meslek yüksekokulu öğrencileri üzerine bir uygulama. *Electronic Journal of Vocational Colleges- UMYOS Özel Sayı*, 87-97.
- Thompson, J. A. (2005). Proactive personality and job performance: a social capital perspective. *Journal of Applied Psychology*, 90, 1011-1017
- Uncuoğlu Yolcu, İ. ve Çam, A. F. (2017). Proaktif kişilik ile proaktif çalışma davranışı ilişkisi üzerinde psikolojik güçlendirmenin etkisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(2), 425-438.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (6. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz Karabulutlu, E., Yılmaz, S. ve Yurttaş, A. (2011). Öğrencilerin duygusal zeka düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişki. *Journal of Psychiatric Nursing*, 2(2), 75-79.

Extended Abstract

Giriş

Günümüz değişen dünyasında değişime ve gelişime ayak uydurma bireylerin kişilik özelliklerinde de değişimin olmasını zorunlu kılmaktadır. Dış faktörlerin etkisinde kalan, panik, güvensiz, edilgen, başkalarının ne düşündüğüne haddinden fazla önem veren kişilerin yerini proaktif kişiliğe sahip bireylerin alması beklenmektedir. Proaktif kişilik problem çözme becerilerini beraberinde getirmektedir. Proaktif kişilik özelliklerine ve problem çözme becerilerine sahip öğretmenlerin varlığı okulların başarısı ve sorunsuz işleyişi bakımından önemlidir. Bu durum öğretmenlerin proaktif kişilik özellikleri ile problem çözme becerilerini ortak bir temelde buluşturmaktadır. Bu çalışmada, alan yazındaki araştırmalardan yola çıkarak proaktif kişilik özelliklerinin, problem çözme becerilerini ne düzeyde yordadığı araştırılmaya değer görülmüştür. Bu doğrultuda öğretmenlerin proaktif kişilik özelliklerin problem çözme yeteneğine güven, kişisel kontrol, yaklaşma-kaçınma alt boyutlarından oluşan problem çözme becerilerini yordama düzeyini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Öğretmenlerin proaktif kişilik özellikleri ile problem çözme becerileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

2. Öğretmenlerin proaktif kişilik özellikleri problem çözme becerilerinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

Yöntem

Nicel araştırma yöntemi doğrultusunda hazırlanan bu çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Bu doğrultuda proaktif kişilik kavramı bağımsız değişken, problem çözme becerileri ise bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Araştırma için Elazığ il merkezinde yer alan okullar rasgele yöntemle listeden seçilmiş ve seçilen bu okullarda görev yapan 500 ölçek görüşleri alınmak üzere öğretmenlere dağıtılmıştır. Ancak dağıtılan anketlerden 328'i geri dönmüştür. Geri dönüş oranı %65.6 olarak belirlenmiştir. Geri dönen anketler için mahalanobis uzaklıkları hesaplanarak 12 anketin hatalı olduğu sonucuna ulaşılmış ve bu anketler analiz dışı bırakılmıştır. Araştırmada *Problem Çözme Envanteri* ile *Proaktif Kişilik Özellikleri Ölçeğinin* Türk dil ve kültür yapısına uyarlanmış hali kullanılmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Öğretmenlerin proaktif kişilik özellikleri ile problem çözme becerileri ve problem çözmenin alt boyutları olan problem çözme yeteneğine güven, yaklaşma-kaçınma, kişisel kontrol arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Elde edilen korelasyon değerlerine göre proaktif kişilik özelliklerine sahip öğretmenlerin problem çözmede de iyi oldukları söylenebilir. Ayrıca en yüksek korelasyon katsayı değerlerinin sırasıyla problem çözme yeteneğine güven alt boyutu, problem çözme becerileri, yaklaşma – kaçınma alt boyutu ve kişisel kontrol alt boyutu arasında olduğu görülmektedir. Bu bulgu öğretmenlerin proaktif kişilik özellikleri ile problem çözme yeteneğine güven alt boyutu arasındaki ilişkinin diğer değişkenlere göre daha güçlü olduğunu göstermektedir. Alan yazın incelendiğinde problem çözme becerisinin duygusal zeka düzeyi, öfke yaşantısı ve eleştirel düşünme becerileri ile arasında ilişkinin olduğuna dair çalışmalara rastlanmıştır. Yapılan çalışmalarda kişilerin duygusal zeka düzeyi arttıkça problem çözme becerilerinde artış gözlemlendiği (Tetik ve Açıkgöz, 2013; İşmen, 2001; Deniz, 2013; Shahbazi vd. 2014; Hess and Bacigalupo, 2014; Yılmaz Karabulutlu vd., 2011), sürekli öfkenin

problem çözme yeteneğine güven ve kişisel kontrol alt boyutu ile olumlu, yanaşma-kaçınma alt boyutu ile ters ilişki içinde olduğu (Aydın vd., 2005), problem çözme becerileri ile eleştirel düşünme becerileri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur (Erdem ve Yazıcıoğlu, 2015).

Öğretmenlerin proaktif kişilik özelliklerinin problem çözme becerilerini açıklama oranı yaklaşık %32'dir. ANOVA değerlerine bakıldığında p değerinin anlamlı olduğu; bir başka deyişle regresyon modelinin geçerli olduğu söylenebilir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde; proaktif kişilik özelliklerinin problem çözme becerileri üzerinde anlamlı bir yordayıcı olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin proaktif kişilik özelliklerinin *problem çözme yeteneğine güven* alt boyutunu açıklama oranı yaklaşık %34, *yaklaşma-kaçınma* alt boyutunu açıklama oranı yaklaşık %23 ve *kişisel kontrol* alt boyutunu açıklama oranı yaklaşık %5'tir. Proaktif kişilik özellikleri problem çözme becerilerini %62 oranında açıklamaktadır. Kalan %38'lik oran ise dışsal faktörlerle (alınan eğitimler, okunan kitaplar, yaşanan tecrübeler) açıklanabilir. Her üç alt boyut için ANOVA değerlerine bakıldığında p değerinin anlamlı olduğu; bir başka deyişle regresyon modelinin geçerli olduğu söylenebilir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları ise proaktif kişilik özelliklerinin *problem çözme yeteneğine güven*, *yaklaşma-kaçınma* ve *kişisel kontrol* alt boyutu üzerinde anlamlı bir yordayıcı olduğu görülmektedir.

Benzer çalışmalarda; kariyer başarısı ile proaktif kişilik arasında ilişkiye dikkat çekilmiştir (Seibert vd. 1999). Proaktif kişiliğin iş performansı ve iş tatmini üzerinde pozitif ve anlamlı düzeyde ilişkinin olduğu (Prabhu, 2007), iş kurma tutumunun proaktif kişilik özelliği ve algılanan kurumsal görünümün düzenleyicilik boyutu tarafından açıklandığı (Duygulu, 2008), proaktif kişilik özelliklerinin üniversite öğrencilerinin girişimcilik eğilimleri ile doğru yönlü ve orta düzeyde bir ilişki olduğu (Konaklıoğlu ve Kızanlıklı, 2011), işgörenlerin proaktif kişilikleri ile iş kontrolleri arasında dinamik karşılıklı ilişkilerin varlığı (Li vd., 2014), proaktif kişilik yapısına sahip olan muhasebe meslek gruplarının, kariyerlerinden memnun oldukları (Boyar ve Güngörmüş, 2016), proaktif kişilik ile duygusal bulaşma düzeyi arasında düşük düzeyde ilişki olduğu (Oral Kaya vd., 2016), proaktif kişiliğin işe alım sürecinin eğilimli bir önceliği olduğu ve işe girişin proaktif kişiliğin iş tatmini ile doğrudan ilişkili olduğu ve kısmen kariyer doyumu ve yaşam doyumuyla olan ilişkisine aracılık ettiği (Jawahar and Liu, 2016), proaktif kişiliğin proaktif çalışma davranışı ile de olumlu ilişki içerisinde olduğu; psikolojik güçlendirmenin bu ilişkide düzenleyici etkiye sahip olduğu (Uncuoğlu Yolcu ve Çakmak, 2017) sonuçlarına ulaşılmıştır.

Bu çalışmada proaktif kişilik yapısı problem çözme becerilerinin yordayıcısı olarak tespit edilmiştir. Görevi bilgi yaymak, çocukların ve gençlerin öğrenme yaşantılarına rehberlik etmek olan öğretmenlerin bu görevlerini yerine getirirken inisiyatif ve sorumluluk almaları proaktif kişiliğe sahip öğretmenlerin önemini ortaya koymaktadır. Bu kişilik yapısına sahip öğretmenlerin problem çözmede de iyi olmaları görev yaptıkları okulların etkililiği açısından önem taşımaktadır. Çalışma sonuçlarından yola çıkarak proaktif kişiliğe sahip öğretmenlerin problem çözme becerilerinin ön planda olduğu rehberlik komisyonu ve yönetim birimlerinde aktif görev almaları sağlanabilir. Ayrıca öğretmenlere verilen hizmetiçi eğitimlerde problem çözme becerilerini geliştirilmesine dönük ve proaktif kişiliği ön plâna çıkaran etkinliklerin olmasına dikkat edilmelidir. Bu etkinliklerin öğretmenlerin hem kişisel hem de mesleki başarılarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca yapılan çalışma öğretmenlere dönüktür. Benzer çalışma okul yöneticilerinin örneklem olarak seçilmesi ile de yapılabilir.



Örgütleyici Yapı İskelesi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Not Alma Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi

The Effect of Organized Scaffolding Technique on Note-Taking Skills and Academic Achievement of Pre-Service Teachers

Buket ASLANDAĞ¹

Gökhan ÇETİNKAYA²

• Geliş Tarihi: 21.05.2018 • Kabul Tarihi: 17.09.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Not alma, öğrenme-öğretme sürecinde öğrenenin dikkatini öğrenilecek konuya vermesini sağlayan, etkili dinleme becerisi geliştirmesine yardımcı olan ve öğrenmenin niteliğini artıran bir eylemdir. Eş zamanlı olarak öğrenenlerin farklı duyularını kullanmalarına olanak tanıyan not alma eylemi etkin bir öğrenme faaliyetinin gerçekleşmesinde önemli bir değişkendir. Not alma sürecinde öğrenenlerin, sürece uyum sağlamakta, öğretmenlerin hızlarına yetişmede veya hazır bulunuşluklarının düşük olduğu durumlarda yeni öğrenme malzemesinin önemli bölümlerini ayırt etmekte sorun yaşamaları olasıdır. Örgütleyici yapı iskelesi not alma tekniği, öğrenenlere anlamlı ve düzenli not almaya ilişkin kolaylık sağlayan bir teknik olarak bazı eğitimciler tarafından tercih edilmektedir. Bu bağlamda, karma nitelikli bu çalışmada katılımcıların not alma biçimleri ile performansları arasındaki ilişkinin saptanması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet üniversitesindeki RPD Anabilim Dalı öğrencileri oluşturmaktadır. 60 öğrencinin yer aldığı çalışmada deney grubunda örgütleyici yapı iskelesi not alma tekniği uygulanırken, kontrol grubu deney sürecinde not alma konusunda kendi tercihlerine bırakılmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesi sonucunda deney grubundaki katılımcıların örgütleyici yapı iskelesi not alma puanları ile konu alanı performans puanları arasında pozitif yönde kuvvetli bir ilişki olduğu görülmüştür. Yapılan yarı-yapılandırılmış görüşmeler neticesinde örgütleyici yapı iskelesi not alma tekniğinin katılımcılara konunun bütününe hakim olabilmeye, ön bilgilerle ilişkilendirebilme, öğretim elemanının hızına uyum sağlayabilme, anlaşılır ve rasyonel not tutabilme gibi üstünlükleri olduğunu ortaya konmuştur.

Anahtar sözcükler: yapı iskelesi, not alma, öğretmen adayları

Önerilen Atıf Bilgisi:

Aslandağ, B. ve Çetinkaya, G. (2019). Örgütleyici yapı iskelesi tekniğinin öğretmen adaylarının not alma becerilerine ve akademik başarılarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 190-210.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0002-2935-2320, buket.aslandag@gmail.com

² Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı, ORCID: 0000-0001-7676-6852 gokhancetinkaya76@hotmail.com

Örgütleyici Yapı İşkelesi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Not Alma Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi

Abstract

Note-taking is an action that helps the learner to pay attention to the topic to be learned in the learning-teaching process, aids to develop effective listening skills, and enhances the quality of learning. Note-taking enabling the learners to use different senses simultaneously is an important variable in the effective learning process. In the note-taking process, learners may have problems in adaptation to the process, in keeping up with the pace of teachers or in distinguishing important parts of the new learning materials in the situations where they are not ready. Organized scaffolding note-taking technique is preferred by some educators as a technique that provides easiness and meaningful note-taking for learners. Concordantly, the relationship between note-taking styles and academic achievement of the participants was aimed to detect in this mixed study. The working group of the study consisted of undergraduates attending the faculty of education at a state university. In the study where 60 students were involved, the control group was left to their own preference to take notes in the experimental process while being applied Organized scaffolding technique in the experimental group. As a result of the analysis of the data, it was found out that participants in the experimental group had a strong positive relationship between Organized scaffolding grade points and subject area performance scores. In consequence of the semi-structured interviews, it has been revealed that Organized scaffolding technique has the advantages of being able to have a comprehensive knowledge in the subject, to be able to relate to the preliminary information, to adapt to the speed of the instructor, and to keep rational and comprehensible notes.

Keywords: scaffolding, note-taking, pre-service teachers

Giriş

Ders anlatımı sürecinde yer alan konuların kalıcılığını sağlamak ve ders sonrasında bu konuları gözden geçirmek için öğrencinin not alması gerekir. Çünkü yazılı olarak saklanan notların gözden geçirilmesi akılda tutmayı kolaylaştırır. Gözden geçirme, öğrencilerin not alınan bilgileri pekiştirmesini, ders konularını yeniden yorumlamasını ve unutulmuş bilgiyi hatırlamasını sağlar. Fakat öğrencinin aldığı notlar nitelikli değilse gözden geçirme süreci işlevsel olmayacaktır.

Alan yazın incelendiğinde (DeZure, Kaplan ve Deeman, 2001; Bonner ve Holliday, 2006; Rachal, Daigle ve Rachal, 2007) öğrencilerin not alma konusunda yeteri kadar başarılı olmadıkları görülmektedir. Ders anlatım sürecinde önemli noktaları tespit etmek ve bunları belli bir düzen içinde kısa zamanda not almak, öte yandan da dikkatle öğretim elemanını dinlemeyi sürdürmek üst düzey beceri gerektirir. Not alma, kavrama, bilgiyi seçme ve yazılı üretim süreçlerini gerektiren karmaşık bir bilişsel ve dilsel süreçtir. Çünkü not alma eylemi sırasında birçok zihinsel süreç aynı anda gerçekleşir. Öğrenci öğretim elemanına dikkatini vermeli, konuyu anlamalı, not alması gereken önemli noktaları seçmeli ve fiziksel olarak yazmalıdır. Ayrıca tüm bu eylemleri belli bir zaman baskısı altında gerçekleştirmelidir (Friedman, 2017:6). Bir öğrencinin ortalama yazma hızının yaklaşık 0,3 ila 0,4 sözcük/saniye ve bir öğretim elemanının konuşma hızının da yaklaşık 2 ila 3 sözcük/saniye olduğu (Boch & Piolat, 2005:102) düşünüldüğünde durumun zorluğu daha da belirginleşir.

Not alma biçimleri doğrusal (linear) ve doğrusal olmayan (non linear) biçimde iki ulama ayrılabilir. Geleneksel yazılı metin biçimine benzeyen doğrusal not alma öğrencilerin yaygın olarak kullandıkları biçimdir (Piolat, 2001; akt. Friedman, 2017: 10). Buna karşılık, grafik gösterimlerin (graphical representations) kullanıldığı doğrusal olmayan biçim (style) öğrencilere notlarının içeriğini sistematik olarak düzenleme olanağı sunar (Friedman, 2017).

Araştırmacılara (DiVesta ve Gray, 1972; Boch ve Piolat, 2005; Kiewra, 2005; Kobayashi, 2005; Friedman, 2017) göre not almanın iki işlevi vardır. Not almanın birinci işlevi kodlama (encoding), ikinci işlevi ise depolamadır (storage). Notları kaydetme süreci not almanın kodlama işlevidir. Gözden geçirme yapılmazsa bile notları kaydetme süreci öğrenmeyi

sağlar. Çünkü not alma etkinlikleri dikkatin artmasını, belirli düşüncelerin daha ayrıntılı bir biçimde işlenmesini ve ders içeriğinin (lecture material) daha iyi düzenlenmesini sağlar (Kiewra, 1989:149). Öte yandan, yazılı bir biçimde saklanan notların gözden geçirilmesi akılda tutmayı kolaylaştırır. Bu durum da not almanın depolama işlevidir. Not alan öğrenciler, not almayan öğrencilerle karşılaştırıldığında not alan öğrencilerin daha iyi kavradığı görülür. Çünkü not alma öğrencilerin bilgiyi seçerek konuya kulak vermesini gerektirir (Robinson, Katayama, Odom, Hsieh, ve Vanderveeni, 2006:103). Benzer biçimde notlarını gözden geçiren öğrenciler, gözden geçirmeyenlere oranla içeriğin daha önemli noktaları üstünde daha fazla durabildiklerinden konuyu daha iyi kavrarlar. Öte yandan, kişinin kendi aldığı notları gözden geçirmesinin konuyu öğrenmesi ve hatırlaması açısından başkasının aldığı notları gözden geçirmesinden daha fazla yararı olur. Çünkü üretken öğrenme, kişinin bilgiyi ön bilgileriyle bütünleştirerek yeniden düzenlediği etkin bir anlamlandırma sürecidir (Fiorella ve Mayer, 2016:717).

Araştırmalar, öğrencilerin sınıfta ve çalışırken zayıf stratejiler kullandığını göstermektedir (Bonner ve Holliday, 2006; Jairem ve Kiewra, 2009; Chen, 2013; Jacqueline ve Ben, 2015). Zayıf stratejiler; zayıf not alma, düşünceleri doğrusal olarak organize etme, parça parça öğrenme ve gereksiz stratejiler kullanma gibi durumlardır. Öğrencilerin ders anlatımından ya da metinden not alma becerileri zayıftır. Ders anlatımı sürecinde öğrenciler dersin önemli noktalarının yaklaşık %70'ini not almazlar (Kiewra, 1985; Jairam ve Kiewra, 2009). Eksik not alma bir sorundur. Çünkü notlarda kaydedilen önemli noktaların sayısı ile başarı arasında olumlu yönde anlamlı bir ilişki vardır (Kiewra, 1984; Jairam ve Kiewra, 2009). Birçok öğrenci bilgiyi organize etmekte güçlük çeker. Rachal, Daigle ve Rachal'ın (2007) çalışmasının sonuçları, katılımcıların %66'sının düşünceleri organize etmede sorun yaşadığını, öte yandan %52'sinin de notlarının dağınık olduğunu kabul ettiğini göstermektedir.

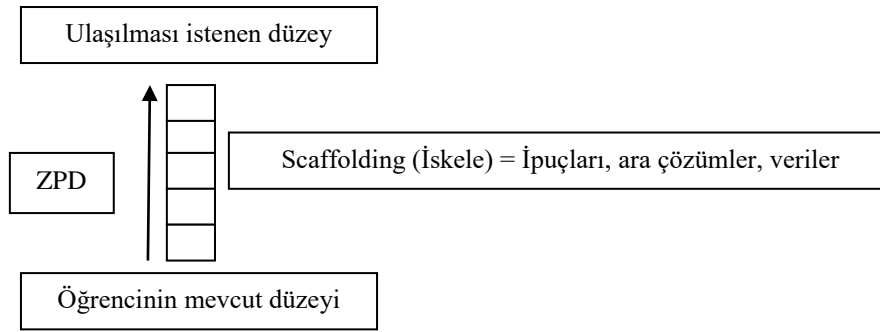
Kiewra (1987), öğrencilerin not almaya ilişkin algılarının, önemli konuları seçme-kaydetme durumlarının, konuya olan ilgi ve dikkatlerinin etkili not almaları konusunda belirleyici olduğunu belirtir. Bunun yanında öğretmenin sunuşu etkin bir biçimde örgütlemesi de dışsal bir etkiye sahiptir. Dersi dinleme ve not alma sürecinde öğrencilerin özellikle önemli bilgiyi seçme ya da not alınan konuyu bağlı olduğu başlığın altına yerleştirme konusunda zorluk yaşadıkları görülür. Öğrencilerin zayıf not alma becerilerinden ötürü konulara ilişkin bütünsel ya da bölümsel notların öğretim elemanı tarafından sağlanması önerilir (Konrad, Joseph & Eveleigh 2009). Daha önceden de söz edildiği gibi not alma önemli bir öğrenme stratejisidir. Öğrencinin, bilgiyi ön bilgileriyle bütünleştirerek yeniden düzenlemesine olanak sağlayan etkin bir anlamlandırma sürecidir. Yaşanan bu zorluğun önüne geçmek için öğretmenlerin öğretimi, öğrenmeyi kolaylaştıracak şekilde örgütlemesi beklenir. Kiewra, Benton, Kim, Risch ve Christensen'e (1995) göre öğretim elemanının doğrusal çerçevelere ilişkin başlıklar ve alt başlıklar sunması öğrencilerin seçici dikkatini artırır ve öğrencilerin önemli noktaları not edebilmesini sağlar. Alanyazında yer alan bu öneriler öğrencilerin not alma sürecinde desteğe gereksinim duyduğunu ve bu gereksinimi giderecek başat eylemin de örgütleme olduğunu belirtir. Bu nedenle not alma sürecinde işe koşulabilecek seçeneklerden biri de örgütleyici yapı iskelesi tekniğidir.

Yapı iskelesi, bina yapımında işçileri destekleyen, binanın dışındaki düzenektir. Eğitim bağlamında, öğrencilerin karmaşık bir görevi bitirmesine ya da kendi başlarına

Örgütleyici Yapı İskelesi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Not Alma Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi

başaramayacakları bir hedefe ulaşmasına yardımcı olan desteğe atıfta bulunur (Hu, 2006). Öğretim iskelesi birçok özelliğe sahiptir: öğrencileri destekler; bir araç olarak işlev görür; öğrencilerin yapabileceklerini genişletir; öğrencilerin kendi başlarına tamamlamadığı bir görevi yerine getirmelerine olanak tanır ve gerektiğinde öğrencilere yardımcı olmak için seçici olarak kullanılır (Hu, 2006:44).

Aşağıda yapı iskelesi uygulamalarıyla öğrencinin yakınsak gelişim alanı çerçevesinde ulaşılması istenen düzeye ipuçları, ara çözümler, veriler yoluyla ulaştırılabileceğine ilişkin bir çizelge yer almaktadır.



Şekil 1. Yakınsak gelişim alanı & Yapı İskelesi Modeli (Baki'den (2008:314) uyarlanmıştır.)

Bransford, Brown ve Cocking'e (2000:104) göre yapı iskelesi öğretim sürecine bir dizi olumlu katkı sunar. Buna göre yapı iskelesinin katkıları şu şekildedir:

- Öğrencilerin konuya olan ilgilerini artırır ve onları güdüler.
- Konuyu kolaylaştırarak öğrenciler için üstesinden gelinebilir ve başarılı olabilir kılar.
- Bir dizi yönergeler sunarak öğrencilerin hedefe ulaşmalarında onlara yardımcı olur.
- Öğrencilerin kaygılarını düşürür.
- Gerçekleştirilecek etkinliğe ilişkin beklentileri açık bir biçimde tanımlar ve modeller.

Yapı iskelesi tekniğinin okuma/yazma becerilerinin kazandırılması (Dickson, Chard ve Simmons, 1993), üst bilişsel stratejilerin öğretimi (Barak ve Carla,1992), matematik öğretimi (Amiripour, Amir-Mofidi ve Shahvarani, 2012), sorgulamaya dayalı öğretim (Arı, 2017) gibi farklı konuların öğretim ortamında yer bulduğu görülür. Bu çalışmada ise örgütleyici yapı iskelesi tekniği öğretim ortamına aktarılmıştır. Örgütleyici yapı iskelesi tekniğinde öğrencilere aktarılabilecek konunun ana hatlarını içeren bir form hazırlanır (bkz. Ek 1:Örnek form). Bu form dersin başında öğrencilere verilerek öğrencilerin bu form üzerine not alması sağlanır (bkz. Ek 2: Örnek Öğrenci notu). Örgütleyici yapı iskelesi, öğrencilerin yeni öğrenecekleri konu hakkında yapı iskeleti oluşturarak öğrenenlerin artalan bilgileriyle uyumlu anlamlar ve algılar üreterek bilgiyi rahatlıkla organize etmelerini sağlamalarını amaçlayan bir not alma tekniğidir.

Çalışmanın Önemi ve Amacı

Çalışmalar, ders notlarının niteliği ile öğrenme arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir (Williams & Worth, 2002; Koboyashi, 2006; Nakayama, Mutsuura and Yamamoto, 2016; Friedman, 2017). Öğrencilerin not alma becerilerinin istendik düzeyde

olmaması, derste işlenen konuları tam olarak öğrenememelerine ve hatırlayamamalarına neden olur. Yukarıda da sözü edildiği gibi, not alma karmaşık bir süreçtir. Bu yüzden öğretim elemanının süreci kolaylaştırıcı katkılar sağlaması gerekir. Çalışmalar incelendiğinde çeşitli yapı iskelesi etkinliklerinin öğrencilerin okuduğunu anlama ve yazma becerileri üzerinde olumlu etkileri olduğu görülür (Magno, 2010; Poorahmadi, 2010; Khosravi, 2017). Not alma sürecine dönük ise örgütleyici yapı iskelesi tekniği içeren herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ayrıca, Türkçe alan yazında not alma sürecine dönük yeteri kadar çalışma yer almamaktadır. Not alma becerisinin öğrenme ve hatırlama üzerindeki etkisi düşünüldüğünde ülkemizde konuyla ilgili yeterli çalışma bulunmamasının eksiklik olduğu söylenebilir. Yapılan az sayıda çalışmanın konusu genel olarak öğrencilerin dinlerken not alma stilleri ve derste not almanın öğrenme ve hatırlama düzeyine etkisi üzerinedir (Oğuz, 1999; Çetingöz, 2006; Durukan ve Maden, 2010; Tabak ve Karadüz, 2016).

Bu çalışmanın temel amacı, ipucu olarak örgütleyici yapı iskelesi kullanmanın öğretmen adaylarının not alma becerileri üzerinde etkisi olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu temel amaç doğrultusunda yanıt aranan alt sorular şunlardır:

1. Deney ve kontrol grubu katılımcılarının not alma puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
2. Deney ve kontrol grubu katılımcılarının konu alanı başarı puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
3. Katılımcıların not alma puanları ile konu alanı performans puanları arasında nasıl bir ilişki vardır?
4. Öğrenenlerin not alma biçimlerine yönelik görüşleri nelerdir?

Yöntem

Bu araştırmada, nitel ve nicel araştırmaların bir arada kullanıldığı karma yöntem kullanılmıştır. Sosyal bilimlerde amaçlı olarak iki ya da daha fazla analiz veya veri toplama yolunun aynı araştırmada kullanılması karma yöntem olarak tanımlanır (Greene ve diğerleri, 2005). Bu yöntemde veri çeşitlemesi yoluna gidildiği için hem nitel hem de nicel verilerin kullanılması araştırmanın güvenilirliğini artırır. Sosyal olguların karmaşık bir yapıya sahip olması farklı yöntemlerin bir araya getirilmesiyle giderilmekte ve çalışmaya daha olumlu katkı getirmektedir (Creswell, 2003:211). Nicel boyut ile daha fazla sayıda katılımcıya ulaşılırken, nitel boyut ile de araştırma konusunun derinlemesine incelenmesi sağlanır (Greene ve diğerleri, 2005). Bu durumda, araştırmacıya farklı yöntem ve stratejileri birlikte kullanarak veri elde etme olanağı sunulur (Johnson ve Onwuegbuzie, 2004).

Creswell (2003) nicel araştırmalarda verilen hipotezlerin test edilmesi ve elde edilen verilerin sayısal olarak ölçülmesinin esas olduğunu ifade etmiştir. Bu araştırmanın nicel boyutunda deneysel bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Deneysel yöntem, neden-sonuç ilişkilerini tespit etmeye çalışmak amacıyla araştırmacının kontrolü altında, gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelidir (Karasar, 2002:87). Bu yönüyle araştırmalara nesnellik kazandıran nicel araştırmalar sayesinde bazı genellemelere ulaşmak mümkündür. Bu araştırmada, bir devlet üniversitesinin, eğitim fakültesi, rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümüne devam eden birinci sınıf öğrencilerinin not alma şekillerinin konu alanı performanslarına etkisi incelenmiştir. Deney grubu katılımcılarından, konunun ana hatlarının

Örgütleyici Yapı İskelesi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Not Alma Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi

organize edildiği örgütlenmiş yapı iskelesi tekniği ile hazırlanmış not formlarına not almaları istenilirken, kontrol grubundaki katılımcıların not tutma şekilleri bireysel tercihlerine bırakılmıştır. Her iki gruba da içerik aynı sürede sunulmuştur.

Nicel boyut, araştırmacılara değişkenler arasında karşılaştırma yapma imkânı sağlamaktadır. Araştırmanın nicel boyutu, deney ve kontrol grubu desenine göre oluşturulmuştur. Bu çerçevede, araştırma ön-test/son-test kontrol gruplu deneme desenine göre modellenmiştir. Modelin simgesel görünümü Şekil 2’de gösterildiği gibidir.

Grup	Ön-Test	İşlem	Son-Test
D Deney	O1 Konu alanı performans testi	X Yapı iskelesi ile Not Alma	S1 Konu alanı performans testi
K Kontrol	O2 Konu alanı performans testi	Y Serbest Not Alma	S2 Konu alanı performans testi

Şekil 2. Deneysel Çalışma Deseni

Doğal ortamlar, değişkenlerin çok kuvvetli olduğu ortamlardır ve çok yönlü araştırmaların yapılmasına, geniş denencelerin sınanmasına imkân vermektedir (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004:75). Araştırmaların nicel boyutlarında gerçekleşebilme olasılığı olan hatalar nedeniyle nitel araştırma yöntemlerinden de faydalanmak araştırmalara bütünlük kazandırmaktadır. Creswell (1998:15) nitel araştırmaları, sosyal ve insan kaynaklı problemleri keşfetmek için açıklama temelli bir dizi araştırma geleneklerini içeren araştırmalar olarak tanımlamıştır. Bu tür araştırmalarda, araştırmacılar mevcut durumlara ya da problemlere dair bir akışı oluşturup sunmaya çalışırlar. Süreçte hem araştırmacıların hem de katılımcıların tarafsızlığının sağlanması oldukça önemlidir. Bu araştırmanın nitel boyutunda ise, deney ve kontrol grubundaki toplam 14 katılımcı ile yarı-yapılandırılmış görüşme yapılmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizinde, toplanan verilerin kavramalarla ve ilişkilerle açıklanması amaçlanmaktadır. Bu analizde temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek, düzenlemek ve yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu çalışmada verilerin içerik analizinin yapılması üç aşamada gerçekleşmiştir: İlk aşamada görüşme sorularına verilen yanıtlardan araştırmanın amacına yönelik olarak ortaya çıkan ana temalar belirlenmiştir. İkinci aşamada, veriler belirlenen ana temalara göre okunarak organize edilmiş ve ana temaların alt temaları belirlenmiştir. Son aşamada ana tema ve alt temalara göre veriler tanımlanmış ve gerekli alıntılarla ortaya çıkan bilgiler birbirleri ile ilişkilendirilerek sunulmuştur.

Tashakkori ve Creswell (2013) karma yöntem kullanılan araştırmaların, araştırma sorularının nitel ve nicel boyutlarını açıkça ortaya koymaları gerektiğini, nitel ve nicel analizlerden elde edilen verileri net bir şekilde belirtmeleri gerektiğini, uygun nitel ve nicel veri analizlerinin sonuçlarından açık sonuçlar ortaya koymaları gerektiğini ve tek başına nitel veya nicel boyuttan daha bütünleşmiş sonuçlar vermeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Karma yöntemin

kullanıldığı araştırmalarda bir konunun veya olgunun hem nitel hem de nicel boyutlar kullanılarak farklı açılardan derinlemesine incelenmesi araştırmalara güç katar. Creswell (2003), bu tür araştırmalarda kullanılan stratejileri, yerleştirme / uygulama (implementation), öncelik (priority), birleştirme (integration), teorik bakış açısı (theoretical perspective) şeklinde sıralamıştır. Bu araştırmada “yerleştirme / uygulama” stratejisi kullanılmıştır. Bu tür araştırmalarda, nicel ve nitel uygulamalar araştırmanın kapsamına bağlı olarak sırayla veya aynı zamanda yapılarak veriler elde edilir. Bu araştırmada öncelikle deneysel desen uygulanmış daha sonrasında ise yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmada deneysel desen kullanıldığından ayrıca bir evren tayinine gidilmemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesindeki rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümüne devam eden birinci sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Deney grubunda 21 kadın 9 erkek olmak üzere 30, kontrol grubunda da 19 kadın 11 erkek olmak üzere 30 gönüllü öğrenci çalışma grubunda yer almıştır. Deney ve kontrol grupları oluşturulurken katılımcıların ilgili bölüme yerleşme puanları ile ön-test puanları göz önünde bulundurulmuştur.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Not Alma Ön-test Puanları Arasındaki Farka Ait t-testi sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	ss	sd	t	p
Deney	30	8.83	12.29	2.24	.105	.916
Kontrol	30	8.50	12.18	2.22		

Tablo 1’de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön-test puanları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p > .05$). Bu durum grupların homojen bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın nitel boyutunda deney grubundan 7 ve kontrol grubundan 7 olmak üzere rastgele seçilmiş olan toplam 14 istekli öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmış ve not alma biçimlerine ilişkin sorular yöneltilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi

Çalışmanın temel amacına ve alt problemlerine ilişkin üç veri toplama aracı kullanılmıştır. Bunlardan birincisi öğrencilerin not alma formları, ikincisi konu alanı performans testi ve sonuncusu da yarı-yapılandırılmış görüşme formudur. Araştırmanın amacı doğrultusunda, öğrencilerin not alma biçimleri ile konu alanı performansları arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla alanyazında yer alan çalışmalardan yararlanarak örgütleyici yapı iskelesi not alma formları hazırlanmış; kapsam geçerliği ve anlaşılabilirliğini değerlendirmek için eğitim bilimleri alanında 1, Türkçe eğitimi alanında 2 olmak üzere 3 alan uzmanının görüşleri alınmıştır. Uzmanlardan gelen geribildirimler doğrultusunda yapı iskelesi not alma formlarına son biçimi verilmiştir. Veri toplama sürecinde öncelikle öğrencilere “Freud ve Kuramları” sözlü sunum yoluyla anlatılmış, kontrol grubu öğrencilerinden konuyu dinlerken serbest biçimde not almaları istenmiştir. Deney grubu öğrencilerine ise örgütleyici yapı iskelesi tekniği kullanılarak hazırlanan not alma formları verilmiş ve derste edindikleri bilgilerle bu formları tamamlayabilecekleri söylenmiştir. Öğrenciler tüm bu işlemleri tamamladıktan sonra her iki grubun not aldıkları formlar not alma değerlendirme rubriği ile değerlendirilmiştir. Bu rubrik

Örgütleyici Yapı İşkelesi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Not Alma Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi

hazırlanırken öncelikle Chaudron, Loschky ve Cook (1994:81) tarafından ortaya konulan bazı ölçütler göz önünde bulundurulmuş ve üç uzmandan alınan görüşler doğrultusunda son hali verilmiştir. Sözü edilen ölçütler Şekil 3'te yer almaktadır:

Nicelik	Toplam sözcük
	Toplam bilgi öbeği
Nitelik	Yeterlilik ve yoğunluk (Bilgi öbeğinin ya da düşüncelerin toplam sözcüğe oranı, kelimesi kelimesine mi yoksa öz veya kısaltma yapılmış biçimde mi?)
	Eksiksizlik (Alınan nottaki toplam bilgi öbeği ya da düşüncenin, metindeki toplam bilgi öbeği ya da düşüncelere oranı)
	Soruları yanıtlayabilirliği (Soru maddeleriyle ilgili bilgi öbeği veya düşünce sayısı)
	Bilgi düzeyi (Metindeki alt düzey bilgiyle ilişkili üst düzey bilgi oranı ve sayısı)
	Organizasyon özellikleri (ana hat, çizimler, simgeler, numaralandırma, örnek gösterimi, başlıklar).

Şekil 3. Not-Alma Formları Değerlendirme Rubriği Kriterleri

Hazırlanan rubrik iki değerlendirmeci tarafından kullanılarak not kâğıtları değerlendirilmiş ve her ikisinin verdiği puanların ortalaması öğrencilerin not alma puanlarını ortaya koymuştur. Puanlayıcılar arasında .74 korelasyon bulunması yapılan değerlendirmede 0.01 düzeyinde kabul edilir bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır.

Hem deney hem de kontrol grubunda Eğitim psikolojisi dersinde “Freud & Kuramları” 3 hafta süre ile işlenmiştir. Konunun kazanımlarına ilişkin bir belirtke tablosu hazırlanarak kapsam geçerliliği güvence altına alınmıştır. Bu doğrultuda hazırlanan konu alanı performans testinde ölçme değerlendirme güvenilirliği açısından soru çeşitliliğine gidilmiştir. Sorular, kazanımlara hizmet etme durumlarına göre 5 ile 10 puan şeklinde puanlanmıştır. Konu alanı performans testinde toplamda 15 soru vardır ve hazırlanan taslak teste ilişkin alan uzmanlarının görüşü alınmıştır. Test, konu alanının yapısıyla ilişkili olarak farklı zihinsel basamaklardan sorular içermektedir. Araştırmanın son aşamasında da uygulanan konu alanı performans testinin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .83'tür.

Araştırmanın deney aşamasında yansızlığı sağlamak amacıyla veriler araştırmacılar tarafından toplanıp değerlendirilmiştir. Ön-test sorularından elde edilen puanlar gruplar oluşturulduktan sonra yansızlığı test etmek amacıyla kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutundan elde edilen veriler istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analizler için önce tüm puanlar standart puanlara dönüştürülmüştür. Normal dağılım için verilerin basıklık (curtosis) ve çarpıklık (skewness) değerleri incelenmiştir. Elde edilen bu sonuçlar ile verilerin normal bir dağılım gösterdiği söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu katılımcılarının not alma puanları arasında anlamlı fark olup olmadığına bağımsız gruplar t-testi ile bakılmıştır. Sonrasında deney ve kontrol grubu katılımcılarının not alma puanları arasında anlamlı bir fark bulunduğundan not alma puanları kontrol altına alınarak, deney ve kontrol grubu katılımcılarının konu alanı performans testi puanları arasında anlamlı fark olup olmadığına ise kovaryans analizi (ANCOVA) ile bakılmıştır. Kovaryans analizinde bağımlı değişkenden, ortak değişkenden kaynaklı değişimleri çekip çıkarmak ve sonra da bağımlı değişkendenki değişimin bağımsız değişkenden kaynaklanıp kaynaklanmadığını anlamak amacıyla gerçekleştirilir. Kovaryans analizdeki bir değişkeni denetlemek yani, kontrol etmek için kullanılan yollardan en genelidir (Punch, 2005). Bu araştırmada, grupların not tutma puanları arasında anlamlı bir fark bulunduğundan bu puanların

olası etkisini ortadan kaldırmak için ANCOVA uygulanmıştır. Grupların not alma puanları ile konu alanı performans testinden elde edilen puanların arasında bir ilişki olup olmadığını daha net belirlemek için serpilme grafiği yapılmış ve korelasyon katsayıları hesaplanmıştır.

Öğrenenlerin not alma biçimlerine yönelik görüşlerinin alınması araştırmanın nitel boyutunu ortaya koymaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme formuyla araştırmanın amacı doğrultusunda deney grubuna “ Örgütleyici yapı iskelesi tekniğinin not alma sürecine etkisi nedir?” öte yandan kontrol grubuna da “Serbest not almanın not alma sürecine etkisi nedir?” sorusu yöneltilmiştir. Açık uçlu yapılandırılmış sorular katılımcılara verdikleri yanıtların nedenlerini de dile getirme olanağı tanır ve onların bu kavramlarla ilgili düşünme durumlarını yansıtır. Toplanan veriler iki ayrı araştırmacı tarafından bağımsız olarak çözümlenmiştir. Araştırmacıların bağımsız biçimde yaptıkları kodlamaların uyum derecesi “Güvenirlilik =(Uyuşum kategorilerinin sayısı) (Uyuşan ve uyuşmayan kategorilerin toplam sayısı)” formülü ile hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994; akt., Köğce, 2017). Hesaplama sonucunda araştırmacılar arası uyuma yönelik güvenirlilik derecesi deney grubu için 0,86, kontrol grubu verileri için 0,88 olarak bulunmuştur. Buna göre kodlayıcılar arası tutarlığın güvenilir olduğuna karar verilmiştir. Uyum olmayan bölüm tartışılarak ortak karar alınmış ve kodlanmıştır.

Bulgular

Nitel Bulgular

Araştırmanın birinci sorusu doğrultusunda, deney ve kontrol gruplarının not alma puanları arasında fark olup olmadığını ortaya koymak için bağımsız gruplar t-testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Not Alma Puanları Arasındaki Farka Ait t-testi Sonuçları

Gruplar	n	\bar{X}	ss	sd	t	p
Deney	30	6.7	1.48	.27	-5.89	.000
Kontrol	30	4.16	1.82	.33		

Tablo 2’de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarının not alma puanları arasında yapılan bağımsız gruplar t-testi sonuçları iki grubun not alma puanları arasında anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymuştur. Deney grubunun not alma puanı ortalaması (6.7), kontrol grubu not alma puanı ortalamasından (4.16) daha yüksektir.

Araştırmanın ikinci sorusuna ilişkin olarak, deney ve kontrol grubu katılımcılarının konu alanı performans testi puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını ortaya koymak için kovaryans analizi uygulanmıştır. Bu analizden elde edilen deney ve kontrol grubunun düzeltilmiş not ortalamaları Tablo 3’te verilmiştir.

Örgütleyici Yapı İskelesi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Not Alma Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi

Tablo 3. Grupların Ortalamaları ve Düzeltilmiş Ortalamaları

Grup	N	Ortalama	Düzeltilmiş Ortalama
Deney	30	73.83	68.73
Kontrol	30	46.83	51.92

Deney ve kontrol grubu katılımcılarının konu alanı performans testi puanları düzeltilmiş ortalamaları sırasıyla 68.73 ve 51.92 şeklindedir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin son-test performans puanlarındaki farka ilişkin anlamlılık bulguları Tablo 4’te verilmiştir.

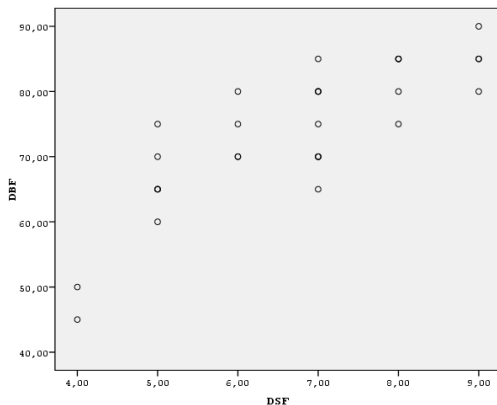
Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son-test Başarı Puanları Arasındaki Farka Ait ANCOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	Anlamlılık Düzeyi
Not Alma	2595.275	2595.275	16.057	.000
Gruplar	2649.899	2649.899	16.395	.000

Etki Büyüklüğü ($r = .481$)

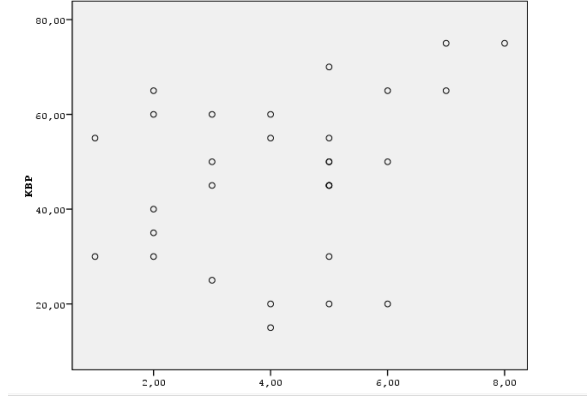
Grupların ANCOVA sonuçları dikkate alınarak hazırlanan Tablo 4’te deney ve kontrol gruplarının son-test performans puanları arasında anlamlı bir fark olduğu ve grupların not alma puanları kontrol altına alındığında grup ortalamalarında değişmeler olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu yine Tablo 3’te de açıkça görülmektedir.

Araştırmanın üçüncü sorusuyla bağlantılı olarak deney ve kontrol grubunun son-test puanları arasındaki farkın not alma biçimlerinden kaynaklanabileceği düşüncesi ile her iki grubun da not alma puanları ile konu alanı performans puanları arasında ilişki olup olmadığına Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak bakılmıştır. Söz konusu katsayı, iki sürekli değişkenin doğrusal ilişkisinin derecesinin ölçümünde kullanılır. Bu bağlamda, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin not alma biçimleri ile performansları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır sorusunun yanıtını almak amacıyla korelasyon katsayısı hesaplanmadan önce serpilme grafiği yapılarak doğrusal ilişki olup olmadığı kontrol edilmiştir. Gruplara ait serpilme grafikleri Şekil 4 ve 5’te verilmiştir.



Şekil 4. Deney Grubu Yapı İskelesi Not Alma Puanları ile Konu Alanı Performans İlişkisi Serpilme Grafiği

Şekil 4'te görüldüğü gibi deney grubuna ait serpilme grafiği incelendiğinde deney grubunun not alma ve performans puanları arasında pozitif yönde bir ilişki olduğundan bahsetmek olasıdır. Kontrol grubunun not alma puanları ile konu alanı performans puanları arasındaki ilişkiye ait serpilme grafiği şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 5. Kontrol Grubu Not Alma Puanları ile Konu Alanı Performans İlişkisi Serpilme Grafiği

Şekil 5'te görüldüğü gibi kontrol grubunun not alma ve konu alanı performans puanları arasında herhangi bir korelasyondan söz etmek mümkün değildir.

Deney grubunun not alma puanları ile konu alanı performansları arasında ilişkinin desteklenmesi açısından Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmış ve bulgular Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Deney Grubu Korelasyon Analizi Sonuçları

		DGNP	DGPP
Deney Grubu Not Alma Puanları	Pearson Korelasyon	1	.821
	r		.000
Deney Grubu Performans Puanları	Pearson Korelasyon	.821	1
	r	.000	

Tablo 5'e göre, deney grubunun not alma puanları ile performans puanları arasında oldukça kuvvetli, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Korelasyon katsayısı ($r = .821$) olarak hesaplanmıştır. Buna göre, deney grubu öğrencilerinin not alma puanı arttıkça performans puanının arttığı söylenebilir.

Nitel Bulgular

Araştırmanın dördüncü sorusu ile bağlantılı olarak deney ve kontrol grubu katılımcılarının not alma biçimlerine yönelik görüşlerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Araştırmada deney ve kontrol gruplarından 14 öğrenci ile yarı-yapılandırılmış görüşme yapılmış ve bu görüşmelerden elde edilen veriler çözümlenerek temalar oluşturulmuştur. Yedi deney grubu öğrencisinin örgütleyici yapı iskelesi not alma tekniğinin not alma sürecine etkisine ilişkin görüşleri alınmış ve bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

Örgütleyici Yapı İskelesi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Not Alma Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi

Tablo 6. Deney Grubu Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Bulguları

Temalar	n	%
Konunun bütününe hakim olabilme	5	72
Ön bilgilerle ilişkilendirebilme	5	72
Öğretim elemanının hızına uyum sağlayabilme	7	100
Daha anlaşılır ve rasyonel not tutabilme	6	86
Odaklanmayı sağlama	6	86
Kalıcılığın desteklenmesi	5	72

Örgütleyici yapı iskelesi tekniği kullanılarak not almaları sağlanan deney grubu öğrencilerine ait bulgular Tablo 6'da görülmektedir. Öğrenciler dağıtılan not formları sayesinde konunun bütününe hakim olabildiklerini (%72), not kağıdındaki bilgilerle daha öncesinde edindikleri bilgileri ilişkilendirebildiklerini (%72) ifade etmişlerdir. Öğrenciler örgütleyici yapı iskelesi tekniğine göre hazırlanmış not alma formlarında içeriğe ilişkin bazı önemli noktalar hazır verildiğinden öğretim elemanının anlatım hızına uyum sağlayabilmekte (%100) ve daha düzenli not alabilmektedirler (%86). Ayrıca öğrenciler derse daha iyi odaklandıklarını (%86) ve sonrasında aldıkları notlardaki şekilleri veya imgeleri daha iyi hatırlayabildiklerini (%72) ifade etmişlerdir.

Yedi kontrol grubu öğrencisi ile serbest not almanın not alma sürecine etkisi konusunda görüşülmüş ve ortaya çıkan temalara ait frekanslar Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Kontrol Grubu Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Bulguları

Temalar	n	%
Yeterince hızlı yazamama	6	86
Öğretim elemanının anlatım hızına yetişme	5	72
Hangi bilginin önemli olduğuna karar verememe	6	86
Organizasyonun sağlanamaması	4	58
Bazı noktaları kaçırma ve hatırlayamama	7	100
Daha sonra üzerinden geçmenin zorluğu	5	72

Tablo 7'de görüldüğü gibi kontrol grubu öğrencileri not alma sürecinde yeterince hızlı yazmakta (%86), öğretim elemanının anlatım hızına yetişmekte (%72) sorun yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Bunun yanı sıra konuya ilişkin ön bilgileri yeterli olmadığı durumlarda hangi bilginin daha önemli olduğunu ayırt edemediklerinden (%86), notlarının düzenini sağlayamadıklarından (%58) söz etmişlerdir. Ayrıca öğrenciler, not alma sürecinde kaçırdıkları bilgileri daha sonra hatırlayamadıklarını (%100) ve ders sonrasında da notların tekrar üzerinden geçilmesinin zor olduğunu (%72) ifade etmişlerdir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, ipucu olarak örgütleyici yapı iskelesi kullanımının öğrencilerin not alma becerileri üzerinde etkisi olup olmadığını ortaya koymak amaçlanmıştır. Deney grubu katılımcılarından, konunun ana hatlarının organize edildiği yapı iskelesi tekniği ile hazırlanmış not kâğıtlarına not almaları istenilirken, kontrol grubundaki katılımcıların not alma biçimleri bireysel tercihlerine bırakılmıştır. Yapılan uygulama sonucu ortaya çıkan ürünler değerlendirilerek öğrencilerin not alma performansları araştırmacılar tarafından geliştirilen rubrik ile değerlendirilmiştir. Yapılan çözümlene sonucunda deney ve kontrol grubu katılımcılarının not alma puanları arasında anlamlı fark olduğu saptanmıştır. Deney grubu

katılımcılarının not alma puanı ortalaması kontrol grubu katılımcılarının not alma puanı ortalamasından daha yüksek bulunmuştur. Castello ve Monero'nun (2005) çalışmasının sonuçlarında, üniversite öğrencilerinin not alma yöntemlerinin birçoğunu bilmedikleri ve not alma becerilerinin zayıf olduğu belirtilmektedir. İncelendiğinde birçok çalışmanın sonuçlarında benzer durumlara rastlanmıştır (Jairem & Kiewra, 2009; Boyle ve Forchelli, 2014; Ilter, 2017).

Çalışmanın ikinci sorusu doğrultusunda, deney ve kontrol grubu katılımcılarının konu alanı başarı puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemeye dönük çözümler sonucunda not alma biçimleri kontrol altına alındığında grup ortalamalarında değişimler olduğu ve gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu görülmüştür. Her iki grubun düzeltilmiş ortalamaları arasındaki fark 26,8 olarak bulunmuştur. Bu çalışmadaki deneysel işlemin sonuçları, konunun ana hatlarının organize edildiği örgütleme yapı iskelesi tekniği ile hazırlanmış not kâğıtlarının öğrencilerin nitelikli not alabilmeleri, derse odaklanmaları konusunda etkili bir yöntem olduğunu göstermiştir. Etkili not almak için kişi önce dinlemeli ve öğretim elemanının söylediği bilgiyi kavramalıdır. İnsanlar aynı anda çevredeki her şeye etkin bir şekilde katılmayı başaramadıklarından bu öğrencinin dikkatini (odak etmeni/focus factor) eğitmenine yönlendirmesini gerektirir. Not alanın not alırken dikkat kaynaklarının bir kısmını yazma eylemine aktarması ve dinleme/yazma arasında sürekli geçiş yapması gerekir (değiştirim etmeni/shift factor). Eksiksiz notlar alabilmek için, odak dersin bütününde kesintisiz olarak sürdürülmelidir (sürdürme ve kararlılık etmenleri/sustain and stability factors). Böylece not alan önemli şeyleri kaçırmaz (Gleason, 2012:28).

Alanyazında yer alan çalışmaların sonuçları, not alan öğrencilerin notlarını gözden geçirmeseler bile not almayanlara oranla konu alanı testinden daha başarılı olabildiklerini göstermektedir. Fakat not almak karmaşık ve zor bir süreç olduğundan, öğrenciler kimi zaman not alma uğraşı esnasında dinleme edimini sürdürmekte ve dikkatini öğretmenin anlattıklarına vermekte zorlanmaktadır. Bu yüzden de önemli noktaları kaçırabilmektedir. Serbest not alma yöntemi kullanan kontrol grubu katılımcılarının not alma puanları ile konu alanı puanları arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Öte yandan, deney grubunun not alma puanları ile konu alanı puanları arasında oldukça kuvvetli, pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Buna göre, deney grubu öğrencilerinin not alma puanı arttıkça konu alanı performans puanının arttığı söylenebilir. Serbest not alma tekniğiyle not alan kontrol grubu katılımcılarının öğretim elemanının anlattığı bazı konuları dinleyebilme olanağı bulamadığı anlaşılmaktadır. Kontrol grubunda yer alan yedi katılımcının yarı yapılandırılmış görüşmede bazı noktaları kaçırdığını ve hatırlayamadığını belirtmesi bu görüşü güçlendirmektedir. Ayrıca elde edilen bulgular, notların organizasyonunu sağlama çabasının kontrol grubundaki katılımcıların öğretim elemanını dinlemeyi sürdürmesini engellediğini göstermiştir.

Alanyazındaki çalışmaların sonuçları alınan notların niteliği ile öğrenme performansı arasındaki ilişkiyi güçlü bir biçimde ortaya koymaktadır. Bazı çalışmalarda, Cornell, tümleşik not alma sistemi (unified note-taking system), bölünmüş sayfa yöntemi (split page method) gibi çeşitli yöntemler kullanarak ve not alma stratejileri eğitimi vererek öğrencilerin not alma becerilerini olumlu yönde geliştirmeye çalışıldığı görülmektedir (Austin, Lee, Thibeault, Carr ve Bailey, 2002; Quintus, vd., 2012; Chandler, 2017; Petty, Sykes ve Dugger, 2017; Pardini, Domizi, Forbes ve Pettis, 2005; Robinson, 2018). Tüm bu çalışmalar diğer okuma, yazma gibi dilsel beceri alanlarına benzer olarak not alma sürecinde de belli stratejilerin kullanımının

Örgütleyici Yapı İskelesi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Not Alma Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi

gerekliliğine vurgu yapar. Öğrenciler eğitim öğretim süreci boyunca doğrudan not almaya dönük bir eğitim almadıklarından ve sürece ilişkin stratejiler geliştiremediklerinden not alma becerilerinde gelişim sağlayamamaktadır. Ayrıca, öğrencilerin kendi notlarını gözden geçirmesi başkalarının aldığı notları gözden geçirmesinden daha etkilidir. Çünkü üretken öğrenme modeline (generative model of learning) göre öğrenenler artalan bilgileriyle uyumlu anlamlar ve algılar (perceptions) üretirler (Witrock, 1989). Kavrayarak öğrenme kişinin artalanı, tutumları, becerileri ve deneyimlerine uygun anlamı üretme ve aktarma sürecini içerir. Anlamli öğrenme, üretim (generation), güdü, dikkat ve bellek (memory) olmak üzere dört temel bileşenden oluşur. Üretim, öğrenenin öğrenilmesi gereken materyalin farklı öğeleri (iç bağlantılar), öğrenilmesi gereken materyaller ve öğrenenin var olan bilgisi (dışsal bağlantılar) arasında kurduğu bağlantılardır. Güdü, öğrencinin materyali anlamaya yönelik çaba gösterme isteğidir. Dikkat, üretken süreçleri yeni gelen materyale ve depolanan bilgiye yöneltmektir. Bellek öğrencinin ön bilgisi, deneyimleri ve inançları ile ilgilidir. Öğrenme üretken bir etkinliktir. Üretken öğrenme ise gelen bilginin kullanılabilir duruma getirilmesidir (Fiorella & Mayer, 2016).

Yarı yapılandırılmış görüşme formuyla elde edilen verilerin çözümlenmesiyle ortaya çıkan bulgular deney ve kontrol gruplarının son-test puanları arasındaki farkın kaynağını açıkça ortaya koymuştur. Buna göre, konunun ana hatlarının organize edildiği yapı iskelesi tekniği ile hazırlanmış not kağıtları öğrencilerin önemli noktaları fark etmelerini, bilgiyi rahatlıkla organize etmelerini ve daha önceden anlatılanlarla sonraki bilgiler arasında ilişki kurabilmelerini ve öğretim elemanının anlatımına daha iyi odaklanmalarını sağlamıştır. Öte yandan, kontrol grubunda yer alan katılımcıların aldıkları notların zayıflığının temelinde ise yeterince hızlı yazamamaları, öğretim elemanının anlatım hızına yetişememeleri, önemli bilgiye karar vermede zorlanmaları ve notlarını organize edememeleri gibi nedenler yer almaktadır.

Sonuç olarak, öğrenmenin ve öğrenilen bilgilerin kalıcılığının sağlanmasında not alma önemli bir stratejidir. Fakat, gerek bu çalışmanın sonuçları gerekse alan yazında yer alan birçok çalışmanın sonuçlarından öğrencilerin not alma becerilerinin zayıf olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle, öğretmenlerin öğrencilerin nitelikli not alabilmesini sağlamak için çeşitli yöntemler kullanması bir gerekliliktir. Bu çalışmada uygulanan örgütleyici yapı iskelesi tekniğinin öğrencilerin nitelikli not alması konusunda etkili olduğu görülmüştür. Bunun yanında dinlediğini anlama ve hatırlama konusunda da etkili bir yöntem olduğu görülmüştür. Cornell, tümleşik not alma sistemi ve bölünmüş sayfa yöntemi gibi diğer not alma yöntemleriyle örgütleyici yapı iskelesi yönteminin not alma becerisine etkisi konusunda karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir. Öğrencilerin tüm bu yöntemlere ilişkin tercihleri ve tercih nedenlerine ilişkin yapılacak çalışmaların sonuçları ders aracı hazırlayanlara, konu sunumu yapan öğretmenlere ve araştırmacılara önemli veriler sağlayabilir.

Kaynakça

- Amiripour, P., Amir-Mofidi, S. & Shahvaran, A. (2012). Scaffolding as effective method for mathematical learning. *Indian Journal of Science and Technology*, 5(9), 3328-3331.
- Arı, Ü. (2017). *Yapı iskelesi desteğiyle sorgulamaya dayalı öğretim yönteminin uygulamadaki etkisinin araştırılması*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Fırat Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Austin, J. L., Lee, M. G., Thibeault, M. D., Carr, J. E., & Bailey, J. S. (2002). Effects of guided notes on university students' responding and recall of information. *Journal of Behavioral Education*, 11, 243-254.
- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Ankara: Harf Eğitim Yayıncılığı.
- Barak, R. & Carla, M. (1992). The use of scaffolds for teaching higher-level cognitive strategies. *Educational Leadership*, 49(7), 26-33.
- Boch, F. & Piolat, A. (2005). Note taking and learning: A summary of research. *The WAC Journal*, 16, 101-113.
- Bonner, J.M. & Holliday, W.G. (2006). How college science students engage in note-taking strategies. *Journal of Research in Science Teaching*, 43 (8), 786-818.
- Boyle, J. R. ve Forchelli, G. A. (2014). Differences in the note-taking skills of students with high achievement, average achievement, and learning disabilities. *Learning and Individual Differences*, 35(2014), 9-14.
- Bransford, J., Brown, A., & Cocking, R. (2000). *How people learn: Brain, mind, and experience & school*. Washington, DC: National Academy Press.
- Castello, M & Monereo. C. (2005). Students' note-taking as a knowledge construction tool. *Educational Studies in Language and Literature*, 5, 265-285.
- Chandler, C. (2017). Improving student note-taking skills. *The Education Diges*, 82(7), 54-56.
- Chaudron, C., Loschky, L., and Cook, J. (1994). Second language listening comprehension and lecture note taking. In J. Flowerdew (Ed.), *Academic listening: research perspectives*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chen PH. (2013). The effects of college students' in-class and after-class lecture note taking on academic performance. *Asia-Pacific Edu Res*. 22(2):173-180.
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative and inquiry and research design choosing among five traditions*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design qualitative and quantative and mixed methods approaches*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Çetingöz, D. (2006). *Not alma stratejisinin öğretimi tarih başarısı, hatırd tutma ve başarı güdüsü*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- DeZure, D., Kaplan, M., & Deerman, M.A. (2001). Research on student notetaking: Implications for faculty and graduate student instructors. *CRLT Occasional Paper No. 16*. University of Michigan.
- Di Vesta, F. J., & Gray, G. S. (1972). Listening and note taking. *Journal of Educational Psychology*, 63(1), 8-14. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1037/h0032243>
- Dickson, S. V., Chard, D. J. & Simmons, D. C. (1993). An integrated reading/writing curriculum: A focus on scaffolding. *LD Forum*, 18(4), 12-16.
- Durukan, E. ve Maden, S. (2010). Kavram haritaları ile not tutmanın ilköğretim öğrencilerinin dinlediğini anlama becerisi üzerine etkisi. *ODÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 63-70.
- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2016). Eight ways to promote generative learning. *Educational Psychology Review*, 28(4), 717-741.

Örgütleyici Yapı İşkelesi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Not Alma Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi

- Friedman, M. C. (2017). *Notes on note-taking: Review of research and insights for students and instructors*. Harvard Initiative for Learning and Teaching, http://hilt.harvard.edu/files/hilt/files/notetaking_0.pdf. Mihaly Csikszentmihalyi. Flow: The Psychology of Optimal Experience. New York.
- Gleason, J. (2012). *An investigation of lecture note-taking skills of adolescents with and without Attention Deficit/Hyperactive Disorder: An extension of previous research*. (Doctoral dissertation). Columbia University, United States.
- Greene, J. C., Krayder, H., & Mayer, E. (2005). Combining qualitative and quantitative methods in social inquiry. In B. Somekh & C. Lewin (Eds.). *Research Methods in the Social Sciences* (p. 275-282). London: Sage Publishing.
- Hu, D. (2006). *The effects of scaffolding on the performance of students in Computer-based concept linking and retention of comprehension*. {Unpublished Ph.D. thesis in Curriculum and Instruction, (Instructional Design and Technology)}, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, Virginia
- Iter, I. (2017). Note taking skills instruction for development of middle school students' note taking performance. *Psychology in the Schools*, 54(6), 596-611.
- Jacqueline D. E. & Ben K. (2015). Strategies and perceptions of students' field notetaking skills: Insights from a geothermal field lesson. *Journal of Geoscience Education*, 63, 233-249.
- Jairam, D. & Kiewra, K. A. (2009). An investigation of the SOAR study method. *Journal of Advanced Academies*, 20(4), 602-629.
- Johnson, R. B. & Onwuegbuzie, A. J. (2004). Mixed methods research: A research paradigm whose time has come. *Educational Researcher*, 33(7), 14-26.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Khosravi, S. K. (2017). The effect of symmetrical scaffolding on the reading comprehension of Iranian EFL learners. *International Journal of Psychological and Brain Sciences*, 2(4), 95-99.
- Kiewra, K. A. (1984). Implications for notetaking based on relationships between notetaking variables and achievement measures. *Read. Improv*, 21, 145-149.
- Kiewra, K. A. (1985). Learning from a lecture: an investigation of note taking, review and attendance at a lecture. *Human Learning*, 4, 73-77.
- Kiewra, K. A. (1987). Note taking and review: The research and its implications. *Journal of Instructional Science*, 16, 233-249.
- Kiewra, K. A. (1989). A review of note taking. The encoding storage paradigm and beyond. *Educational Psychology Review*, 1, 147-172.
- Kiewra, K. A. (2005). *Learn how to study and SOAR to success*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall
- Kiewra, K.A., Benton, S.L., Kim, S., Risch, N., & Christensen, M. (1995). Effects of note-taking format and study technique on recall and relational performance. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 172-187.
- Kobayashi, K. (2005). What limits the encoding effect of note-taking? A meta-analytic examination. *Contemporary Educational Psychology*, 30, 242-262.
- Kobayashi, K. (2006). Combined effects of note-taking/-reviewing on learning and the enhancement through interventions: A meta-analytic review. *Educational Psychology*, 26, 459-477.
- Konrad, M., Joseph, L. M., & Eveleigh, E. (2009). A meta-analytic review of guided notes. *Education and Treatment of Children*, 32(3), 421-444.

- Köğçe, D. (2017). Sınıf öğretmenlerinin matematik derslerinde proje görevi verme amaçları ve proje görevi verirken dikkate aldıkları faktörler. Ö. Demirel ve S. Dinçer içinde, *Eğitim bilimlerinde yenilikler ve nitelik arayışı* (s. 893-908) Ankara: Pegem Akademi.
- Magno, C. (2010). The effect of scaffolding on children's reading speed, reading anxiety, and reading proficiency. *TESOL Journal*, 3, 92-98.
- Nakayama, M., Mutsuura, K. and Yamamoto, H. (2016). Lexical analysis of student's learning activity during the giving of instructions for note-taking in a blended learning environment. *IJJET*, 6 (1), 1-6.
- Oğuz, A. (1999). *Derste not almanın öğrenme ve hatırlama düzeyine etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Pardini, E. A., Domizi, D. P., Forbes, D. A., & Pettis, G. V. (2005). Parallel note-taking: A strategy for effective use of Webnotes. *Journal of College Reading and Learning*, 35, 38-55.
- Petty, L., Sykes, K. & Dugger, L. (2017). Use of Infographics to Support Note Taking. In P. Resta & S. Smith (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 1752-1756). Austin, TX, United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Retrieved April 13, 2018 from <https://www.learntechlib.org/p/177458/>.
- Poorahmadi, M. (2010). The effect of employing scaffolding strategies and classroom tasks in teaching reading comprehension. *The Journal of TEFL*, 1(3), 87-106.
- Quintus, L., Borr, M., Duffield, S., Napoleon, L., & Welch, A. (2012). The impact of the Cornell note-taking method on students' performance in a high school family and consumer sciences class. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 30(1), 27-38.
- Rachal, K. C., Daigle, S., & Rachal, W. S. (2007). Learning problems reported by college students: Are they using learning strategies? *Journal of Instructional Psychology*, 34, 191-199.
- Robinson, C. (2018). Note-taking strategies in the science classroom. *Science Scope*, 41(6), 22-25.
- Robinson, D. H., Katayama, A. D., Odom, A. B. S., His, Y., & Vanderveen, A. (2006). Increasing text comprehension and graphic note taking using a partial graphic organizer. *Journal of Educational Research*, 100, 103-111.
- Tabak, G. ve Karadüz, G. (2016). Türkçe öğretmeni adaylarının dinlerken not alma stilleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 4(1), 73-83.
- Tashakkori, A. & Creswell, J. (2007). Exploring the nature of research questions in mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(3), 207-211.
- Williams, R. L. & Worth, S. L. (2002). Thinking skills and work habits: Contributors to course performance. *The Journal of General Education*, 51(3), 200-227.
- Wittrock, M. C. (1989). Generative processes of comprehension. *Educational Psychologist*, 24(4), 345-376.
- Yazıcıoğlu, Y. & Erdoğan, S. (2004). *SPSS uygulamalı bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: DetayYayıncılık.
- Yıldırım & Şimşek (2005). [Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (2. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

Introduction

Learners need to take notes in order to ensure the permanence of the topics in the lecture process and review the topics after the lecture since reviewing the notes taken in writing is easy to keep in mind. Reviewing ensures that students consolidate the information noted, re-interpret course topics, and remember forgotten information. However, if the notes that students took is not qualified, reviewing process will not be efficient.

In the process of listening lecture and note-taking, it is observed that learners have difficulty in selecting important information or placing the note under the heading associated with the relevant subject. It is recommended that instructors should provide holistic or sectional notes related with subjects to the students due to their poor note-taking skills.

Using organized scaffolding technique is an effective process of interpretation that allows the students to reorganize by unifying the knowledge with preliminary knowledge. To prevent this difficulty, lecturers are expected to organize the education in order to ease the learning. In the study, the relationship between note-taking styles and academic achievement of the participants was aimed to detect.

Methodology

In this study, a mixed method is used which is a combination of qualitative and quantitative researchers. The influence of the note-taking habits of the first year undergraduates who enrolled in the department of guidance and psychological counseling, faculty of education in a state university was investigated to understand the effect of scaffolding technique on students' note-taking skills and performance. Participants in the experimental group were asked to take notes on the note forms prepared with the organized scaffolding technique in which the outline of the subject was organized, and the note-taking style of the participants in the control group was left to individual preferences.

Quantitative analysis allows the researchers to make a comparison between variables. The quantitative dimension of the study was formed according to the pattern of control and experimental groups. Within this context, the study was modeled according to control group trial pattern with pretest/posttest. In the qualitative dimension of the study, semi-structured interviews were conducted with 14 students from both control and experimental groups in total and questions were asked related to their note-taking preferences.

The working group of the study consisted of the first-year students who attended the department of guidance and psychological counseling of a state university's education faculty. Control and the experimental group consisted of 60 students in total with 30 students in each group. The scores of University Entrance Exam and pre-test scores of the participants were taken into account when the experimental and control groups were formed.

Three data collection tools related to basic aim and sub problems of the study were used. The first of these is note-taking forms for students, the second one is subject area performance test and the last one is semi-structured interview form. In order to determine the

relation between the way students take notes and their subject area performances, organized scaffolding note-taking forms were prepared by using the studies in the field and the opinions of 3 field experts were taken to evaluate the validity and understandability of the coverage. Final forms for the organized scaffolding note-taking forms were given according to the feedback from field experts. In the process of data collection, Freud and His theories were orally explained and Control subjects were asked to take notes freely while following the subjects. Students in the experimental group were given note-taking forms, which were prepared based on organized scaffolding note-taking technique and were told to fill the forms with the information they get from the lecture. After the students have completed all these procedures, the forms in which both groups have graded have been evaluated by grading assessment rubrics. The note papers were evaluated by the two evaluators using the prepared rubric and the average of the scores given by both gave the scores of the students. Finding a correlation of 0.74 between the scorers revealed a high correlation at the 0.01 level.

In both experimental and control groups, "Freud & His theories" was studied in the course of Educational Psychology for 3 weeks. An achievement test was prepared and it was checked by the experts on subject-area. In this direction, the question variety was sought in terms of measurement and evaluation reliability in the subject area performance test. Questions were graded as 5 to 10 points according to their usefulness. There were 15 questions in subject area performance test and opinions of experts were taken for the prepared draft test. The Cronbach Alpha reliability coefficient of the subject area performance test applied at the final stage of the study is .83.

Semi-structured interview forms that were used in interviews with 14 students from both control and experimental groups were resolved by researchers, themes were created and frequencies and percentages were calculated.

Findings

Analysis of the data collected in the study revealed that the independent t-test results between the note-taking scores of the experimental and control groups showed a significant difference. The average note-taking scores of the experimental group (6.7) were higher than the average note-taking scores of the control group (4.16). The corrected average of subject area performance test scores of experimental and control group participants are 68.73 and 51.92 respectively.

The ANCOVA results of the groups show that there was a significant difference between the posttest performance scores of the experimental and control groups and the average scores of the groups change when the note-taking scores were controlled.

It was possible to mention that scattering plot of the experimental group demonstrated a positive relationship between the note-taking and performance scores of the experimental group. It was not possible to mention that the control group had any relationship between the note-taking and subject area performance scores. It was inferred that there was a strong, positive and significant relationship between the note-taking scores and the performance scores of the experimental group. The correlation coefficient was calculated as $r=.821$. Accordingly, it could be said that the note-taking score of the students in the experimental group increased as the performance scores increased.

Örgütleyici Yapı İskelesi Tekniğinin Öğretmen Adaylarının Not Alma Becerilerine ve Akademik Başarılarına Etkisi

In the qualitative findings of the students of the experimental group, which were provided to take notes by using the Organized scaffolding technique, they stated that they could master the whole of the subject (72%) by using the distributed note forms that they could relate the information they had earlier with the information on the notepaper (72%). Since some important points related to the contents are given in the note-taking forms prepared according to organized scaffolding technique, students can adapt to the speed of lecturing of the instructor (100%) and take more organized notes (86%). Furthermore, students stated that they can focus better on the class (86%) and they can recall figures and images better in the notes they took afterward (72%).

The control group, which semi-structured interviews have been made stated that students were experiencing problems in writing notes fast enough (86%) and instructors getting up to speed (72%). In addition to this, when the preliminary information on the subject was not sufficient, they mentioned that they cannot distinguish which information is more important (86%) and that they cannot arrange their notes (58%). Students also stated that they could not recall the information they missed during the note-taking process (100%) and that it was difficult to repeat the notes after the course (72%).

Discussion

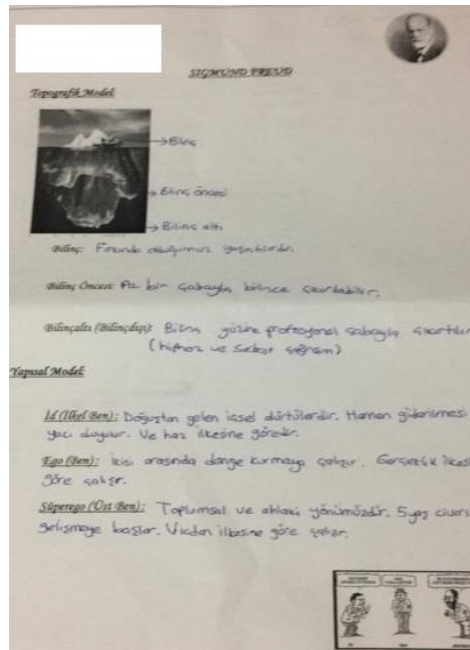
The note-taking is an important strategy in ensuring the permanence of learned information and learning. However, it is understood that students have poor note-taking skills from either the results of our study or the studies in the literature. Therefore, it is necessary for lecturers to use various methods to ensure students to take qualified notes. In this study, it was seen that organized scaffold note-taking technique helps the students to take qualified notes. It has also been seen that it is an effective method for understanding and remembering what they listen to. Other note-taking methods such as Cornell, the integrated note-taking system, and the split-page method can be used to perform comparative studies on the effect of organizer scaffolding on note-taking. The results of the students' preferences for all these methods and the reasons for their preference may provide important data to those who prepare course tools, teachers who give presentations and researchers.

Ek-1 Örnek Form

Psikoseksüel Gelişim:

1. **Oral Dönem (0-1,5):**
 Libido Odağı:
 Çatışma /Yaşantılar:
 İlgili Yetişkin Özellikleri:
2. **Anal Dönem (1,5-3):**
 Libido Odağı:
 Çatışma /Yaşantılar:
 İlgili Yetişkin Özellikleri:
3. **Fallic Dönem (3-6):**
 Libido Odağı:
 Çatışma /Yaşantılar:
 İlgili Yetişkin Özellikleri:
4. **Latent (Gizil) Dönem (6-12):**
 Libido Odağı:
 Çatışma /Yaşantılar:
5. **Genital Dönem (Ergenlik):**
 Libido Odağı:
 Çatışma /Yaşantılar:

Ek-2 Örnek Öğrenci Notu





Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Algıları Üzerindeki Etkisi*

The Effect of Non-Violent Resistance Program on Family Relationships and Parenthood Perceptions of Parents

Suat KILIÇARSLAN¹ Serdal ÖRDEM² Aslı TALTEKİN³ Recai ARDIÇ⁴

• Geliş Tarihi: 28.05.2018 • Kabul Tarihi: 24.10.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim ikinci kademedeki öğrenimlerine devam eden ve saldırgan davranışları olan çocuklara sahip ebeveynlere yönelik uygulanan "Şiddetsiz Karşı Koyma" programının ebeveynlerin aile yapısı, aile etkileşimleri, ebeveyn olarak hissettikleri stres, yetersizlik ve çaresizlik duyguları üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırmanın verileri deney ve kontrol grubunda yer alan ebeveynlere uygulanan *Aile Değerlendirme Ölçeği* ve *Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi* aracılığıyla elde edilmiştir. Söz konusu ölçekler deney ve kontrol grubu ebeveynlerine öntest, sontest ve izleme ölçümleri olarak uygulanmıştır. Araştırma sonuçları, ebeveynlere uygulanan programın aile içi ilişkilerinde ve etkileşim biçimlerinde pozitif yönde anlamlı değişiklikler meydana getirdiğini; bununla birlikte ebeveynlerin yaşamış oldukları stres, yetersizlik ve çaresizlik duyguları ile baş etme düzeyleri üzerinde pozitif yönde anlamlı farklılık oluşturduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar ışığında alanda çalışan psikolojik danışman ve araştırmacıların 'Şiddetsiz Karşı Koyma' ebeveyn programını çocuk ve ergenlerde görülen şiddet ve saldırgan davranışlarla ebeveynlerin baş etmesi ve aile ilişkilerinin geliştirilmesi konusunda kullanmalarının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: şiddet, saldırganlık, aile ilişkileri, ebeveyn yetersizliği, şiddetsiz karşı koyma.

Önerilen Atıf Bilgisi:

Kılıçarslan, S., Ördem, S., Taltekin, A. ve Ardıç, A. (2019). Şiddetsiz karşı koyma programının aile ilişkileri ve ebeveynlik algıları üzerindeki etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 211-234.

*Bu makale 2016 yılında tamamlanan, 2015-1-TR01-KA101-016961 sözleşme numaralı "Şiddetsiz Karşı Koyma" isimli Erasmus+ projesi çerçevesinde yapılan çalışmaların bir ürünüdür ve Türkiye Ulusal Ajansı tarafından desteklenmiştir.

*Bu makale, 1-3 Aralık 2016 tarihinde Gaziantep'te düzenlenen VI. Ulusal PDR Uygulamaları Kongresinde özet sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Niğde, Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü ORCID: 0000-0002-2907-8480, suatkilicarslan@ohu.edu.tr,

² Adana Akkapı Mesleki Teknik ve Anadolu Lisesi, ORCID: 0000-0002-5935-2145, serden7@gmail.com

³ Adana Vehbi Güzel Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, ORCID:0000-0001-7898-719X

ataltekin@gmail.com

⁴ Adana Akkapı Mesleki Teknik ve Anadolu Lisesi, ORCID: 0000-0002-6944-8685,

recaiardic@hotmail.com

Abstract

The aim of this study is to examine the *Non-violent Resistance* program which is applied to the parents of the children in secondary level education and show aggressive behavior and its effects of on the family structure of the parents and their interactions, the stress they experienced, the inadequacy they felt, and the feelings of helplessness. The data of the study were obtained through the 'Family Assessment Scale' and "Subjective Units of Disturbance Scale" applied to the parents in the experimental and control groups. These scales were applied to the parents of the experimental and control groups as pre-test, post-test and follow-up measurements. When the results of the study were examined, it was seen that the program applied to the parents causes significant changes in the positive direction on the forms of interaction within the family, and it is seen that the parents have a meaningful difference on the levels of coping with the feelings of stress, disability and helplessness. According to these results it is considered that it will be beneficiary for the psychological counselors and researchers working in this area to apply *Non Violent Resistance* program to deal with violence and aggressive behavior in children and adolescents and to develop family relations.

Keywords: violence, aggression, family relationships, parental inadequacy, support, non-violent resistance program.

Giriş

İçinde bulunduğumuz yüzyılda eğitim ve teknolojiye deki değişimler, çok kültürlülük ve küreselleşme toplumlara ve bireyleri, en çok da çocuk ve ergenleri derinden etkilemektedir. Sosyo-kültürel yapılarıdaki farklılaşma çocuk ve ergenlerin sağlıklı tutum ve davranışlar ortaya çıkarmasına sebep olabilmektedir. Yaşamış olduğu gerilim ve çatışmalarla baş edemeyen çocuklar zaman zaman şiddet ve saldırganlık içeren tutum ve davranışlar sergilemektedir. Dünya Sağlık Örgütü (2002) şiddeti, "*Bireyin kendisine, diğer bir kişiye ya da grup veya topluluğa yaralanma, ölüm, psikolojik zarar, yoksunluk ya da gelişim bozukluğuna yol açacak ya da yol açma olasılığı yüksek olacak şekilde, kasıtlı olarak fiziksel güç ya da kudret uygulaması ya da bununla tehdit etmesi*" olarak tanımlamaktadır.

Şiddet davranışları gösterme, çocuğun kendisini güvende hissetmek için yöneldiği bir başa çıkma mekanizması olabilmekte ve saldırgan davranışları normalleştirmeye yönelik zihinsel stratejilerin kullanımıyla sorun daha kalıcı hale gelebilmektedir. Genç bireylerde görülen şiddetin nedenlerini araştıran çalışmalar, aile içinde ya da sosyal ortamlarda şiddete maruz kalmanın veya şahit olmanın çocuk ve ergenlerin gelişimini olumsuz etkilediğini ve güven duygusu zedelediğini vurgulamaktadır (Salzinger, Feldman ve Hood, 2002).

Şiddet ve saldırganlık dünyanın her yerinde olduğu gibi Türkiye'de de çok ciddi bir toplumsal problem haline gelmiştir. Sosyal ortamlarda şiddet içeren olaylardaki artışın okul çağı çocuk ve gençlerini de içine alacak şekilde yaygınlaşması önleme ve müdahale hizmetlerinin artırılmasını zorunlu kılmaktadır (Bacıoğlu, 2014). Alan yazın incelendiğinde, şiddet kullanan çocuk ve ergenlerin arkadaşlık ilişkisi kurmakta zorlandığı, yakın ilişkilerde güvensizlik hissettikleri ve ilişkileri konusunda karamsar oldukları görülmüştür (Levendosky, Huth-Bocks ve Semel, 2002). Saldırganca ve şiddet içeren davranışlar, evrensel düzeyde günümüz toplumlarının en önemli sorunlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır ve bireyin psikolojik ve fizyolojik durumuyla ilişkili olduğu kadar, içinde yaşanan toplumsal ve kültürel dinamiklerle de ilişkilendirilmektedir (Hassan, Osman ve Azarian, 2009). Çocuk ve ergenlerde görülen şiddet davranışlarını önlemeye yönelik son yıllarda yapılan deneysel araştırmaların etkisinin incelendiği meta-analitik çalışmalar, öğrenci ve ailelere yönelik önleme ve müdahale programlarının saldırganlık ve şiddet davranışlarını azaltmada, ebeveyn çocuk ilişkilerini ve aile ilişkilerinin geliştirilmesi konusunda pozitif yönde anlamlı sonuçlar sağladığını göstermiştir (Wilson ve Mark, 2007; Şahin ve Kalburan, 2009; Bacıoğlu, 2014; Omer ve Lebowitz, 2016).

Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Alguları Üzerindeki Etkisi

Türkiye’de çocuk ve ergenlerde görülen şiddet ve saldırganlıkla baş etmeye yönelik pek çok aile programı olduğu görülmektedir. Uygulanan ebeveyn programlarının etkisi incelendiğinde, anne-babaların ebeveynlik becerilerinin arttığı (Pehlivan, 2008; Yıldız, 2003); ebeveyn olarak yaşadıkları stres düzeylerinin azaldığı (Çekiç, 2015), eğitimi programına katılan anne-babaların çocuklarının davranış sorunlarının anlamlı düzeyde azaldığı (Kaymak-Özmen, 2013); çocukları ile olan ilişkilerinin pozitif yönde gelişme gösterdiği (Bal ve Bedel, 2015; Kabasakal, 2013; Kocayürek ve Sümer, 2009; Akgün, 2008); anne-baba ve çocuk arasındaki gerginliğin azaldığı, aile etkileşim tarzları ve aile üyeleri arasındaki ilişkilerin pozitif yönde farklılaştığı (Yeşilleyen, 2001; Özdemir, 1991) belirlenmiştir.

Alanyazın incelendiğinde, şiddet içeren davranışlara sahip çocuklar için önleme ve müdahale programlarının daha çok ebeveynlere yönelik yapıldığı görülmüştür (Kotchick, Shaffer, Dorsey ve Forehand, 2004). Çocuk ve ergenlerde görülen şiddet problemi ile baş etmek konusunda anne babaların ebeveynlik becerilerinin artırılmasına yönelik sistemik yaklaşıma dayalı olarak geliştirilmiş olan *Şiddetsiz Karşı Koyma modelinin* aile ve okul ortamlarında uygulanması hızla yaygınlaşmaktadır (Omer ve Lebowitz, 2016).

Şiddetsiz Karşı Koyma (Non-violent resistance-NVR) ebeveynlerin umutsuzluk, izolasyon ve çocuklarıyla karşılıklı olarak gerilimi arttıran etkileşimleriyle etkili biçimde başa çıkmalarına yardımcı olmayı hedefleyen yeni bir yaklaşımdır (Weinblatt ve Omer, 2008). NVR’yi şiddet içeren davranış sorunlarına sahip çocukların ebeveynleri ile kullanmanın gerekçesi ebeveynlerin yaşadığı çaresizlik ve yetersizlik duyguları ile ilgilidir. NVR, şiddet ve kendine zarar verici davranışlarla baş etmek için gerginliği tırmandırmayan ve kesinlikle şiddet içermeyen yöntemlerle ebeveynlere, öğretmenlere ve diğer bakım veren kişilere yardımcı olmak için oluşturulmuştur (Omer, 2001, 2004). Şiddet içeren davranış sorunları olan çocukların ebeveynleri sıklıkla kendilerini çocuklardan daha az güce sahip olarak görürler (Bugental ve Lewis, 1998), müdahale etmek için yaptıklarının işe yaramayacağını düşünürler ve iş çocuklarının talepleri ile baş etmeye veya çatışmalara geldiğinde kendilerini önceden mağlup olarak hissederler (Webster-Stratton ve Herbert, 1994). Bazı anne babalar cezalandırıcı davranarak ve şiddete başvurarak öfkelerine yenilir (Forgatch, 1991); bazıları ise çocuklarının taleplerine boyun eğer (Baumrind, 1991). Eğer ebeveynleri açık kurallar ve sınırlar koyamaz, çocuklarının yaptıklarını denetleyemezlerse çocuklarda görülen şiddet içeren davranış sorunlarının artma riskinin yüksek olduğu tespit edilmiştir (Bates, Petit, Dodge ve Ridge, 1998; Florsheim, Tolan ve Gorman-Smith, 1998; Steinberg, 1987; Wilson, 1987).

Omer (2008), özgür ve çoğulcu bir toplumda kabul edilebilir ve uygulanabilir olan bir ebeveyn otoritesi fikrini ortaya atmıştır. En büyük önermesi; geleneksel otoritenin bir zamanlar bildiğimiz gibi, onu mümkün kılan sosyal ve kültürel desteklerden yoksun olduğu için artık kabul edilebilir ve uygulanabilir olmadığıdır. Otoritenin geleneksel modelinin çöküşü ve tamamen özgür eğitim hayalinin başarısızlığı ebeveynlerde bir ikilem oluşturmaktadır; kabul gören, kullanışlı ve toplumumuz tarafından el üstünde tutulan çoğulculuk ve bağımsızlık değerleri ile uyumlu bir otorite şekli nasıl geliştirebilir? Bu ihtiyaçlardan hareketle Şiddetsiz Karşı Koyma modeli çocuk ve ergenlerde görülen şiddet davranışları ile baş etmede ebeveyn, eğitimci ve bakım veren kişiler için geliştirilmiştir.

Bu araştırmada şiddet ve saldırganlık, sadece çocuğun yaşadığı bir sorun olarak değil, aynı zamanda aile ilişkileri, aile üyeleri arasındaki etkileşim biçimleri ve ailenin de içinde bulunduğu toplumsal ve kültürel bir yapı sorunu olarak ele alınmıştır. Araştırmada ebeveynler tarafından en çok yakınılan problemler arasında çocuklarının sözlü ve fiziksel şiddet davranışları göstermesi, evde ve okulda kurallara uymama gibi ciddi disiplin problemleri, çalma davranışı, okula gitmeme, okuldan veya evden kaçma tehditlerini içeren duygusal şantajlar bulunmaktadır. Araştırmaya katılan ebeveynlerin çocukları şiddet davranışları ile ilgili herhangi bir psikiyatrik tanı almamışlardır, ancak program öncesinde yapılan öngörüşmelerde ebeveynler, evde ve okulda çocuklarının gösterdiği istenmeyen bu davranışlarla baş etmekte çok güçlük çektiklerini ve yardıma ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Bu doğrultuda anne-babaların okulda ve evde çocuklarının arkadaşlarına, kardeşlerine ve kendilerine yönelik göstermiş oldukları şiddet davranışları ile baş etme ve ebeveynlik becerilerinin geliştirilmesi amacıyla, aile yapısı ve etkileşimlerinde değişiklik yapmayı hedef alan farklı aile eğitim programlarına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Şiddet içeren davranış problemleri Türkiye’de ve dünyadaki önemli toplumsal problemlerdendir (McAdams, & Lambie, 2003; Pişkin, 2010; Uzbaş ve Topçu Kabasakal, 2009). Bu sorunun erken ve etkin bir biçimde çözülebilmesi için önleme ve müdahale çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda çocuk ve ergenlere yönelik uygulanan okul temelli önleme programlarının yanı sıra, şiddet ve saldırganlık içeren davranışlara sahip çocukları olan anne-babaların aile içi etkileşim ve ebeveynlik becerilerinin geliştirilmesine yönelik destek programlarının çok önemli olduğu düşünülmektedir.

Diğer aile eğitim programlarından farklı olarak sistemik aile terapisi yaklaşımına dayalı olarak geliştirilen NVR programının uygulandığı çalışmalar Türkiye’de çok sınırlı sayıda olmakla birlikte (Kılıçarslan, 2016), program yurt dışında pek çok farklı kültürde ve popülasyonda uygulanmıştır. Yurt dışında yapılan çalışmalar incelendiğinde; programın ebeveyn ve çocuk arasındaki gerginliği azalttığı ve mağdur olan kardeşlere koruma sağladığı (Omer, Schorr-Sapir ve Weinblatt, 2008), ebeveynlerdeki izolasyon, çaresizlik ve gerginliği artırıcı davranışların azaldığı, algılanmış sosyal desteğin arttığı ve gençlerin dışı vuran şiddet davranışlarında anlamlı düzeyde azalma olduğu (Weinblatt ve Omer, 2008), aile içinde gerginliğin azaldığı ve ebeveynlerin çocuklarına yönelik koşulsuz sevgi eylemlerinin arttığı (Newman, Fagan ve Webb, 2014), ebeveynlerin çaresizlik duygularının azaldığı, ebeveyn-çocuk gerginlik tırmanması, güç mücadeleleri ve ebeveynsel boyun eğmede pozitif yönde iyileşmeler görüldüğü (Lavi-Levavi, Shachar ve Ömer, 2013), ebeveynlerin sosyal destek kullanımının daha fazla arttığı (Van Holen ve diğerleri (2015) görülmüştür.

Müdahale programı, ebeveynlerle yürütülmesine rağmen, sistemik aile terapine dayalı temel bakış açısı çerçevesinde hem ebeveynler hem de çocuk üzerine yoğunlaşmaktadır (Omer, Steinmetz, Carthy ve Schlippe, 2013). Sistemik aile terapisi yaklaşımına göre bireyin davranışlarının tam olarak anlaşılması için kişi içinde bulunduğu aile sisteminin ilişkilerinin bütünlüğü çerçevesinde ele alınır ve aile üyeleri arasında karşılıklı etkileşim ortaya çıkarılmaya çalışılır. Ailenin her bir üyesinin gelişimi ve davranışı, diğer üyeler ile çok yakından ilişkilidir. Problem davranışlar genellikle ailedeki yerleşik ilişki kalıplarının dışı yansması olarak değerlendirilmektedir. Aile sistemi yaklaşımına göre, birey içinde yaşadığı sisteme bağlıdır ve problem davranışlar konusunda değişimin sağlanması, aileyi ya da ilişkiyi bir bütün olarak ele

Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Algıları Üzerindeki Etkisi

olarak mümkün olabilmektedir. Bu açıdan müdahalenin yalnız sorunlu bireyle sınırlı kalmaması, ailenin tüm bireyelerine uygulanacak şekilde kapsamlı olarak ele alınması gerektiği ortaya çıkmaktadır (Becvar ve Becvar, 2003).

Bu araştırmada ebeveynlere uygulanan ‘Şiddetsiz Karşı Koyma’ programı çerçevesinde sadece şiddet davranışları olan çocuk ve ergenler üzerine odaklanılmamakta; bununla birlikte anne-babaların ebeveynlik becerileri ve zarar görmüş olan aile ilişkilerinin onarılması üzerinde durularak, ebeveynlere yeni bir bakış açısı kazandırılması hedeflenmiştir. Bu bilgiler doğrultusunda bu araştırmanın amacı, şiddet içeren tutum ve davranışlara sahip çocukları olan ebeveynlere uygulanan ‘Şiddetsiz Karşı Koyma’ programının ebeveynlerin aile yapısı ve etkileşimleri, yaşadıkları stres, ebeveyn olarak hissettikleri yetersizlik ve çaresizlik duyguları üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırmada, probleme dayalı olarak ‘Şiddetsiz Karşı Koyma’ programının etkililiğine ilişkin geliştirilen denenceler aşağıda yer almaktadır.

Denence 1: ‘Şiddetsiz Karşı Koyma’ programının uygulandığı deney grubu ebeveynlerinin kontrol grubu ebeveynlerine göre ‘Aile Değerlendirme Ölçeği’ toplam puanı ve alt ölçeklerinden aldıkları son test puanları öntest puanlarından anlamlı düzeyde düşüktür ve bu fark izleme ölçümünde de devam etmektedir.

Denence 2: ‘Şiddetsiz Karşı Koyma’ programının uygulandığı deney grubu ebeveynlerinin kontrol grubu ebeveynlerine göre ‘Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi - Stresle Baş Etme’ alt boyutu son test ve izleme testi puanları öntest puanlarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Denence 3: ‘Şiddetsiz Karşı Koyma’ programının uygulandığı deney grubu ebeveynlerinin kontrol grubu ebeveynlerine göre ‘Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi - Yetersizlikle Baş Etme’ alt boyutu son test ve izleme testi puanları öntest puanlarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Denence 4: ‘Şiddetsiz Karşı Koyma’ programının uygulandığı deney grubu ebeveynlerinin kontrol grubu ebeveynlerine göre ‘Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi - Çaresizlikle Baş Etme’ alt boyutu son test ve izleme testi puanları öntest puanlarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma yarı-deneysel desende olup, araştırmada deneysel desen türlerinden biri olan “öntest-son test kontrol gruplu deneysel model” kullanılmıştır. Gerçek deneme modellerinin gerektirdiği kontrollerin sağlanamadığı durumlarda yarı-deneme modellerinden yararlanılır (Karasar, 2004). Bu desen deney ve kontrol gruplarının eşitlenmesi işleminde kontrolü sağlamaya yardım ederken, deneysel işlemin etkililiğini değerlendirmede deneklerin, öntest-son test ölçümleri arasındaki farkları temel alarak yapılan deneysel işlemin etkisinin daha duyarlı bir şekilde incelenebilmesine olanak sağlamaktadır (Robson, 1993). Yarı deneysel çalışmalarda katılımcıların çalışma gruplarına tesadüfi olarak atanması oldukça güçtür ve bağımlı değişken dışında bazı değişkenlerin etki altına alınması gerekebilmektedir (Heppner, Wampold ve Kivlighan, 2013). Bu çerçevede bu araştırmada uygulanan grup eğitim çalışmaları devamlılık gerektirdiğinden ve sadece annelerin oturumlara süreklilik içeren bir şekilde katılabileceklerini belirtmesi sebebiyle cinsiyete göre yansız atama yapılamamıştır; bu yüzden deney ve kontrol grupları annelerden oluşmuştur. Ekonomik gelir düzeyi açısından birbirine yakın gelir düzeyine sahip ailelerin çalışma gruplarına katılımı sağlanmasına özen gösterilmiş, bununla birlikte gruplar

oluşturulurken çocukların ve ebeveynlerin herhangi bir psikiyatrik tanı almamış olması gibi değişkenler dikkate alınmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, Adana’da bir ortaokulda 2016-2017 eğitim-öğretim yılında öğrenimlerine devam eden ve okul içinde şiddet ve saldırganlık içeren davranış sorunları olan öğrencilerin ebeveynlerinden oluşmuştur. Proje kapsamında okul idareci ve öğretmenleri ile iletişim kurularak uygulama yapmak için gerekli yasal izinler alınmıştır. Okul içinde şiddet içeren davranış sorunları sebebiyle sınıf öğretmenleri ve okul idarecileri tarafından okul psikolojik danışma ve rehberlik servisine yönlendirilen öğrencilerin ebeveynleri ile okul içerisinde çalışma öncesi değerlendirme toplantısı yapılmıştır. Bu kapsamda araştırmaya katılmaya gönüllü ebeveynler arasından 28 ebeveyn (14 deney-14 Kontrol) deney ve kontrol gruplarına atanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Aile Değerlendirme Ölçeği (ADÖ)

Aile Değerlendirme Ölçeği (McMaster Family Assesment Device) Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) Epstein, Bolwin ve Bishop (1983), tarafından aile işlevlerini çeşitli boyutlarda ölçmek üzere geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkiye’de uyarlama çalışması Bulut (1990), tarafından yapılmıştır. On iki yaş üzerindeki tüm aile üyelerine ve katılımcının kendisine aile işlevlerini değerlendirmek amacıyla uygulanabilmektedir. Problem Çözme (PRÇ), İletişim (İLT), Roller (ROL), Duygusal Tepki Verebilme (DTV), Gereken İlgiyi Gösterme (GİG), Davranış Kontrolü (DVK) ve Genel Fonksiyonlar (GNF) adı altında 7 alt ölçekten oluşan Aile Değerlendirme Ölçeği toplam 60 maddedir. Ölçek "Aynen katılıyorum" (1 puan) ile "Hiç katılmıyorum" (4 puan) arasında değişen dört noktalı bir derecelendirme üzerinden puanlanmaktadır. Ölçekte 35 madde ters puanlanmaktadır. Yüksek puan bireyin o işlev açısından sağlıksızlığının arttığını göstermektedir. Alt ölçeklerin Cronbach Alfa katsayıları 0.38 ile 0.86 arasında değişmektedir (Bulut, 1990).

Öznel Rahatsızlık Birimleri (Subjective Units of Disturbance Scale - SUDS) Anketi

Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi (SUDS) Joseph Wolpe tarafından 1969 yılında geliştirilmiştir. Wolpe, “SUDS” anketini insanlara kendi rahatsızlık seviyelerini endişeli ve korkulu hissettikleri belirli durumlarda 0 ile 10 arasında bir derecelendirme üzerinde belirlemeye yardım etmek için kullanmıştır. SUDS anketi, bu araştırmada ebeveynlere program süresi ve sonrasında ebeveynlik becerilerine yönelik hissettikleri yetersizlikle baş etme, çaresizlikle baş etme ve stres düzeyi ile baş etmeye yönelik temel algılarında bir şeylerin değiştiğini hissedip hissetmediklerini değerlendirmeleri amacıyla bir derecelendirme anketi olarak kullanılmıştır. Öznel Rahatsızlık Birimleri Ölçeği, hem klinik hem de araştırma uygulamalarında, özellikle davranış terapisi alanında yaygın olarak kullanılmaktadır (Kim, Bae ve Chon Park, 2008; Kaplan, Smith ve Coons, 1995).

Şiddetsiz Karşı Koyma Programı (Non-Violent Resistance Program-NVR)

Bu araştırma kapsamında şiddet ve saldırganlık davranışları olan öğrencilerin ebeveynlerinden oluşan deney grubuna, ortalama doksan dakikadan oluşan 14 oturumlu Şiddetsiz Karşı Koyma (NVR) ebeveyn programı (Day ve Heismann, 2010) uygulanmıştır. Program, öncelikle ebeveyn

Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Alguları Üzerindeki Etkisi

olarak yetersizlik ve çaresizlik yaşayan ve çocuklarıyla ilgili problemlerde gerginliğe kapılan anne-babalara yardım etmek, geri kışkırtma ya da şiddete teslim olmaksızın çocuğun saldırgan ve kendine zarar verici davranışlarına etkili bir şekilde karşı koymayı öğretmeyi hedeflemektedir. Müdahale programı, ebeveynlerle yürütülmesine rağmen, bütüncül bakış açısı çerçevesinde hem ebeveynlik becerileri hem de çocuğun şiddet davranışları üzerine yoğunlaşmaktadır (Omer, Steinmetz, Carthy ve Schlippe, 2013). NVR ebeveyn eğitimi programının, çocuklarının şiddet, kendine zarar verebilecek aktiviteler, okuldan kaçma ve diğer disiplin problemleri ile baş etmeye yardım etmek amacıyla anne-babalar için tasarlanmıştır (Omer, 2004, 2011). NVR, yetişkin bireyler olarak ebeveynlerin çocuklarının davranışlarını değil, sadece kendi davranışlarını değiştirebileceği temel ilkesine göre hareket etmesi gerektiğini düşünür ve çocuklarının olumsuz davranışlarını kontrol etmektense, bu davranışlarla aktif ve şiddet içermeyen bir biçimde mücadele etmeyi amaçlayan bir bakış açısına sahiptir (Omer ve Lebovitz, 2016).

Programın ana hatları incelendiğinde, öncelikle program hakkında detaylı bilgi verildiği ve ebeveynlerin programa uygunluğunun tartışıldığı ön değerlendirme oturumu, on oturumluk beceri eğitimleri (1. Gerginlik artışı ile baş etme, 2. Ev içinde ebeveyn varlığının hissedilmesi, 3. Ebeveynlere yaşadıkları problemleri önceliklendirme becerisi kazandıran üç sepet tekniği, 4. Destekleyiciler ve destek sistemleri oluşturma, 5. Ebeveynlerin kendi sesini şiddet kullanmadan duyurma becerisi kazanma, 6. Ebeveyn değerleri ve uzlaşma eylemlerinin geliştirilmesi, 7. Şiddete karşı aktif direnç geliştirme, 8. Çocukla çatışma içine girmeden aktif direnç göstermeyi temsil eden oturma eylemi yapma, 9. Ev dışında ebeveyn varlığının geliştirilmesi, 10. Özet ve değerlendirme ve destekleyici üç oturumdan (1: Duyuru/İlan Etme, 2. Oturma eylemi, 3. Kendine iyi bakma) oluşmaktadır.

Ebeveynlere uygulanan programın (NVR) pilot uygulaması aynı eğitim-öğretim yılı içerisinde araştırma grubu tarafından uygulama yapılan okulda eğitim gören farklı öğrencilerin ebeveynlerinden oluşan gönüllü on ebeveyn ile yapılmıştır. Sonuç olarak, programlarda yer alan tüm etkinlikler bu uygulamada denenmiş ve bazı etkinliklerde, programının başka bir kültürden çevrilmesi sebebiyle kültürümüze uygunluğu bakımından araştırma ekibi tarafından değerlendirilmiştir. Programda yer alan etkinliklerin Türk kültür ve geleneklerine uygun olarak aile yapısı ve dinamiğine yönelik hassasiyetleri temel alınarak, zamanlama, uygulanışı ve amaca uygunluğu açısından alanında uzman bir akademisyene danışarak araştırma grubu tarafından gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Deneysel İşlem

Bu araştırma, Türkiye Ulusal Ajansının desteklemiş olduğu “*Şiddetsiz Karşı Koyma*” isimli Erasmus+ proje çerçevesinde 2015-2016 eğitim öğretim yılında Adana/Seyhan ilçesinde bulunan bir ortaokulda yapılmıştır. Proje kapsamında ebeveynlere uygulanan 'Şiddetsiz Karşı Koyma' programı 14 oturumluk eğitim ve uygulama sürecini kapsamaktadır. Program deney grubuna katılan ebeveynlerle haftada iki kez, yaklaşık 90 dakikalık oturumlar halinde yürütülmüştür. Eğitim uygulamaları araştırma ekibi tarafından, ebeveynlerin isteği çerçevesinde çocuklarının devam ettiği okuldaki toplantı salonunda yapılmıştır. Uygulamalar okul yönetiminin desteği ile katılımcıların daire biçiminde rahatça oturabilecekleri ve etkinliklerin yapılmasına olanak verecek bir ortam hazırlanarak yürütülmüştür. Ebeveyn oturumları,

etkinlikler hakkında kısa sunumlar, ısınma oyunları, küçük ve büyük grup aktiviteleri, bireysel deneyimlere dair bireysel ve grup paylaşımları ve tartışmalar şeklinde tasarlanmıştır. Programın içerdiği etkinliklerin, pilot uygulamalarla benzer sıra ve süre ile uygulanmasına özen gösterilmiştir. Ebeveyn programının küçük grup aktivitelerini içermesinden dolayı, tüm süreç bir lider uygulayıcı ve üç de yardımcı lider uygulayıcı ile birlikte yürütülmüştür.

Verilerin Analizi

Bu araştırma kapsamında ebeveynlerin aile içi ilişkilerini ve etkileşim biçimlerini değerlendirmek için 'Aile Değerlendirme Ölçeği', bununla birlikte ebeveynlerin hissettikleri yetersizlik, çaresizlik ve stres algılarını ortaya çıkarabilmek için de Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi (SUDS) uygulanmıştır. Söz konusu ölçekler deney ve kontrol grubu ebeveynlerine öntest, sontest ve izleme ölçümleri olarak uygulanmıştır. Araştırma verilerinin analizinde aile değerlendirme ölçeği sonuçları için SPSS 22 paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizi sürecinde parametrik testlerin varsayımları sağlanamadığı için, nonparametrik testlerden Mann Whitney U testi ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi kullanılmıştır. İzleme ölçümü ise sontest ölçümlerinin bitiminden üç ay sonra deney ve kontrol grubunda bulunan ebeveynlerden alınmıştır. Öznel rahatsızlık birimleri anket verileri için ise katılımcıların öntest, sontest ve izleme ölçümlerinden almış oldukları puanları içerik analizi yapılarak, frekans, yüzdelik değer ve puan ortalamaları grafiği ile karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Verilerin analizi aşamasında ilk olarak deney ve kontrol grubuna atanan ebeveynlerin Aile değerlendirme ölçeği toplam puanı ve alt ölçekleri öntest puan ortalamaları arasındaki farka Mann Withney U testi ile bakılmış ve sonuçlar Tablo 1'te sunulmuştur.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Gruplarının Aile Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanı ve Alt Ölçekleri Öntest Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Sonuçları

Ölçüm	Gruplar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
ADÖ	Deney	14	12.43	174.00	69.00	.182
	Kontrol	14	16.57	232.00		
Problem çözme	Deney	14	16.04	224.50	76.50	.316
	Kontrol	14	12.96	181.50		
İletişim	Deney	14	12.36	173.00	68.00	.166
	Kontrol	14	16.64	233.00		
Roller	Deney	14	23.21	185.50	80.00	.404
	Kontrol	14	15.79	221.00		
Duygusal tepki verebilme	Deney	14	12.00	168.00	63.00	.101
	Kontrol	14	17.00	238.00		
Gereken ilgiyi gösterme	Deney	14	16.68	233.50	67.50	.155
	Kontrol	14	12.32	172.50		
Davranış kontrolü	Deney	14	14.14	198.00	93.00	.817
	Kontrol	14	14.86	208.00		
Genel işlevler	Deney	14	14.29	200.00	95.00	.890
	Kontrol	14	14.71	206.00		

Tablo 1'de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarına atanan ebeveynlere uygulanan 'ADÖ' toplam puanı ve alt ölçekleri öntest puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır.

Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Alguları Üzerindeki Etkisi

Bulgular

Bu araştırmada, şiddet içeren tutum ve davranışlara sahip çocukları olan ebeveynlere uygulanan şiddetsiz karşı koyma programının ebeveynlerin aile etkileşimleri, anne-baba olarak hissettikleri yetersizlik, çaresizlik ve yaşadıkları stres duyguları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular denence sırasına uygun olarak aşağıda sunulmuştur.

Denence 1: *‘Şiddetsiz Karşı Koyma’ programının uygulandığı deney grubu ebeveynlerinin kontrol grubu ebeveynlerine göre ‘Aile Değerlendirme Ölçeği’ toplam puanı ve alt ölçeklerinden aldıkları son test puanları, öntest puanlarından anlamlı düzeyde düşüktür ve bu fark izleme ölçümünde de devam etmektedir.*

Araştırmanın birinci denencesini sınamaya yönelik verilerin analizi aşamasında, grupların söz konusu ölçme aracından aldıkları puanların normal dağılım özelliği göstermemesi sebebiyle, parametrik olmayan testlerden biri olan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi uygulanarak deney ve kontrol grubundaki anne-babaların öntest ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Analiz sürecinde deney ve kontrol grubuna ait veriler ayrı ayrı analiz edilmiş, elde edilen bulgular Tablo 2’ de birlikte verilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde deney grubundaki anne-babaların “Aile Değerlendirme Ölçeği” toplam puan ortalamaları: ($Z=-3.240$; $p<.05$); Problem çözme ($Z=-3.309$; $p<.05$); İletişim: ($Z=-3.187$; $p<.05$); Roller: $Z= -3.239$; $p<.05$); Duygusal tepki verebilme: ($Z=-2.213$; $p<.05$); Davranış kontrolü ($Z=-3.014$; $P<.05$) ve Genel işlevler ($Z=-3.142$; $P<.05$) alt ölçekleri öntest ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülürken; gereken ilgiyi gösterme alt ölçeği ($Z= -1.559$; $p>.05$) öntest ve son test puanları arasında ise anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür.

Kontrol grubundaki ebeveynlerin puanları incelendiğinde ise öntest ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı (ADÖ Toplam; $Z= -.735$; $p>.05$; Problem çözme: $Z= -303$; $p>.05$; İletişim: $Z= -1.040$; $p>.05$), Roller: $Z=-.957$; $p>.05$; Duygusal tepki verebilme: $Z= -1.194$; $p>.05$; Gereken ilgiyi gösterme: $Z= -.439$; $p>.05$; Davranış kontrolü: $Z= -.179$; $p>.05$; Genel işlevler: $Z= -1.117$; $p>.05$) görülmüştür. Bu sonuç ile deney grubundaki ebeveynlerin aile değerlendirme ölçeği öntest puanlarının son test puanlarında düşüş göstermesi dikkate alındığında, uygulanan programın “Aile Değerlendirme Ölçeği”, gereken ilgiyi gösterme alt ölçeği dışında kalan ADÖ toplam puan ve diğer alt ölçekler bakımından ebeveynlerin sağlıklı aile ilişkileri ve etkileşim becerileri geliştirmesi üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Deney grubundaki ebeveynlerin ‘Aile Değerlendirme Ölçeği’ toplam puanı ve alt ölçeklerinin son test ve izleme testi ölçümlerinden aldıkları puanlar arasındaki farklılığı sınamak amacıyla yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi analizinden elde edilen sonuçlar Tablo 3’ te yer almaktadır.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubundaki Ebeveynlerin Aile Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanı ve Alt Ölçekleri Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları

<i>Gruplar</i>	<i>Sontest-Öntest</i>	<i>n</i>	<i>Sıra Ortalamaları</i>	<i>Sıra Toplamı</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
ADÖ Toplam	Negatif Sıra	13	8.00	104.00		
Puan	Pozitif Sıra	1	1.00	1.00	-3.240	.001*
Deney Grubu	Eşit	0				
ADÖ Toplam	Negatif Sıra	6	9.33	56.00		
Puan	Pozitif Sıra	7	5.00	35.00	-.735	.462
Kontrol Grubu	Eşit	1				
Problem çözme	Negatif Sıra	14	7.50	105.00		
Deney Grubu	Pozitif Sıra	0	.00	.00	-3.309	.001*
	Eşit	0				
Problem çözme	Negatif Sıra	5	4.00	20.00		
Kontrol Grubu	Pozitif Sıra	4	6.25	25.00	-.303	.762
	Eşit	5				
İletişim	Negatif Sıra	13	7.00	91.00		
Deney Grubu	Pozitif Sıra	0	.00	.00	-3.187	.001*
	Eşit	1				
İletişim	Negatif Sıra	4	3.50	14.00		
Kontrol Grubu	Pozitif Sıra	5	6.20	31.00	-1.040	.298
	Eşit	5				
Roller	Negatif Sıra	13	8.00	104.00		
Deney Grubu	Pozitif Sıra	1	1.00	1.00	-3.239	.001*
	Eşit	0				
Roller	Negatif Sıra	3	5.00	15.00		
Kontrol Grubu	Pozitif Sıra	3	2.00	6.00	-.957	.339
	Eşit	8				
Duygusal tepki	Negatif Sıra	10	6.70	67.00		
verebilme	Pozitif Sıra	2	5.50	11.00	-2.213	.027*
Deney Grubu	Eşit	2				
Duygusal tepki	Negatif Sıra	3	2.33	7.00		
verebilme	Pozitif Sıra	4	5.25	21.00	-1.194	.233
Kontrol Grubu	Eşit	7				
Gereken ilgiyi	Negatif Sıra	6	8.42	50.50		
gösterme	Pozitif Sıra	5	3.10	15.50	-1.559	.119
Deney Grubu	Eşit	3				
Gereken ilgiyi	Negatif Sıra	4	4.13	16.50		
gösterme	Pozitif Sıra	3	3.83	11.50	-.439	.660
Kontrol Grubu	Eşit	7				
Davranış kontrolü	Negatif Sıra	12	7.38	88.50		
Deney Grubu	Pozitif Sıra	1	2.50	2.50	-3.014	.003*
	Eşit	1				
Davranış kontrolü	Negatif Sıra	5	4.80	24.00		
Kontrol Grubu	Pozitif Sıra	4	5.25	21.00	-.179	.858
	Eşit	5				
Genel işlevler	Negatif Sıra	13	7.88	102.50		
Deney Grubu	Pozitif Sıra	1	2.50	2.50	-3.142	.002*
	Eşit	0				
Genel işlevler	Negatif Sıra	3	6.83	20.50		
Kontrol Grubu	Pozitif Sıra	8	5.69	45.50	-1.117	.264
	Eşit	3				

Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Algıları Üzerindeki Etkisi

Tablo 3. Deney Grubundaki Ebeveynlerin Aile Değerlendirme Ölçeği Toplam Puanı ve Alt Ölçekleri Sontest ve İzleme Testi Puanlarına İlişkin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Analiz Sonuçları

Gruplar	İzleme-Sontest	n	Sıra Ortalamaları	Sıra Toplamı	Z	p
ADÖ Toplam Puan	Negatif Sıra	4	8.50	34.00	-.089	.929
	Pozitif Sıra	7	4.57	32.00		
	Eşit	3				
Problem çözme	Negatif Sıra	4	7.25	29.00	-.794	.427
	Pozitif Sıra	8	6.13	49.00		
	Eşit	2				
İletişim	Negatif Sıra	6	7.08	42.50	-.634	.526
	Pozitif Sıra	8	7.81	62.50		
	Eşit	0				
Roller	Negatif Sıra	9	6.44	58.00	-.876	.381
	Pozitif Sıra	4	8.25	33.00		
	Eşit	1				
Duygusal Tepki Verebilme	Negatif Sıra	8	6.50	52.00	-.458	.647
	Pozitif Sıra	5	7.80	39.00		
	Eşit	1				
Gereken İlgiliyi Gösterme	Negatif Sıra	9	6.94	62.50	-.630	.529
	Pozitif Sıra	5	8.50	42.50		
	Eşit	0				
Davranış Kontrolü	Negatif Sıra	5	6.00	30.00	-.272	.786
	Pozitif Sıra	6	6.00	36.00		
	Eşit	3				
Genel İşlevler	Negatif Sıra	5	5.10	25.50	-1.063	.288
	Pozitif Sıra	7	7.50	52.50		
	Eşit	2				

Tablo 3 incelendiğinde, deney grubuna katılan ebeveynlerin ADÖ Toplam puan ($Z = -.089$; $p > .05$) ve alt ölçekleri (Problem çözme: $Z = -.794$; $p > .05$; İletişim: $Z = -.634$; $p > .05$; Roller: $Z = -.876$; $p > .05$; Duygusal Tepki verebilme: $Z = -.458$; $p > .05$; Gereken İlgiliyi Gösterme: $Z = -.630$; $p > .05$; Davranış Kontrolü: $Z = -.272$; $p > .05$ ve Genel İşlevler: $Z = -.1063$; $p > .05$) sontest ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir.

Denence 2: 'Şiddetsiz Karşı Koyma' programının uygulandığı deney grubu ebeveynlerinin kontrol grubu ebeveynlerine göre 'Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi - Stresle Baş Etme' boyutu sontest ve izleme testi puanları öntest puanlarından anlamlı düzeyde yüksektir.

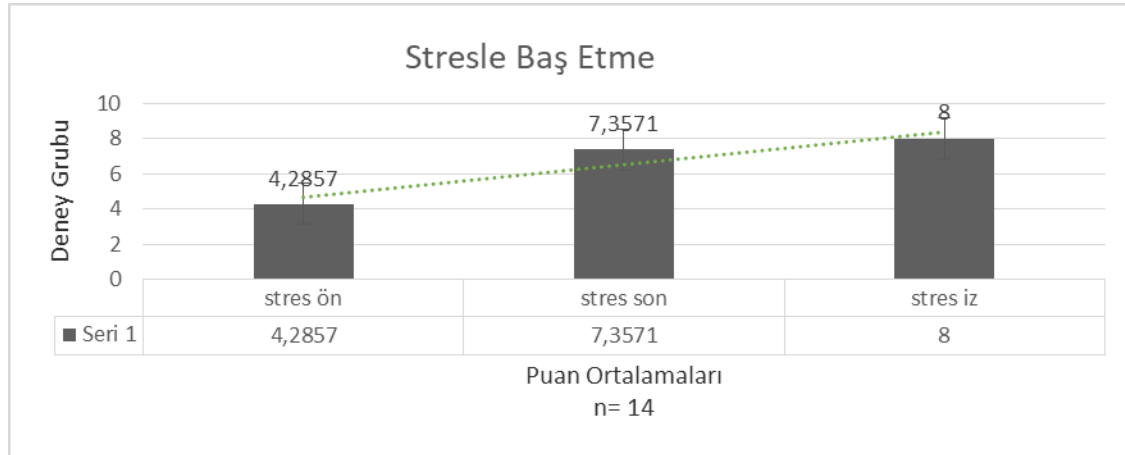
Alanyazın incelendiğinde SUDS ölçümü verilerinin nicel olarak analiz edildiği pek çok araştırma olmakla birlikte (Jangir ve Govinda, 2018; Barnette, 2017; Barron, Mitchell, ve Yule, 2017; Re, McConnell, Reidinger, Schweit, Hendron, 2014; Kim, Bae, ve Park, 2008; North, Hill, Aikhuele, ve North, 2008); bazı araştırmalarda ise SUDS verilerinin frekans, yüzdelik eğilimleri ve puan ortalamalarını belirten grafiklerle nitel olarak analiz edildiği (Larson, Cook,

Fiat, ve Lyon, 2018; Welfare, ve Hollin, 2015; Tarquino, Schmitt, Tarquino, Rydberg, Spitz, 2012) görülmüştür. Bu araştırma kapsamında SUDS anketi verilerinin katılımcıların ilgili puanları işaretleme sıklıkları, puan yüzdeleri ve ölçümler arası eğilimlerinin grafiklerle karşılaştırmalı bir biçimde sunulmasının daha anlaşılır olacağı düşünülmüştür.

Araştırmanın ikinci denencesini sınamak amacıyla katılımcıların öntest, sontest ve izleme ölçümlerindeki puan aralıkları, frekans ve yüzdeleri incelenmiş veriler aşağıdaki tablo 4 ve şekil 1’de verilmiştir.

Tablo 4. Deney Grubundaki Ebeveynlerin ‘Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi Stresle Baş Etme’ Öntest, Sontest ve İzleme Puanlarına İlişkin Frekans ve Yüzdeler Değerleri

		Stresle Baş Etme (n=14)					
Derecelendirme Aralığı	Puan	Öntest		Sontest		İzleme	
		f	%	f	%	f	%
Puan	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1	1,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	5,0	35,7	1,0	7,1	0,0	0,0
	4	2,0	14,3	1,0	7,1	1,0	7,1
	5	2,0	14,3	2,0	14,3	0,0	0,0
	6	3,0	21,4	1,0	7,1	3,0	21,4
	7	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
	8	1,0	7,1	3,0	21,4	2,0	14,3
	9	0,0	0,0	4,0	28,6	6,0	42,9
Puan	10	0,0	0,0	2,0	14,3	2,0	14,3
Toplam		14	100	14	100	14	100



Şekil 1. Katılımcıların Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi Stresle Baş Etme Boyutu Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puan Ortalamaları

Tablo 4 incelendiğinde, katılımcıların program öncesi stersle baş etme derecesi algılarına ilişkin frekans ve yüzde değerlerine bakıldığında; program öncesi katılımcıların hiç biri ‘0’, ‘2’, ‘7’, ‘9’ ve ‘10’ değerlerini işaretlemedikleri, öte yandan bir kişinin ‘1’ değerini (% 7,1), beş kişinin ‘3’ değerini (%35,7), iki kişinin ‘4’ değerini (%14,3), iki kişinin ‘5’ değerini

Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Algıları Üzerindeki Etkisi

(%14,3), üç kişinin '6' değerini (%21,4), ve bir kişinin '8' değerinin (7,1) işaretlediği görülmüştür.

Sontest verilerine ilişkin katılımcıların işaretlediği değerlere baktığımızda; katılımcıların hiç birinin '0', '1', '2' ve '7' değerlerini işaretlemediği, bununla birlikte bir kişinin '3' (%7,1), bir kişinin '4' (%7,1), iki kişinin '5' (%14,3), bir kişinin '6' (%7,1), üç kişinin '8' (%21,4), dört kişinin '9' (%28,6) ve iki kişinin '10' (%14,3) değerini işaretlediği görülmüştür.

Son olarak izleme verilerine ilişkin katılımcıların işaretlediği değerlere baktığımızda; katılımcıların hiç birinin '0', '1', '2', '3', '5' ve '7' değerlerini işaretlemediği, bununla birlikte bir kişinin '4' (%7,1), üç kişinin '6' (%21,4), iki kişinin '8' (%14,3), altı kişinin '9' (%42,9), ve iki kişinin '10' (%14,3) değerini işaretlediği görülmüştür. Katılımcıların stresle baş etme becerisi algıları program öncesi ölçümlere göre program sonunda artmış ve uygulamalardan üç ay sonra yapılan izleme ölçümlerinde bu artış düzeyinin korunduğu görülmüştür.

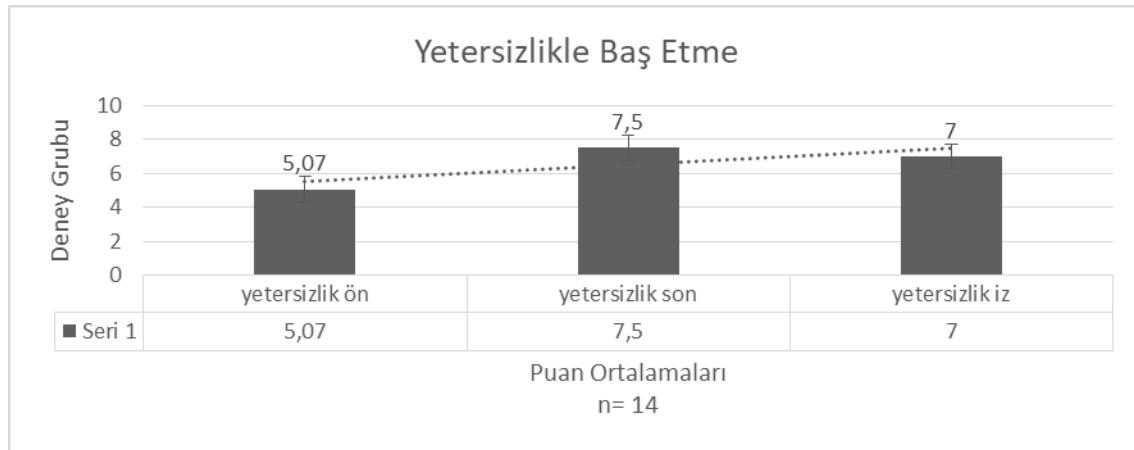
Şekil 1 incelendiğinde ise, deney grubundaki ebeveynlerin öntest puan ortalamalarının (Ort.= 4,28), sontest puanları (Ort.= 7,35) ve izleme testi puanlar ortalamalarında (Ort. = 8,00) önemli düzeyde artmış olduğu görülmüştür. Bu sonuç ile deney grubundaki ebeveynlerin 'Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi Stresle Baş Etme boyutu' öntest puanlarının sontest ve izleme testinde pozitif yönde artış göstermesi dikkate alındığında, uygulanan programın ebeveynlerin stresle baş etme düzeyleri üzerinde önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Denence 3: 'Şiddetsiz Karşı Koyma' programının uygulandığı deney grubu ebeveynlerinin kontrol grubu ebeveynlerine göre 'Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi - Yetersizlikle Baş Etme' boyutu sontest ve izleme testi puanları öntest puanlarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Araştırmanın üçüncü denencesini sınamak amacıyla katılımcıların öntest, sontest ve izleme ölçümlerindeki puan aralıkları, frekans ve yüzdeleri incelenmiş, veriler aşağıdaki tablo 5 ve şekil 2'de verilmiştir.

Tablo 5. Deney Grubundaki Ebeveynlerin ‘Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi Yetersizlikle Baş Etme’ Öntest, Sontest ve İzleme Puanlarına İlişkin Frekans ve Yüzdeler Değerleri

		Yetersizlikle Baş Etme (n= 14)					
		Öntest		Sontest		İzleme	
Derecelendirme Aralığı	Puan	f	%	f	%	f	%
Puan	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	7,1
	2	1,0	7,1	1,0	7,1	0,0	0,0
	3	1,0	7,1	0,0	0,0	1,0	7,1
	4	3,0	21,4	1,0	7,1	2,0	14,3
	5	3,0	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	6	3,0	21,4	1,0	7,1	1,0	7,1
	7	3,0	21,4	3,0	21,4	0,0	0,0
	8	0,0	0,0	3,0	21,4	2,0	14,3
	9	0,0	0,0	2,0	14,3	6,0	42,9
Puan	10	0,0	0,0	3,0	21,4	1,0	7,1
Toplam		14	100	14	100	14	100



Şekil 2. Katılımcıların Öznel Rahatsızlık Birimleri anketi Yetersizlikle Baş Etme Boyutu Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puan Ortalamaları

Tablo 5 incelendiğinde, katılımcıların program öncesi yetersizlikle baş etme düzeyi algılarına ilişkin frekans ve yüzde değerlerine bakıldığında; program öncesi katılımcıların hiç biri ‘0’, ‘1’, ‘8’, ‘9’ ve ‘10’ değerlerini işaretlemedikleri, öte yandan bir kişinin ‘2’ değerini (% 7,1), bir kişinin ‘3’ değerini (%7,1), üç kişinin ‘4’ değerini (%21,4), üç kişinin ‘5’ değerini (%21,4), üç kişinin ‘6’ değerini (%21,4) ve üç kişinin ‘7’ değerini (%21,4) işaretlediği görülmüştür.

Sontest verilerine ilişkin katılımcıların işaretlediği değerlere baktığımızda; katılımcıların hiç birinin ‘0’, ‘1’, ‘3’ ve ‘5’ değerlerini işaretlemediği, bununla birlikte bir kişinin ‘2’ değerini (%7,1), bir kişinin ‘4’ değerini (%7,1), bir kişinin ‘6’ değerini (%7,1), üç kişinin ‘7’ değerini (%21,4), üç kişinin ‘8’ değerini (%21,4), iki kişinin ‘9’ değerini (%14,3) ve üç kişinin ‘10’ değerini (%21,4) değerini işaretlediği görülmüştür.

Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Algıları Üzerindeki Etkisi

Son olarak izleme verilerine ilişkin katılımcıların işaretlediği değerlere baktığımızda; katılımcıların hiç birinin '0', '2', '5' ve '7' değerlerini işaretlemediği, bununla birlikte bir kişinin '1' değerini (%7,1), bir kişinin '3' değerini (%7,1), iki kişinin '4' değerini (%14,3), bir kişinin '6' değerini (%7,1), iki kişinin '8' değerini (%14,3) altı kişinin '9' değerini (%42,9) ve bir kişinin '1' değerini (%7,1) işaretlediği görülmüştür. Katılımcıların yetersizlikle baş etme becerisi algıları program öncesi ölçümlere göre program sonunda artmış ve uygulamalardan üç ay sonra yapılan izleme ölçümlerinde bu artış düzeyinin korunduğu görülmüştür.

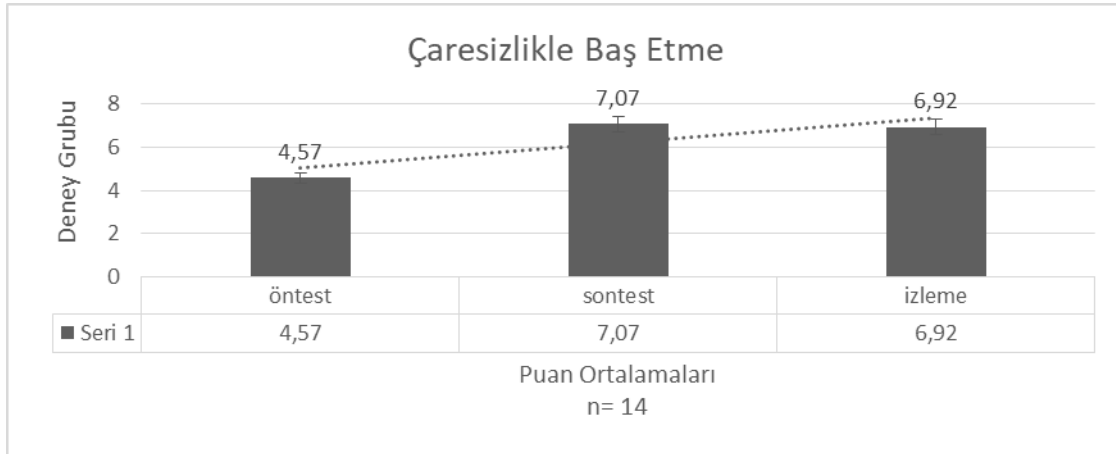
Şekil 2 incelendiğinde ise, deney grubundaki ebeveynlerin yetersizlikle baş etme öntest puan ortalamalarının (Ort.= 5,07), sontest puanları (Ort.= 7,50) ve izleme testi puanlar ortalamalarında (Ort. = 7,00) önemli düzeyde arttığı görülmüştür. Bu sonuç ile deney grubundaki ebeveynlerin 'Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi Yetersizlikle Baş Etme boyutu' öntest puanlarının sontest ve izleme testinde pozitif yönde artış göstermesi, uygulanan programın ebeveynlerin hissettikleri yetersizlik duyguları baş etme düzeyleri üzerinde pozitif yönde önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Denence 4 'Şiddetsiz Karşı Koyma' programının uygulandığı deney grubu ebeveynlerinin kontrol grubu ebeveynlerine göre 'Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi - Çaresizlikle Baş Etme' boyutu sontest ve izleme testi puanları öntest puanlarından anlamlı düzeyde yüksektir.

Araştırmanın dördüncü denencesini sınamak amacıyla katılımcıların öntest, sontest ve izleme ölçümlerindeki puan aralıkları, frekans ve yüzdeleri incelenmiş, veriler aşağıdaki tablo 6 ve şekil 3'de verilmiştir.

Tablo 6. Deney Grubundaki Ebeveynlerin 'Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi Çaresizlikle Baş Etme' Boyutu Öntest, Sontest ve İzleme Puanlarına İlişkin Frekans, Yüzdeler Değerleri

		Çaresizlikle Baş Etme (n= 14)					
		Öntest		Sontest		İzleme	
Derecelendirme Aralığı	Puan	f	%	f	%	f	%
Puan	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
	1	1,00	7,14	1,0	7,1	0,0	0,0
	2	1,00	7,14	0,0	0,0	0,0	0,0
	3	3,00	21,4	1,0	7,1	1,0	7,1
	4	1,00	7,14	0,0	0,0	1,0	7,1
	5	4,00	28,6	1,0	7,1	2,0	14,3
	6	1,00	7,14	2,0	14,3	2,0	14,3
	7	2,00	14,2	0,0	0,0	1,0	7,1
	8	1,00	7,14	4,0	28,6	2,0	14,3
	9	0,00	0,0	4,0	28,6	5,0	35,7
Puan	10	0,00	0,0	1,0	7,1	0,0	0,0
Toplam		14	100	14	100	14	100



Şekil 3. Katılımcıların Öznel Rahatsızlık Birimleri Çaresizlikle Baş Etme Boyutu Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puan Ortalamaları

Tablo 6 incelendiğinde, katılımcıların program öncesi hissettikleri çaresizlik duyguları ile baş etme düzeyi algılarına ilişkin frekans ve yüzde değerlerine bakıldığında; program öncesi katılımcıların hiçbirinin '0', '9' ve '10' değerlerini işaretlemedikleri, öte yandan bir kişinin '1' değerini (% 7,1), bir kişinin '2' değerini (%7,1), üç kişinin '3' değerini (%21,4), bir kişinin '4' değerini (%7,1), dört kişinin '5' değerini (%28,57), bir kişinin '6' değerini (%7,1), iki kişinin '7' değerinin (%14,28) ve bir kişinin '8' değerini (%7,14) işaretlediği görülmüştür.

Sontest verilerine ilişkin katılımcıların işaretlediği değerlere baktığımızda; katılımcıların hiç birinin '0', '2', '4' ve '7' değerlerini işaretlemediği, bununla birlikte bir kişinin '1' değerini (%7,14), bir kişinin '3' değerini (%7,1), bir kişinin '5' değerini (%7,1), iki kişinin '6' değerini (%14,3), dört kişinin '8' değerini (%28,6), dört kişinin '9' değerini (%28,6) ve bir kişinin '10' değerini (%7,1) değerini işaretlediği görülmüştür.

Son olarak izleme verilerine ilişkin katılımcıların işaretlediği değerlere baktığımızda; katılımcıların hiç birinin '0', '1', '2' ve '10' değerlerini işaretlemediği, bununla birlikte bir kişinin '3' değerini (%7,1), bir kişinin '4' değerini (%7,1), iki kişinin '5' değerini (%14,3), iki kişinin '6' değerini (%14,3), bir kişinin '7' değerini (%7,1) iki kişinin '8' değerini (%14,3) ve beş kişinin '9' değerini (%35,7) işaretlediği görülmüştür. Katılımcıların yetersizlikle baş etme becerisi algıları program öncesi ölçümlere göre program sonunda artmış ve uygulamalardan üç ay sonra yapılan izleme ölçümlerinde bu artış düzeyinin korunduğu görülmüştür.

Şekil 3 incelendiğinde ise, deney grubundaki ebeveynlerin yetersizlikle baş etme öntest puan ortalamalarının (Ort.= 4,57), sontest puan ortalamaları (Ort.= 7,00) ve izleme testi puan ortalamalarında (Ort. = 6,92) önemli düzeyde arttığı görülmüştür. Bu sonuç ile deney grubundaki ebeveynlerin 'Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi çaresizlikle baş etme boyutu' öntest puanlarının sontest ve izleme testinde pozitif yönde artış göstermesi dikkate alındığında, uygulanan NVR programının ebeveynlerin hissettikleri çaresizlik duyguları ile baş etme düzeyleri üzerinde pozitif yönde önemli bir etkisinin olduğu söylenebilir.

Araştırma kapsamında kontrol grubuna alınan ebeveynlere herhangi bir işlem uygulanmadığından 'Aile Değerlendirme Ölçeği ve 'Öznel Rahatsızlık Birimleri Anketi' öntest,

Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Algıları Üzerindeki Etkisi

son test ve izleme testi ölçümlerinden aldıkları puanlar arasındaki farklılığa bakılmasına gerek görülmemiştir.

Tartışma ve Sonuç

Araştırma sonuçları incelendiğinde, ‘Şiddetsiz Karşı Koyma’ ebeveyn programının uygulandığı deney grubu ebeveynlerinin, kontrol grubunda yer alan ebeveynlere kıyasla aile etkileşimi ve ilişkilerinin pozitif yönde geliştiği, ebeveynlerin yetersizlikle baş etme, çaresizlikle baş etme ve stresle baş etme algıları üzerinde anlamlı bir artış olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, ebeveynlerin çocuklarına yönelik Aile Değerlendirme Ölçeği Gereken İlgiiyi Gösterme alt ölçek puanları üzerinde anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Bu araştırmanın sonuçları, Türkiye’de ve dünyada ebeveynlere yönelik son yıllarda yapılan bazı benzer deneysel araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir (Sanders, 2006; Wilson ve Mark, 2007; Stallman ve Ralph, 2007; Pehlivan, 2008; Weinblatt ve Omer, 2008; Omer, 2011; Omer, Steinmetz, Carthy ve Schlippe, 2013; Newman, Fagan ve Webb, 2014; Lavı-Levavı, Shachar ve Omer, 2013; Kaymak-Özmen, 2013; Çekiç, 2015).

Omer, Schorr-Sapir ve Weinblatt (2008), şiddete karşı koymayı amaçlayan çalışmasında, uygulanan NVR programının ebeveyn ve çocuk arasındaki gerginliği azalttığı ve mağdur olan kardeşlere koruma sağladığı bulunmuştur. Bu çalışmada çıkan sonuçlar benzer şekilde ailelerin etkileşim biçimlerine olumlu katkı sağladığı görülürken, ev içinde şiddete maruz kalan diğer çocukların neler yaşadığı konusunda ölçüme dayalı detaylı bilgi toplanmamıştır. Weinblatt ve Omer (2008), tarafından yapılan benzer bir çalışmada deneysel uygulamalar sonrasında ebeveynlerdeki yalnızlık, çaresizlik ve gerginliği artırıcı davranışların azaldığı, algılanmış sosyal desteğin arttığı ve ebeveynler tarafından değerlendirilen deney grubundaki gençlerin dışarıya vuran şiddet davranışlarında anlamlı düzeyde azalma olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada ebeveynlerin yaşadığı çaresizlikle baş etme, yetersizlikle baş etme ve stres ile baş etme algılarında olumlu yönde artış olduğu görülmesine rağmen, Türk kültür ve aile yapısının önemli bileşenlerinden olan gizlilik ve aile dışından destek almaya sıcak bakmama anlayışı konusunda süreç içerisinde farklı görüşler ortaya çıkmıştır. Bu anlamda katılımcılar evde neler olduğunu dışarıya paylaşmak konusunda zaman zaman zorlandıklarını belirtmişlerdir. Buna rağmen, NVR programının en önemli iddalarından birisi olan destek sistemini harekete geçirmek konusunda ebeveynler farklı bir bakış açısı kazandıklarını ve problemlerin nasıl devam ettiğine yönelik farkındalık kazandıklarını belirtmişlerdir.

Newman, Fagan ve Webb (2014), uyguladıkları şiddetsiz karşı koyma ebeveyn programı sonrasında pozitif yönde anlamlı bir farklılıklar bulmuşlardır. Uygulanan NVR programında gerginliğin azaltılması ve koşulsuz sevgi eylemleri ebeveynler tarafından en faydalı müdahaleler olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada aile etkileşimine dair bulgular ve program süreci içinde ifade edilen katılımcı görüşleri doğrultusunda aile ilişkilerinde ve ev içerisinde gerginliğin azaldığı söylenebilirken, ebeveynlerin çocuklarına yönelik aile değerlendirme ölçeği alt boyutlarından biri olan gereken ilgiyi gösterme alt boyunda anlamlı bir farklılaşma olmadığı görülmüştür. Çocuklarda istenmeyen davranışların ortadan kaldırılması konusunda anne-babaların tutarlı bir ebeveyn yaklaşımı göstermesi çok önemlidir. Aile içi uyum, ailenin çocuğuna karşı gösterdiği tutum ve yaklaşım çocuğun çevresine karşı göstereceği davranışların ve hayata bakış açısının temelini oluşturur (Çağdaş, 2009). Bu çerçevede program

sonrasında ebeveynlerin aile ilişkileri ölçeği gereken ilgiyi gösterme alt boyutunda anlamlı farklılaşma olmaması, babaların programa katılmaması ve yeterli desteğin annelere verilememesi ile açıklanabilir.

Lavi-Levavi, Shachar ve Omer (2013) tarafından yapılan bir başka çalışmada NVR eğitimine alınan ve yıkıcı davranışlara sahip çocukları olan ebeveynler kontrol grubu ile karşılaştırıldığında, ebeveynlerin yaşadığı çaresizlik duygularında anlamlı iyileşmeler olduğu görülmüştür. Bu araştırma kapsamında uygulanan program süreci boyunca katılımcılar, çocuklarının göstermekte olduğu şiddet davranışlarına ilişkin en yoğun hissettikleri duyguların çaresizlik ve yetersizlik olduğunu belirtmişlerdir. Elde edilen sonuçlar, araştırmaya katılan deney grubu ebeveynlerinin çaresizlik ve yetersizlik duyguları ile baş etme konusunda pozitif ve anlamlı düzeyde gelişme kaydettiğini göstermektedir. Bu çalışmada ebeveynlik becerilerine ilişkin anlamlı sonuçlar elde edilirken, çocukların davranışlarında farklılaşma olup olmadığı konusunda doğrudan çocuklardan veri toplanmamıştır. Program çerçevesinde uygulanacak farklı bir ölçme aracı ile ya da farklı plesebo grupları sürece dahil edilerek bu sınırlılık ortadan kaldırılabılır. Program çerçevesinde sunulan grup müdahalelerine ek olarak, ihtiyaç duyan aile üyelerine bireysel psikolojik destekler ve aile danışma hizmetleri de sunularak, ebeveynlerin şiddetle baş etme becerileri ve aile etkileşimlerinin pozitif yönde gelişimi sağlanabilir.

Türkiye’de ise NVR programının etkililiğini sınavan sadece bir deneysel çalışma bulunmaktadır. Kılıçarslan (2016) tarafından yapılmış bu çalışmada saldırganlık problemi olan ergenlere yönelik sistemik psikoterapi yaklaşımına dayalı hazırlanmış şiddet ve saldırganlıkla baş etme programı ve bu gençlerin ebeveynlerine yönelik de NVR programı uygulanmıştır. Bulgular incelendiğinde, ergenler ve onların anne babalarına uygulanan programların ergenlerde görülen saldırgan davranışları azalttığı, ana-babalarının ebeveynlik becerilerini ve aile ilişkilerini geliştirdiği ve anne-baba stres düzeylerini anlamlı derecede düşürdüğü görülmüştür. Bu çalışmada, farklı bir gelişim dönemi olarak ergenlik dönemine yeni giren ya da girmekte olan ve ortaokul eğitimlerine devam eden, bununla birlikte şiddet davranışları gösteren çocukların ebeveynlerine yönelik şiddetsiz karşı koyma programı uygulanmıştır. Bu sonuçlar ile, ‘Şiddetsiz Karşı Koyma’ programının Türk kültür ve aile yapısı içinde farklı yaş dilimlerinde bulunan ergenlerin ebeveynlerinde ve aile atmosferine pozitif anlamda sonuçları oluşturduğu söylenebilir.

Çocuk ve ergenler, özellikle de saldırgan davranışların sıkça görüldüğü, bu davranışların bir problem çözme yöntemi olarak kabul edildiği ve desteklendiği bir aile ve kültürel ortamda bulunuyorlarsa, öğrenmiş oldukları bu baş etme yöntemlerinden vazgeçmeleri onları korunaksız ve zayıf hale getirebilmektedir. Öğrencilerin bu davranışlardan vazgeçmeleri için bu davranışların yerine daha yapıcı beceri ve davranışlar koymaları gerekmektedir (Gültekin, 2008).

Sistemik aile terapisi yaklaşımına göre, çocuk ve ergenlerde görülen şiddet ve saldırganlık içeren davranışlar, onların yaşamları süresince aileleri ve özellikle içinde buldukları sosyo-kültürel yapı içinde edinmiş oldukları baş etme stratejisi olarak değerlendirilmektedir. Sonuç olarak bu çalışmada, Türkiye’de ebeveynlere yönelik yapılan benzer deneysel çalışmalardan farklı olarak sistemik yaklaşıma dayalı ‘Şiddetsiz Karşı Koyma Modeli’ uygulanmıştır. Bu modelde çocuk ve ergenlerde görülen davranış problemleri kişisel düzeyde patolojiler olarak değil; aile kökeni, aile yapısı, aile ilişkileri ve sosyo-kültürel faktörler

Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Algıları Üzerindeki Etkisi

ile birlikte ele alınarak çalışılmaktadır. Araştırma kapsamında ebeveynlere uygulanan NVR programının etkili olmasında, uygulanan etkinliklerin çocuklarda görülen saldırgan davranışları azaltmaya yönelik içeriğinin yanı sıra, ebeveynlerin Türk kültür ve geleneklerine uygun olarak aile yapısı ve dinamiğine yönelik hassasiyetleri temel alınarak, aile içi ilişkileri ve etkileşim biçimlerini de kapsayan bütüncül bir bakış açısı ile yapılandırılmış olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Bu sonuçlardan hareketle şiddet ve saldırgan davranışları olan çocuklara sahip ebeveynlerin hissettikleri çaresizlikle baş etme, yetersizlik ve stres duyguları ile baş etmeyi artırmada, aile içi ilişkileri ve ebeveyn çocuk etkileşim ağını geliştirmede şiddetsiz karşı koyma ebeveyn programının kullanılmasının yararlı olabileceği düşünülmektedir. Türkiye’de ve dünyada en önemli problemler arasında yer alan şiddet içeren tutum ve davranışların azaltılması konusunda çocuk ve ergenlerle çalışırken sorunun çok boyutlu, kapsamlı bir biçimde ele alınması ve özellikle aileler olmak üzere öğretmenler ve idareciler gibi konunun diğer paydaşlarının da sürece dahil edildiği önleyici, koruyucu ve müdahale edici programların geliştirilerek uygulanmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın sınırlı yönleri dikkate alındığında; program sonrası ölçümlerdeki anlamlı sonuçlar ebeveynlerin çocukları ile ilgili tüm sorunlarının çözüldüğü şeklinde yorumlanamaz. Zira bu programa sadece anneler katılım göstermiştir. Babaların katılmaması ve uzun vadede edinilen becerilerin anne-babanın tutarlı yaklaşımları ile uygulanamaması gibi riskler çocuklarda görülen problem davranışların tekrar ortaya çıkmasına zemin hazırlayabilir. Bu bağlamda bundan sonra yapılacak çalışmalara farklı projeler ile babaların da dahil edilmesinin çok daha yararlı olabileceği söylenebilir.

Şiddet gibi köklü ve zorlayıcı bir problemle çalışırken, bu araştırmada olduğu şekliyle sadece ebeveynler üzerinde odaklanmak yerine, anne-baba programlarına ek olarak bütüncül bakış açısı çerçevesinde çocuk ve ergenlerin de kendi davranışlarını farklılaştırabileceği, ebeveynleri ile olan yapıcı etkileşimlerini geliştirebileceği ek bireysel psikolojik destek hizmetleri önemli katkılar sağlayabilir. Böylece hem problem odaklı, hem de aile etkileşimi odaklı olacak şekilde tüm aile üyelerine katkı sağlanabileceği düşünülebilir.

Buna ek olarak uygulanan programın etkilerinin uzun vadede kalıcı olup olmadığı daha uzun aralıklarda tekrar ölçümler yapılarak test edilebilir. Araştırmada ebeveynlere yönelik öznel bildirim ölçekleri ile veriler toplanmıştır ve ebeveynlerin uygulanan ölçeklere doğru ve yansız bir şekilde cevap verdiği varsayılmıştır. Son olarak araştırmanın çalışma grubu Adana’da bir ortaokulda eğitimine devam eden öğrencilerin ebeveynlerinden oluşmaktadır. Elde edilen bulgular, ancak benzer eğitim ve sosyo-kültürel yapıdaki gruplara genellenebilir.

Teşekkür

Bu makale 2015-1-TR01-KA101-016961 sözleşme numaralı “Şiddetsiz Karşı Koyma” isimli Erasmus+ projesi çerçevesinde yapılan çalışmaların bir ürünüdür ve Türkiye Ulusal Ajansı tarafından desteklenmiştir. Desteklerinden ötürü Türkiye Ulusal Ajansına teşekkürlerimizi sunarız.

Kaynakça

- Akgün, E. (2008). *Anne-çocuk ilişkisini oyunla geliştirme eğitiminin anne-çocuk etkileşim düzeyine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bacıoğlu, S.D. (2014). Effectiveness of prevention programs reducing violence and aggression: A meta-analysis study. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 5(42), 294-304.
- Barnete, T. (2017), "Sensory-Based Group Treatment In Reducing Physically Acting-Out Behaviors and Perceived Levels Of Distress". *Occupational Terapy Doctorate Capstone Projects*. 16. <https://encompass.eku.edu/otdcapstones/16>.
- Barron, I. G., Mitchell, D. & Yule, W. (2017). Pilot study: RCT of a group-based psycho-social trauma recovery program in secure accommodation in Scotland. *Journal of Family Violence*. In Press. doi: [10.1007/s10896-017-9921-8](https://doi.org/10.1007/s10896-017-9921-8).
- Bates JE, Pettit GS, Dodge KA, & Ridge B.(1998). Interaction of temperamental resistance to control and restrictive parenting in the development of externalizing behavior. *Developmental Psychology*, 34,982–995.
- Baumrind, D. (1991). The influence of parenting style on adolescent competence and substance use. *Journal of Early Adolescence*, 11(1), 56-95.
- Bugental, D. B., Blue, J., & Cruzcosa, M. (1989). Perceived control over caregiving outcomes: Implications for child abuse. *Developmental Psychology*, 25(4), 532–539.
- Bugental, D. B. , & Lewis, J. (1998). Interpersonal power repair in response to threats to control from dependent others. In M. Kofta, G. Weary, & G. Sedek (Eds.), *Personal control in action: Cognitive and motivational mechanisms* (pp. 341-362). New York: Plenum.
- Bulut, I. (1990). *Aile değerlendirme ölçeği el kitabı*. Ankara: Özgüzelış Matbaası.
- Coogan, D. (2011). Child to parent violence: Challenging perspectives on family violence. *Child Care in Practice*, 17(4), 347–358.
- Cusack, K., & Spates, C.R. (1999). The cognitive dismantling of eye movement desensitization and reprocessing (EMDR) Treatment of Posttraumatic Stress Disorder (PTSD) *Journal of Anxiety Disorders*, 13, 1–2, 87–99.
- Çağdaş, A. (2009). *Anne-baba-çocuk iletişimi*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Çekiç, A. (2015) *Akılci duygusal davranışçı yaklaşıma dayalı olarak geliştirilen aile eğitim programının anne babaların akılcı olmayan inançlarının ve anne babalık streslerinin azaltılması üzerinde etkililiği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Day, E.M. & Heismann, E. (2010). *Non-violent resistance programme: guidelines for parents, care staff and volunteers working with adolescents with violent behaviours*. Publisher: Pavilion Publishing (Brighton) Ltd.
- Epli-Koç, H. (2013). *Ergen-ebeveyn ilişki geliştirme programının ergenlerin algıladıkları ebeveyn kabul/red düzeylerine ve aile işlevlerine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Florsheim P, Tolan P, Gorman-Smith D. (1998). Family relationships, parenting practices, the availability of male family members, and the behavior of inner-city boys in single-mother and two-parent families. *Child Development*,69, 1437–1447.
- Forgatch, M. S. (1991). *The clinical science vortex: developing a theory for antisocial behavior*. In D. J. Pepler & K. H. Rubin (Eds.), *The development and treatment of childhood aggression* (pp. 291-315). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Goddard, N., Van Gink, K., Van der Stegen, B., Van Driel, J., & Cohen, A. P. (2009). "Hit the iron when it is cold": non-violent resistance in an acute psychiatric ward for adolescents. *Maandblad Geestelijke Volksgezondheid*, 64, 531–539.
- Gültekin, F. (2008). *The effect of aggression and anger reduce program on level of aggression and anger of middle school students*, (Unpublished doctoral dissertation). Hacettepe University, Ankara.
- Hassan, S. B., Osman, M. N. and Azarian, Z, S. (2009) *Effects of Watching Violence Movies On The Attudes Concerning Aggression Among Middle Schoolboys (13-17 years old) at International Schools In Kuala Lumpur, Malaysia*. *European Journal of Scientific Research*, 38 (1), 141-156.
- Heppner, P. P., Wampold, B. E. ve Kivlighan, D. M. (2013). *Psikolojik danışmada araştırma yöntemleri* (Çev. Ed. D. M. Siyez). Ankara: Mentis Yayınları.
- Jakob, P. (2006). *Bringing Non-Violent resistance to Britain*. *Context*, 84, 36-38.
- Jangir, S.K. and Govinda R. B. (2018). Efficacy of behaviour modification techniques to reduce stage fright: A study. *Indian Journal of Positive Psychology*, 9(1), 126-129.

Şiddetsiz Karşı Koyma Programının Ebeveynlerin Aile İlişkileri ve Ebeveynlik Alguları Üzerindeki Etkisi

- Kabasakal, Z. (2013). The effects of mother education programs on the functionality, anger management and conflict solution levels of families. *Eğitim Araştırmaları-Eurasian Journal of Educational Research*, 52, 1-20.
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (13. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kazdin, A. E. (1990). Premature termination from treatment among children referred for antisocial behavior. *Journal of Child Psychology*, 31, 415-425.
- Kılıçarslan, S. (2016). *Investigating of the effects of psycho-educational programme that is applied to parents and adolescents towards reduction of aggressive behavior in adolescents*. Doctoral Dissertation, Çukurova University, Adana/Turkey.
- Kim, D., Bae H. and Park Y.C. (2008) Validity of the subjective units of disturbance scale in EMDR. *Journal of EMDR Practice and Research*, 2(1), 57-62.
- Kocayürek E, Sümer H. Z. (2009). Baba katılım eğitiminin aile işlevlerine ve ergenlerin akran ilişkilerine etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 5 (1): 3-17.
- Kotchick, B. A., Shaffer, A., Dorsey, S., & Forehand, R. (2004). Parenting antisocial children and adolescents. In M. Hoghugh & N. Long (Eds.), *SAGE handbook of parenting*. Newbury Park, CA: Sage Publications.
- Larson, M., Cook, C.R., Fiat, A. & Lyon, A.R. (2018). Stressed teachers don't make good implementers: examining the interplay between stress reduction and intervention fidelity. *School Mental Health* 10, 61-76.
- Lavi-Levavi, I., Shachar, I., & Omer, H. (2013). Training in nonviolent resistance for parents of violent children: Differences between fathers and mothers. *Journal of Systemic Therapies*, 32(4), 79-93.
- Lebowitz, E. R. (2013). Parent-based treatment for childhood and adolescent OCD. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 2(4), 425-431.
- Lebowitz, E. R., Dolberger, D., Nortov, E., & Omer, H. (2012). Parent training in non violent resistance for adult entitled dependence. *Family Process*, 51(1), 1-17.
- Lebowitz, E. R., Omer, H., & Leckman, J. F. (2011). Coercive and disruptive behaviors in pediatric obsessive-compulsive disorder. *Depression and Anxiety*, 28(10), 899-905.
- Levavi, I. (2010). *Reducing escalation between parents and children by non-violent resistance: a systemic controlled evaluation*. Doctoral dissertation, Tel-Aviv University.
- Levendosky AA, Huth-Bocks A, & Semel MA. (2002). Adolescent peer relationships and mental health functioning in families with domestic violence. *Child Adolescents Psychology*; 31, 206-218.
- McAdams, C.R. & Lambie, G.W. (2003). A changing profile of aggression in schools: Its impact and implications for school personal. *Preventing School Failure*, 47(3), 122-130.
- McCart, M.R., Priester, P. Davies, W.H., & Azen, R. (2006) Differential effectiveness of behavioral parent-training and cognitive-behavioral therapy for antisocial youth: a meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34(4), 525-541.
- Newman, M., Fagan, C., & Webb, R. (2014). Innovations in practice: the efficacy of nonviolent resistance groups in treating aggressive and controlling children and young people: a preliminary analysis of pilot NVR groups in Kent. *Child and Adolescent Mental Health*, 19(2), 138-141.
- North, M. M. Hill, J. Aikhuele, A. S. and North, S. M. (2008). Virtual Reality Training in Aid of Communication Apprehension in Classroom Environments. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 3(2), 34-38.
- Oleffs, B., von Schlippe, A., Omer, H., & Kritz, J. (2009). Youngsters with externalizing behavior problems: Effects of parent-training. *Familiendynamik*, 34, 256-265.
- Omer, H. (2000). *Parental presence: Reclaiming a leadership role in bringing up our children*. Phoenix, AZ, Zeig, Tucker.
- Omer, H. (2001) Helping parents deal with children's acute disciplinary problems without escalation: the principle of non-violent resistance. *Family Process*, 40(1), 53-66.
- Omer, H. (2004). *Nonviolent resistance: a new approach to violent and self-destructive children*. New York: Cambridge University Press.
- Omer, H., Irbauch, R., Berger, H., & Katz-Tissona, R. (2006). *Non-violent resistance and school violence*. Paper presented at the Mifgash Leavodah Hinukhit Sotzialit, Israel.
- Omer, H., Schorr-Sapir, I., and Weinblatt, U. (2008) Non-violent resistance and violence against siblings. *Journal of Family Therapy*, 30, 450-464.
- Omer, H. (2011). *The new authority: family, school, community*. New York: Cambridge University Press

- Omer, H., & Dolberger, D.I. (2015). Helping parents cope with suicide threats: An approach based on nonviolent resistance. *Family Process*. doi: 10.1111/famp.12129.
- Omer, H. & Lebowitz E.R. (2016). Nonviolent resistance: helping caregivers reduce problematic behaviors in children and adolescents. *Journal of Marital and Family Therapy*, 42(4), 688–700
- Omer, H., Irbauch, R., Berger, H., & Katz-Tissona, R. (2006). Non-violent resistance and school violence. *Mifgash Leavodah Hinukhit Sozialit*, Israel.
- Omer, H., Steinmetz, S. G., Carthy, T., & von Schlippe, A. (2013). The anchoring function: Parental authority and the parent-child bond. *Family Process*, 52(2), 193–206.
- Öner, N. (1997). *Türkiye’de kullanılan psikolojik testler, bir başvuru kaynağı* (3.Baskı). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Patterson, G. R. (1980). Mothers: The unacknowledged victims. *Monograph of the Society for Research in Child Development*, 186, 1–47.
- Pişkin, M. (2010). Examination of peer bullying among primary and middle school children in Ankara. *Education and Science*, 35(156), 175-189.
- Robson, C., (1993). *Real world research: a resource for social scientists and practitioner researchers*. Blakewell, Cambridge, USA.
- Re P, McConnell JW, Reidinger G, Schweit R, Hendron A (2014) Effects of yoga on patients in an adolescent mental health hospital and the relationship between those effects and the patients’ sensory-processing patterns, *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*. 27, 175-82.
- Salzinger S, Feldman T, Hood J. (2002). An ecological framework for understanding risk forexposure to community violence and the effects of exposure on children and adolescents. *Aggress Violent Beh*, 7, 423-451.
- Sharp, G. (1973). *The politics of nonviolent action*. Boston, MA: P. Sargent Publisher.
- Shimshoni, Y., Farah, H., Lotan, T., Grimberg, E., Dritter, O., Musicant, O., et al. (2015). Effects of parental vigilant care and feedback on novice driver risk. *Journal of Adolescence*, 69–80. doi: 10.1016/j.adolescence.2014.11.002 25480357.
- Schlippe, A. V. (2006). From family therapy to systemic parental coaching. In C. Tsirigotis, A. von Schlippe, & J. Schweitzer-Rothers (Eds.), *Coaching for parents: Mothers, fathers and their ‘job’* (pp. 44–67). Heidelberg: Carl Auer (in German).
- Steinberg, L. (1987). Familial Factors in Delinquency: A Developmental Perspective. *Journal of Adolescent Research*, 2, (3), 255 – 268.
- Steinkellner, H., & Ofner, S. (2011). The seven pillars of the new authority. In U. E. Gamauf-Eberhardt & C. Reumann (Eds.), *Meine Schule gegen Gewalt. Friendsburg, Austria: Friedensinstitut Burg Schlaining*.
- Şahin, F. T. ve Kalburan, N. C. (2009). Aile eğitim programları ve etkililiği: Dünyada neler uygulanıyor? *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (25), 1–12.
- Tarquimo, C., Schmitt, A., Tarquimo, P., Et Al. Rydberg, J.-A. Spitz E. (2012). Benefits of ‘eye movement desensitization and reprocessing’ psychotherapy in the treatment of female victims of intimate partner rape. *Sexologies*, 21(2), 60–67.
- Uzbaş, A. ve Topçu Kabasakal, Z. (2009). İlköğretim okullarında saldırganlık ve şiddet davranışlarının yaygınlığı. *İlköğretim Online*, 9(1), 93-105.
- van Holen, F., Vanderfaeillie, J., & Omer, H. (2015). Adaptation and evaluation of a nonviolent resistance intervention for foster parents: A progress report. *Journal of Marital and Family Therapy*. doi: 10.1111/jmft.12125.
- Weinblatt, U., & Omer, H. (2008). Non-violent resistance: A treatment for parents of children with acute behavior parents. *Journal of Marital and Family Therapy*, 34, 75–92.
- Webster-Stratton, C., & Herbert, M. (1994). *Troubled families, problem children. Working with parents: A collaborative process*. New York: John Wiley & Sons.
- Welfare, H. R. & Hollin, C. R. (2015). Childhood and offense-related trauma in young people imprisoned in England and wales for murder and other acts of serious violence: A descriptive study. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 24, 955–969.
- Wilson, D., & Smith, M. (2014). The unmet needs of the child in non-violent resistance: Integrating developmental dyadic-psychotherapy approaches-lessons from working with adoptive families. *Context*, 132, 22–26.
- Wilson, H. (1987). Parental supervision re-examined. *British Journal of Criminology*, 27, 215–301.

Extended Abstract**Introduction**

In this century, changes in education and technology, multiculturalism and globalization have deeply affected societies and individuals, most notably children and adolescents. Differentiation in socio-cultural structures can cause children and adolescents to develop unhealthy attitudes and behaviors. Children who can not cope with the tensions and conflicts that they experience, sometimes have a tendency to show violent and aggressive attitudes and behaviors. Violence and aggression have become a very serious social problem in Turkey as well as everywhere in the world. There are many programs in Turkey and in the world to cope with violence and aggression in children and adolescents.

Nonviolent Resistance (NVR) is a new educational model that aims to help parents effectively cope with despair, isolation, and mutual interactions which increase the tension with their children. The reason for using NVR with parents of children with violent behavior problems is related to the desperation and inadequacy feelings of parents. Parents of children with serious behavior problems often see themselves as having less power than the children, think nothing will work and feel themselves pre-defeated when it comes to demands or conflicts.

The purpose of this study is to examine the effect of the NVR parental program on parents who have children with aggressive attitudes and behaviors. ‘Non Violent Resistance’ parental program was applied to the parents participating in the study and the effects of the program on parental relationships and parental stress, helplessness and inadequacy were examined. The following are the developed hypotheses related to the effectiveness of the NVR program based on problem in the study.

Method

In the study, a quasi-experimental model with the “pretest-posttest control group” which is one of experimental design types was used. The study group of the research consisted of parents of the students who were in secondary school in Adana during the 2016-2017 academic years and had problems with behaviors that included violence and aggression within the school. Within the scope of the project, the necessary permissions were taken to implement the project by communicating with the school administrators and teachers. Evaluation meetings were held with the parents of the students who were directed to the school guidance service by classroom teachers and school administrators due to their unwanted behavior in the school. Because the group training exercises used in this study required continuity, and because only the mothers stated that they could participate in the sessions in a continuous way, impartial assignment by gender was not possible, so the experimental and control groups consisted of the mothers. Some variables such as the level of economic income and the fact that children and parents have not had any psychiatric diagnosis have been controlled.

Of the volunteer parents who participated in the study, 28 parents (14 Experiment-14 Controls) were assigned to the experimental and control groups. The data of the study were obtained through the ‘Family Assessment Scale’ and ‘Subjective Units of Disturbance Scale’ applied to the parents in the experimental and control groups. These scales were applied to the

parents of the experimental and control groups as pretest, post-test and follow-up measurements. In this study, 14 sessions Nonviolent Resistance (NVR) program (Day and Heismann (2010) was applied to the experimental group consisting of parents of students with violent and aggressive behaviors.

Results

When the analysis results were examined, it was seen that the 'Nonviolent Resistance' program had a significant positive effect on parents' total score and some subscales of Family Assessment Device (Problem Solving, Communication, Roles, Emotional Response Ability, Behavior Control and General Functions), although there was no significant difference in the subscale scores of the parents on demonstrating needed attention of parental involvement in family relations. However, it was seen that parents increased levels of their ability to cope with stress, feelings of inadequacy and helplessness they feel towards their children's attitudes and behaviors including violence and aggression and this effect was long-lasting.

Discussion

When the results of the research were examined, it was found that the parents of the experimental group in the 'Nonviolent Resistance' parent program had a positive increase in the level of parental inadequacy, helplessness and coping with stress, compared with the parents in the control group. Nevertheless, there was no significant difference in the level of parental attention required for their children. It seems that many different family education programs have been implemented in the world and in Turkey for the parents to cope with violent behaviors of their children. The studies that apply NVR Model in Turkey are very limited, but many applications have been made in many different populations abroad. The results of the study are in parallel with some similar experimental studies for parents in Turkey and abroad.

As a result, 'Non Violent Resistance Model' based on systemic psychotherapy approach was applied in this study, unlike experimental studies for parents in Turkey. In this model behavior problems of the children and adolescents are not considered as pathologic at the personal level; they are studied considering family root, family structure, family relations and socio-cultural factors. Violence and aggressive behaviors of the children and adolescents are regarded as a strategy to cope with their families during their lifetime and especially in the cultural structure they are in.

In the context of these conclusions, while working with children and adolescents on the reduction of violent attitudes and behaviors that are among the most important problems in Turkey and in the world, it is considered to be beneficial to develop and implement preventive, protective and intervention programs that include other stakeholders, especially parents, teachers and administrators. In this context, non-violent resistance parent education program, especially focusing on parental competences and family interactions, can be used in addition to existing programs.



The Second Language Writing Anxiety: The Perceived Sources and Consequences¹

İkinci Dilde Yazma Kaygısı: Algılanan Sebepleri ve Sonuçları

Elif GENÇ**, Demet YAYLI***

• Geliş Tarihi: 24.07.2018 • Kabul Tarihi: 05.09.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Abstract

Previous studies show that second language writing anxiety negatively influences learners' attitudes, achievement, and performance and hinders their writing and learning process. In line with this, our study focused on capturing the anxiety levels of a group of B2 level EFL learners studying at a preparatory school, and the sources and consequences of their L2 writing anxiety. Both quantitative (SLWAI by Cheng, 2004) and qualitative (a questionnaire with open-ended questions, and interviews) research methods were used in the study. The results showed that the participants in this study had high to moderate level of L2 writing anxiety. The participants reported that they feel more L2 writing anxiety during exams than writing in class or at home. Topic selection, finding supporting ideas, time limitation, and lack of effective feedback were found to be the most anxiety-provoking factors for the participants, which were followed by grammar for writing, brainstorming, and idea organization.

Key Words: Second language writing anxiety, sources of writing anxiety, consequences of writing anxiety

Özet

İlgili çalışmaların sonuçları yabancı dilde yazma kaygısının öğrencilerin tutumlarını, başarılarını ve performanslarını negatif yönde etkileyerek yazma ve öğrenme süreçlerine ket vurduğunu göstermektedir. Buna paralel olarak, çalışmamız yabancı dil olarak İngilizce öğrenen B2 seviyesindeki bir grup hazırlık okulu öğrencisinin yabancı dilde yazma kaygısı seviyelerini ve bu kaygıların sebeplerini ve sonuçlarını keşfetmeye odaklanmıştır. Bu çalışmada, hem nicel (İkinci Dilde Yazma Kaygısı Envanteri, Cheng, 2004) hem nitel (açık uçlu soruların olduğu bir ölçek ve mülakatlar) araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Sonuçlar, katılımcıların yüksek ve orta düzeyde yazma kaygısına sahip olduklarını göstermektedir. Katılımcılar sınavlarda, sınıfta ve evde yazdıklarından daha fazla kaygı hissettiklerini belirtmişlerdir. Yazma konusu seçme, yardımcı fikir bulma, zaman kısıtlaması ve etkili dönüt eksikliği en çok kaygı hissettiren etmenler olarak bulunurken bunları dilbilgisi, beyin fırtınası, fikirleri organize etme ve konu cümlesi yazma adımları takip etti.

Anahtar Kelimeler: Yabancı dilde yazma kaygısı, yazma kaygısı sebepleri, yazma kaygısının sonuçları

Önerilen Atf Bilgisi:

Genç, E.ve Yaylı, D. (2019). The second language writing anxiety: The perceived sources and consequences. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 235-251.

¹ Bu çalışma ilk yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

** Yüksek Lisans Öğrencisi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, ORCID: 0000-0003-0508-7267 e-mail: elif.genc87@gmail.com

*** Prof. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Yabancı Diller Eğitimi Bölümü, ORCID: 0000-0001-9556-2281, e-mail: demety@pau.edu.tr

Introduction

Anxiety, as one of the affective factors, has been a popular research topic for decades. Besides psychologists, second language acquisition researchers and teachers have found it worth studying because of its huge effects on language learning. It is common for learners to have negative feelings such as anxiety, fear, and low motivation in foreign language classes. These feelings can be so serious that learners may skip language classes and even avoid language learning situations. It has been common to study specific skills anxiety for a few decades. A great deal of studies have focused on speaking anxiety (Price, 1991; Phillips, 1992), but recently more research have been carried out on reading, listening, and writing anxiety (Sellers, 2000; Kim, 2000; Cheng, 2004).

Although one has time to think of ideas and form and correct his sentences while writing, it is still quite challenging for many people (Leki, 1999). According to Daly (1978, p.10), writing apprehension is a “situation and subject-specific individual difference concerned with people's general tendencies to approach or avoid situations perceived to demand writing accompanied by some amount of evaluation.” Writing anxiety is accepted as “language-skill specific anxiety” (Cheng, et. al., 1999, p.417). The levels of individuals’ anxiety can be so high that they tend to choose majors, courses, and even careers without a writing demand (Daly &Wilson, 1983). Moreover, highly anxious learners have been found to write shorter essays (Faigley, et. al.,1981), have lower self-confidence (Hassan, 2001), get lower scores (Zhang, 2011), and spend less time for planning and organization (Selfe, 1984). To be able to avoid these negative effects of writing anxiety, the sources have also been started to be examined. Some of the most common sources in literature are traumatic past experiences, negative feedback from teachers, lack of writing competence, time limit, fear of negative evaluation, topical knowledge, and linguistic concerns including grammar and vocabulary knowledge.

In this vein, this study aims to scrutinize the levels, sources, and consequences of a group of Turkish EFL students’ writing anxiety. Although there have been a few studies on this issue in Turkey (Atay & Kurt, 2006; Öztürk & Çeçen, 2007; Susoy & Tanyer, 2013), studies regarding the university preparatory school students are lacking. The number of studies related to preparatory school students is inadequate and the present study aims to fill this gap by providing aforementioned students’ perceptions on sources and consequences, as well as the levels of their writing anxiety. The results may help to improve the elementary and secondary school English language curriculum as well as preparatory school curriculum in higher education. Furthermore, they may take teachers’ attention to the significance of creating a stress-free writing atmosphere, identifying anxious learners, and of discovering the underlying causes of learners’ failure because there might be more responsibilities for teachers than they think.

The present study aims to answer the following research questions:

1. What are the types and levels of foreign language writing anxiety of a group of B2 level preparatory school students?
2. What are the anxiety levels of these students for different writing environments e.g. home, class, and exam?

The Second Language Writing Anxiety: The Perceived Sources and Consequences

3. What are the students' views on the sources of their foreign language writing anxiety and their suggested ways of dealing with it?

Methodology

The present study focused on finding out B2 students' foreign language writing anxiety level, its strength and the anxiety sources both qualitatively and quantitatively. With this purpose in mind, we decided to use the embedded design, one of the mixed methods research types. Quantitative method was used to gather numerical information to answer the first research question. As for the second research question, qualitative methods were used to gather details about the students' views and feelings on the sources of their foreign language writing anxiety through semi-structured interviews and a questionnaire with open-ended questions.

Participants

The participants were all native speakers of Turkish and the B2 students that started the preparatory school in A1 and passed each level successfully. B2 level students were chosen because they wrote full essays in their institution and they are thought to be proficient users of English. The SLWAI was given to all B2 students, 257 of whom were accepted for analysis. The participants of the qualitative parts of the study were two classes with the highest general academic averages (GAA), two with average GAA, and two with the lowest GAA. They were given the questionnaire just after writing the second drafts of their essays throughout five weeks. 89 students took part in the questionnaire with open ended questions, and also 9 students participated in the interviews.

Data Collection Tools

The study made use of three data collection tools. Firstly, the SLWAI (See Appendix B), developed by Cheng (2004), was conducted in order to collect data about the students' level of anxiety in writing English as a foreign language. It was carried out at the beginning and end of the module to see if there would be a difference in students' anxiety levels between before and after they wrote essays. The SLWAI is a 5-point Likert-scale ranging from 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree). The SLWAI has three sub categories: cognitive, somatic, and avoidance behavior. Cheng (2004) aimed to encompass both English as a second language and also foreign language contexts with his inventory. The adapted version of SLWAI (See Appendix A) used in this study was taken from the study of Ateş (2013). Cheng (2004) found the reliability of the SLWAI 0.91, and a temporal stability of 0.85 test-retest reliability. The estimated reliability (Cronbach's alpha) of the pre-test for the SLWAI in this study was 0.89.

In order to determine the sources of the FLA of the participants, the participating students both rated their anxiety level with regard to the sources and also explained the reasons of their anxiety after writing the second drafts. This second questionnaire consisted of 16 items in two parts (See Appendix C). The first part aimed to find out if the environment where students write essays could be a source of writing anxiety and was called 'writing environment'. The second part looked into the sources of anxiety in the process of writing; so this part is called 'process'. With these open-ended questions we aimed to encourage the participants to think hard and reflect upon the sources of their possible writing anxiety. The items in this part were specified by carefully examining academic writing course books as well as my experience in teaching writing classes for seven years. After that, it was piloted among 20 students to be sure

if all the items were clear and if the students had more ideas to add. From the piloting students' answers, a couple of items such as 'punctuation and spelling' were added to the questionnaire. Ten experienced writing teachers, then, analyzed the questionnaire and gave their consent to its content. Lastly, it was piloted in two classes again for a final check of any misunderstandings.

At the end of the module, nine students were interviewed, five females and four males, in order to understand their views and feelings in-depth. Two of the interview questions were taken from Atay and Kurt's study (2006) and some more questions were added specifically related to the study. The participants, in simple terms, were asked to a) name the difficulties they had while writing an essay, b) name the people and situations that cause anxiety, c) explain how anxiety influences their writing performance, d) explain their ways of reducing writing anxiety, and e) suggest ways to reduce writing anxiety in class. These questions helped us capture the participants' views in a detailed way.

Data Collection Procedures

Data collection had three main stages. First, for the administration of the SLWAI, the students of the 20 classes were given detailed information about the aim of the study. The students used either their names or a nickname so that they would feel more comfortable while providing information. It was given again at the end of the module.

Second, the questionnaire, which questioned the sources of foreign language writing anxiety, was administered to six classes during five weeks after writing their second draft in class. The students were encouraged to write the reasons for their answers as well as rating their anxiety level for each item. Lastly, the researchers carried out interviews with nine students in the last week of the module. The data collection process was completed in two months.

Data Analysis

The quantitative data – the SLWAI and the Likert scale part of the second questionnaire - were analyzed by using descriptive statistics, one way ANOVA, Scheffe test, and paired groups t-test with the SPSS software for Windows 22.0. As methods of the descriptive statistics, numbers, percentages, means, and standard deviation were used to analyze the data. The findings of both instruments were evaluated at a 95% confidence interval and 5% level of significance.

The qualitative data were analyzed through pattern-coding process (Miles & Huberman, 1994) for the recurrent themes. The steps suggested by Creswell (2014) were followed for coding process and the open-ended questions used in the questionnaire and in the interview formed the main categories for data analysis. The responses were divided into segments which were labeled as codes in the light of the categories at hand. Lastly, the frequencies and percentages were calculated through the numbers of responses with the same codes in each category. To establish the reliability of the analysis of the qualitative data, a colleague also analyzed the data as supported by Creswell and Plano Clark (2007, p.210), and thus, a high level of inter-rater reliability (85%) was obtained.

Findings

The Types and Levels of the Foreign Language Anxiety

In order to answer the first research question, the levels of SLWA of B2 level preparatory school students were measured by the questionnaire SLWAI (Cheng, 2004). The mean scores were categorized as stated by Zhang (2011): a mean score above 65 is considered as high level, a mean score lower than 50 as low level, and a mean score between 50 and 65 is considered as moderate level of anxiety. The results of pre-test in Table 1 show that 126 students out of 257 had a high level of second language writing anxiety, 89 students had moderate level, and 42 students had low level of second language writing anxiety.

Table 1: The Results of the SLWAI in the Pre-test and Post-test

	Pre-test Number (n)	Post-test (n)	Number	Pre-test Percentage	Post-test Percentage
Low anxiety	42	35		16.3	13.6
Moderate anxiety	89	101		34.6	39.3
High anxiety	126	121		49.0	47.1
Total	257	257		100.0	100.0

As seen from the Table 1, 35 students were found to have low level of writing anxiety in the post-test. 101 students had moderate anxiety, while the anxiety of 121 students was high.

As shown in Figure 1, the results showed that somatic anxiety was the most common type of anxiety among students ($M=2.97$) in the pre-test. It was followed by avoidance anxiety ($M=2.92$), and then cognitive anxiety ($M=2.85$). On the other hand, in the post-test, their avoidance anxiety significantly increased, while the other two types of anxieties decreased slightly. The paired samples t-test analysis indicates that there was a statistically significant difference between arithmetic means of the pre-test and post-test of avoidance anxiety ($t=-2.091$; $p=0.038<0.05$).

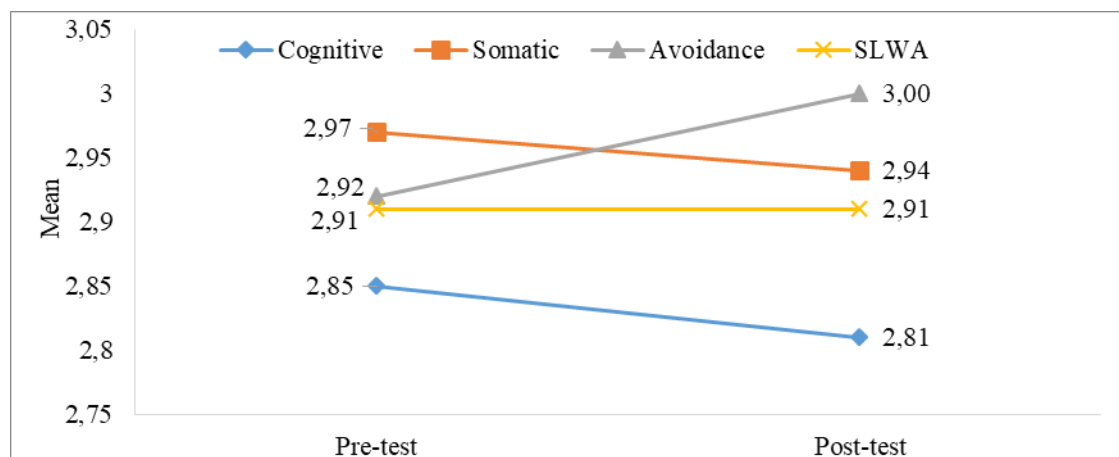


Figure 1. The comparison of means of sub-categories and general second language writing anxiety in the pre-test and post-test

Anxiety levels in different environments and the students' views on the sources of their foreign language writing anxiety

The second and third research questions asked the most anxiety-provoking environment, the students' views on the sources of foreign language writing anxiety and their suggested ways of dealing with it. In the questionnaire with open-ended questions (See Appendix C), we aimed to collect the participants' views on the sources of their writing anxiety in terms of both context of writing and process of writing. As for the writing environment, we found that the students predictably felt more anxious in the exams, then in class, and finally at home as shown in Figure 2. This may have stemmed from the fact that exams create anxiety-provoking situations. The students explained the reasons for feeling anxious in these different settings as follows: time limitation, classroom atmosphere, concentration in class, the writing topic, fear of low grades and their emotional states.

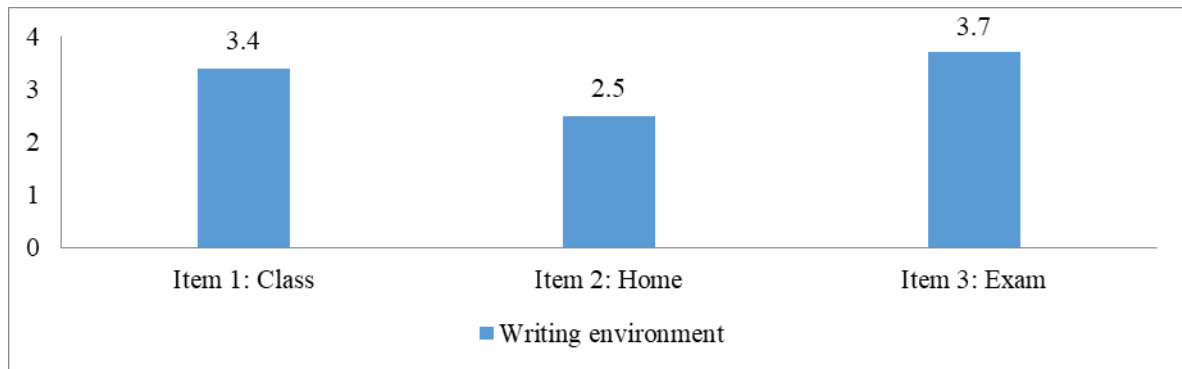
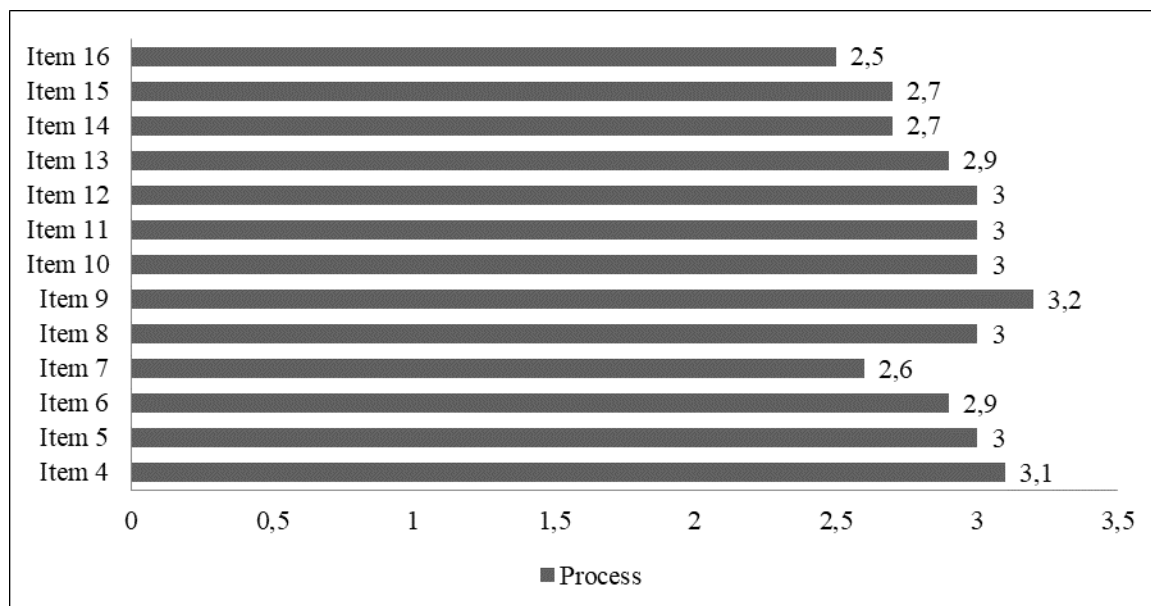


Figure 2. The means of students' anxiety levels with regard to writing environment

The second part of the same questionnaire looked into the sources of anxiety during writing process. The students ranked their anxiety level for each source and explained the reasons for experiencing this anxiety. The items from 4 to 16 were topic selection (item 4), grammar for writing (item 5), word choice (item 6), punctuation and spelling (item 7), brainstorming (item 8), finding supporting ideas (item 9), organizing ideas (item 10), writing topic sentence (item 11), writing supporting sentences (item 12), writing concluding sentence (item 13), proofreading (item 14), re-writing after receiving teacher's feedback (item 15), and finally re-writing after receiving peer feedback (item 16), respectively.

The item students ranked as the most anxiety provoking source was finding supporting ideas followed by topic selection. Grammar for writing, brainstorming, organizing ideas, and writing topic sentence had the same mean score. On the other hand, the least anxiety provoking sources ranked by the participating students were re-writing after receiving peer feedback, punctuation and spelling, re-writing after receiving teacher's feedback, and proofreading.

The Second Language Writing Anxiety: The Perceived Sources and Consequences



+

Figure 3. The means of students' anxiety levels with regard to process of writing

The item that the participants felt the most anxious was finding supporting ideas. Lack of topical knowledge (24%) and being unable to generate ideas (24%) were the most common reasons under this item. Similarly, several students claimed that learners could not generate ideas because of time limitation and stress. Some other students argued that they could not find ideas when they thought in English. As they stated, having to obey the strict rules of essay writing, such as writing three supporting paragraphs for most of the essay types, had a restricting effect on the students. Thus, one of the ideas would not be of 'high quality'. As one student expressed it, "I feel anxious because I want to find great ideas and support them with examples. My essay must be perfect", a sense of perfection was another reason for being anxious (6%).

Topic selection process (item 4) ranked as the second most anxiety provoking item in the present study. In the assignments and exams, the students are given two or three topics to write about. They do not have a chance to select their own topic. 45% of the participants reported to have difficulty finding three supporting ideas, which was one of the rigid rules of essay writing given in the institution. The next reason was unfamiliarity of topics (22%). The participants stated that they did not have information about some of the assigned topics, thus they could not generate ideas. The other reasons for feeling anxious in this stage were the participants' worry about writing a good content and deciding on a topic. On the other hand, a number of students (8%) uttered that topics were related to the ones they studied in the course book so they did not feel much anxious.

In order to further explore a group of B2 level preparatory school students' sources and consequences of second language writing anxiety and their suggested ways of dealing with it, nine students were interviewed at the end of the module. The most commonly stated difficulties were writing topic itself, time for writing, and unfamiliarity of the genre and type. Only one student reported that he had experienced no difficulty, thanks to his daily studying habit. Two students explained that they used to face some difficulties when they first started to write essays

in the previous module, yet they overcame them thanks to the teachers and by being more competent in English language over time. As for the people and situations that caused writing anxiety for them, they mostly emphasized time restriction, their poor vocabulary knowledge and poor grammar knowledge as the main sources of their L2 writing anxiety. Due to their perceived incompetency in the language and ineffective feedback from teachers, they had a fear of getting low grades and negative evaluation. These were followed by teachers and the participants' low self-confidence.

As another concern of the present study, the participants were asked to indicate the effects of their writing anxiety on their performance. All the students but one reported that the writing anxiety had negative effects on their performance. Only one student indicated that he felt an urge to study more under stress; thus, anxiety had a facilitating effect on his performance. Four participants reported that they had a great difficulty in constructing essays such as thinking of a thesis statement, finding at least three supporting ideas, or linking the sentences and ideas. Three participants believed that their grades decreased due to their writing anxiety. Some participants brought up the quality and quantity issue of their essays by claiming that they wrote simpler and shorter sentences than they usually did.

The fourth question asked the participants to state whether there were any strategies they used to reduce their writing anxiety. They stated to use strategies mostly in the planning stage of writing. As the most commonly used strategy, they tried to expand their vocabulary knowledge, do research on the topic to be written, and practice.

Lastly, the participants mentioned about their recommendations for teachers who should do their best to help reduce the students' writing anxiety. They mostly reported that giving clear feedback, allocating more time for writing courses and for writing process may reduce their anxiety in class. They also reported that they would appreciate separate vocabulary classes in which vocabulary is taught extensively and in an isolated way so that the use of new vocabulary would not be a problem in student writing. Two participants asked for teachers' more involvement in their composing and rewriting process by helping them with grammar and vocabulary.

Discussion

The results of the SLWAI show that the majority of the B2 level preparatory school students had high and moderate level of second language writing anxiety. According to MacIntyre and Gardner (1989), language anxiety decreases when the learners' English level gets higher. However, it is seen that the most of the participants in this study experienced high anxiety despite their high level of English. This may be relevant to Cheng's (2002) assertion that it is more important how learners perceive their writing competence rather than their actual competence. Thus, students' having accurate judgments about themselves is as significant as their competence in writing and in the language.

As for the types of second language writing anxiety, in the pre-test, the students experienced somatic anxiety most, similar to the results in studies by Atay and Kurt (2007), Min and Rahmat (2014), and Golda (2015). At the beginning of the module, they experienced more unpleasant physical symptoms such as rapid heart rate, feeling tense, and perspiring. The anxiety type that students experienced least was cognitive anxiety. At the end of the module,

The Second Language Writing Anxiety: The Perceived Sources and Consequences

however; the students tried to avoid situations to write, to excuse themselves when asked to write in English, and preferred not to use English unless they had no choice, which is consistent with the study of Kırmızı and Kırmızı (2015). As Daly (1978) stated, highly anxious students tend to avoid situations requiring writing. Thus, it is predictable that the students in the present study showed avoidance behavior, as many of them experienced high to average writing anxiety.

The item that the participants felt the most anxiety-provoking was finding supporting ideas. Having difficulty to produce ideas or producing less well-developed ideas has been listed as a feature of highly anxious learners in the literature (Faigley, et. al., 1981; Daly & Wilson, 1983; Selfe, 1984). Several students claimed that they could not generate ideas because of time limitation and stress. It could be implied that the relationship between anxiety and creativity, such as producing ideas, is bidirectional. The learners fail to create ideas due to their high anxiety and they experience high anxiety when they cannot create ideas.

The assigned topics play an important role for the learners while writing. In order to write effectively, a person needs to have appropriate cognitive schemata and relevant vocabulary knowledge (Hyland, 2003). Thus, while familiar topics may help to create positive attitudes towards the writing task, unfamiliar topics can be disadvantageous for the students. As Cheng (2004) discussed, challenging topics may increase not only less skilled writers' but also highly skilled writers' anxiety. The sources of second language writing anxiety found in the present study are mostly in line with the literature. Also, most of the difficulties and sources of anxiety regarding pre-writing, writing, and post-writing stages were discovered through the qualitative questionnaire and the interview transcripts generally accorded with these findings. For example poor vocabulary and grammar knowledge, writing topic, and classroom environment were found as the reasons that made the students anxious in the questionnaire and same or very similar views were captured also in the interview.

As mentioned several times by the participants, writing under time restriction was the number one source of their writing anxiety. Timed writing was found to prevent students from going through an efficient thinking process which is necessary for writing (Lee, 2003). Many things need to be taken into consideration while writing such as the content, organization, correct and various use of structures and words, mechanics, and etc. They all require enough time for all writers, but especially for student writers. The participants in this study mentioned that time limit affected their word choice, creating ideas and searching about the topic, finishing on time, writing a good essay, and the quality of the sentences they formed negatively. To them these negative effects of time limit all resulted in low grades and failure.

The participants recommended that teachers should give clear feedback, allocate more time for writing and writing classes, and spend more time for teaching vocabulary. According to the results of the study, teachers should realize the impact of writing anxiety in their classes and find ways to reduce it.

References

- Atay, D., & Kurt, G. (2006). Prospective teachers and L2 writing anxiety. *Asian EFL Journal*, 8(4), 100-118.
- Ateş, S. (2013). *Foreign language writing anxiety of prospective EFL teachers: How to reduce their anxiety levels* (Unpublished master dissertation). Retrieved from Yüksek Öğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi. (370433).
- Cheng, Y., Horwitz, E. K., & Schallert, D. L. (1999). Language anxiety: Differentiating writing and speaking components. *Language Learning*, 49, 417–446.
- Cheng, Y. S. (2002). Factors associated with foreign language writing anxiety. *Foreign Language Annals*, 35(6), 647-656.
- Cheng, Y. S. (2004). A measure of second language writing anxiety: Scale development and preliminary validation. *Journal of Second Language Writing*, 13(4), 313-335.
- Creswell, J. W. (2014). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Upper Saddle River, N.J: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks, California: SAGE Publications.
- Daly, J. A. (1978). Writing apprehension and writing competency. *The Journal of Educational Research*, 72(1), 10-14.
- Daly, J. A., & Wilson, D. A. (1983). Writing apprehension, self-esteem, and personality. *Research in the Teaching of English*, 17(4), 327-341.
- Faigley, L., Daly, J. A., & Witte, S. P. (1981). The role of writing apprehension in writing performance and competence. *Journal of Educational Research*, 75, 16–21.
- Golda, T. L. (2015). Exploring reasons for writing anxiety: A survey. *The Journal for English Language and Literary Studies*, 5 (2), 40-44. Retrieved from http://www.tjells.com/article/587_Golda%20Albert.pdf
- Hassan, B. A. (2001). The relationship of writing apprehension and self-esteem to the writing quality and quantity of EFL university students. *Mansoura Faculty of Education Journal*, 39, 1-36.
- Hyland, K. (2003). *Second language writing*. New York: Cambridge University Press.
- Kırmızı, Ö. & Kırmızı, G.D. (2015). An investigation of L2 learners' writing self-efficacy, writing anxiety and its causes at higher education in Turkey. *International Journal of Higher Education*, 4(2), 57-66.
- Kim, J-H. (2000). *Foreign language listening anxiety: A study of Korean students learning English* (Unpublished doctoral dissertation). The University of Texas, Austin.
- Lee, S. Y. (2003). Teaching EFL writing in the university: Related issues, insights, and implications. *Journal of National Taipei Teachers College*, 16 (1), 111-136.
- Leki, I. (1999). Techniques for reducing second language writing anxiety. In D. J. Young (Ed.), *Affect in foreign language learning: A practical guide to creating a low-anxiety classroom atmosphere* (64-88). Boston: McGraw Hill.
- MacIntyre, P.D., & Gardner, R.C. (1989). Anxiety and second language learning: Toward a theoretical clarification. *Language Learning*, 39(2), 251-275.
- Miles, M.B., & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis* (2nd ed.). USA: Sage Publications.
- Min, L. S., & Rahmat, N. (2014). English Language Writing Anxiety among Final Year Engineering Undergraduates in University Putra Malaysia. *Advances in Language and Literary Studies*, 5(4), 102-106.

The Second Language Writing Anxiety: The Perceived Sources and Consequences

- Phillips, E.M. (1992). The effects of language anxiety on student oral test performance and attitudes. *The Modern Language Journal*, 76, 14-26.
- Price, M. L. (1991). The subjective experience of foreign language anxiety: Interviews with highly anxious students. In E. K. Horwitz & D. J. Young (Eds.), *Language anxiety: From theory and research to classroom implications* (101-108). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Selfe, C. L. (1984). The predrafting processes of four high- and four low-apprehensive writers. *Research in the Teaching of English*, 18(1), 45-64.
- Sellers, V. D. (2000). Anxiety and reading comprehension in Spanish as a foreign language. *Foreign Language Annals*, 33, 512-520.
- Zhang, H. (2011). *A study on ESL writing anxiety among Chinese English majors: Causes, effects and coping strategies for ESL writing anxiety* (Master dissertation). Kristianstad University, Sweden.

APPENDICES

APPENDIX A: The Second Language Writing Anxiety Inventory (SLWAI) by Cheng (2004): The Adapted Version

AD SOYAD:

SINIF:

Bu ölçek yabancı dilde yazma kaygınızı ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu ölçeğin sonuçları araştırma için kullanılacaktır ve eğer bu araştırmaya katılmak istiyorsanız sorulara dikkatli ve samimi cevaplar vermenizi rica ediyoruz. Katılımınız için teşekkür ederiz. HER BİR İFADEYİ OKUDUKTAN SONRA SİZE EN UYGUN OLAN SEÇENEĞİ İŞARETLEYİNİZ.

		5. Kesinlikle katılıyorum	4. Katılıyorum	3. Kararsızım / Fikrim yok	2. Katılmıyorum	1. Kesinlikle Katılmıyorum
1.	İngilizce yazarken hiç kaygılanmıyorum.					
2.	Kısıtlı zamanda İngilizce kompozisyon yazarken kalbimin çarptığını					
3.	Değerlendirileceğini/ notlandırılacağını bildiğimde İngilizce kompozisyon yazarken kendimi endişeli ve rahatsız hissediyorum.					
4.	Düşüncelerimi sık sık İngilizce yazmayı tercih ediyorum.					
5.	İngilizce kompozisyon yazmaktan genelde elimden geldiğince kaçınmaya					

6.	İngilizce kompozisyon üzerinde çalışmaya başladığımda çoğu kez zihnimdeki bilgiler siliniyor.					
7.	İngilizce kompozisyonlarımın diğer arkadaşlarımlıkinden çok daha kötü olması beni endişelendirmiyor					
8.	Kısıtlı zamanda İngilizce kompozisyon yazarken titriyorum veya terliyorum.					
9.	Eğer İngilizce kompozisyonlarım değerlendirilecekse çok düşük not almaktan					
10.	İngilizce yazmam gereken durumlardan elimden geldiğince kaçınmaya					
11.	Kısıtlı zamanda İngilizce kompozisyon yazarken düşüncelerim birbirine giriyor.					
12.	Seçeneğim olsaydı kompozisyon yazarken İngilizce					
13.	Kısıtlı zamanda İngilizce kompozisyon yazarken çoğu kez					
14.	Diğer öğrencilerin İngilizce kompozisyonumla okudukları zaman alay etmelerinden korkuyorum.					
15.	Beklenmedik bir zamanda İngilizce kompozisyon yazmam istendiğinde donup kalıyorum.					
16.	İngilizce kompozisyon yazmam istenseydi elimden geldiğince kendimi mazur gösterirdim.					

The Second Language Writing Anxiety: The Perceived Sources and Consequences

17.	Diğer insanların İngilizce kompozisyonlarım hakkında ne düşüneceğinden hiç endişelenmiyorum.					
18.	Sınıf dışında İngilizce kompozisyon yazmak için genelde mümkün olan her fırsatı elde etmeye çalışırım.					
19.	İngilizce kompozisyon yazarken genelde bütün vücudumun kaskatı ve gergin olduğunu hissediyorum.					
20.	İngilizce kompozisyonumun sınıfta tartışma örneği olarak seçilmesinden korkuyorum.					
21.	İngilizce kompozisyonlarımın çok başarısız olarak değerlendirilmesinden hiç korkmuyorum.					
22.	Kompozisyon yazmak için mümkün olduğunca her zaman İngilizce kullanırdım.					

APPENDIX B: The Second Language Writing Anxiety Inventory (SLWAI) by Cheng (2004) - Original Version

		5. Strongly Agree	4. Agree	3. Undecided	2. Disagree	1. Strongly Disagree
1.	While writing in English, I am not nervous at all.					
2.	I feel my heart pounding when I write English compositions under time constraint.					
3.	While writing English compositions, I feel worried and uneasy if I know they will be evaluated.					

4.	I often choose to write down my thoughts in English.					
5.	I usually do my best to avoid writing English compositions.					
6.	My mind often goes blank when I start to work on an English composition.					
7.	I don't worry that my English compositions are a lot worse than others.					
8.	I tremble or perspire when I write English compositions under time pressure.					
9.	If my English composition is to be evaluated, I would worry about getting a very poor grade.					
10.	I do my best to avoid situations in which I have to write in English.					
11.	My thoughts become jumbled when I write English compositions under time constraint					
		5. Strongly Agree	4. Agree	3. Undecided	2. Disagree	1. Strongly Disagree
12.	Unless I have no choice, I would not use English to write compositions.					
13.	I often feel fear when I write English compositions under time.					
14.	I am afraid that the other students would laugh at my English composition if they read it.					
15.	I freeze up when unexpectedly asked to write English compositions.					

The Second Language Writing Anxiety: The Perceived Sources and Consequences

16.	I would do my best to excuse myself if asked to write English compositions.					
17.	I don't worry at all about what other people would think of my English compositions					
18.	I usually seek every possible chance to write English compositions outside of class.					
19.	I usually feel my whole body rigid and tense when write English compositions.					
20.	I am afraid of my English composition being chosen as a sample for discussion in class.					
21.	I am not afraid at all that my English compositions would be rated as very poor.					
22.	Whenever possible, I would use English to write compositions.					

İSİM:

SINIF:

Bu ölçek yabancı dilde yazma kaygısının sebeplerini araştırmak amacıyla hazırlanmıştır. Eğer araştırmaya katılmak istiyorsanız, lütfen aşağıdaki her madde için kaygı düzeyinizi belirtiniz (1 en az, 5 en çok) ve nedenlerini açıklayınız. Lütfen boş bırakmayınız. Teşekkürler.

..... Essay	
Context of writing	
Writing in class 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Writing at home 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Writing in an exam 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Process of writing	
Topic selection (Konu seçimi) 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?

Grammar for writing 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Word choice (Kelime seçimi) 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Punctuation and spelling (Noktalama ve kelime yazımı) 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Brainstorming (Beyin fırtınası) 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Finding supporting ideas (Destekleyici fikirler bulma) 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Organizing ideas (Fikirleri organize etme) 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Writing topic sentence 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Writing supporting sentences (Destekleyici fikirleri yazma) 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Writing concluding sentence (Sonuç cümlesi yazma) 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Proofreading (Düzeltilme okuması) 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Re-writing after receiving teacher's feedback (Öğretmenden aldığım dönüte göre tekrar yazma) 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
Re-writing after receiving peer feedback (Arkadaşımdan aldığım dönüte göre tekrar yazma) 1 _ 2 _ 3 _ 4 _ 5	Neden?
İngilizce yazarken sizi kaygılandıran başka noktalar nelerdir?	

Genişletilmiş zet

zet

Yabancı dil sınıflarındaki öğrencilerde kaygı, korku ve motivasyon eksikliği gibi olumsuz duygulara benzer bir şekilde oldukça sık görülen bir durumdur. Bu hisler o kadar gcl olabilir ki bazı öğrenciler derslerden ve hatta yabancı dil öğrenme ortamlarından kaçabilirler. Yazma kaygısı ise ana dilde olduğu gibi yabancı dilde de birçok insan için yaygın bir kaygı türüdür. Yapılan alışmalar yüksek kaygılı öğrencilerin daha kısa kompozisyonlar yazdıklarını (Faigley ve diğ., 1981), daha az özgüvenli olduklarını (Hassan, 2001), daha düşük notlar aldıklarını (Zhang, 2011) ve plan ve organizasyon için daha az zaman harcadıklarını (Selfe, 1984) göstermiştir. Bu bağlamda, bu çalışmamız bir grup hazırlık okulu öğrencisinin yabancı dilde yazma kaygısının seviyeleri, sebepleri ve sonuçlarını incelemeyi amaçlamıştır. Bu konuyu ülkemizde araştıran çalışmalar olsa da hazırlık okullarını araştıran çalışma sayısı oldukça azdır.

Yöntem

Bu çalışmanın katılımcıları bir vakıf niversitesinde okuyan B2 seviyesi hazırlık okulu öğrencileridir. Öncelikle, 257 ğrenci Cheng'e (2004) ait İkinci Dilde Yazma Kaygı Envanterini (SLWAI) ilk ve son test olarak tamamladılar. Buna ek olarak, 89 ğrenci, sebeplere yönelik kaygı seviyelerini derecelendirerek ve nedenlerini yazarak açık uçlu sorulardan oluşan ölçeğe katıldılar. Bu lek öğrencilere her hafta ikinci taslağı yazdıktan hemen sonra beş hafta boyunca verildi. Aynı zamanda, modülün sonunda 9 ğrenci ile görüşlerini ve duygularını derinlemesine anlamak için mülakat yapıldı. Nicel veriler SPSS programı ile betimleyici istatistik yöntemi kullanılarak; nitel veriler ise içerik analizi yapılarak incelendi.

Bulgular ve Tartışma

Sonuçlar, katılımcıların yüksek ve orta düzeyde yazma kaygısına sahip olduklarını gösterdi. Bu sonuç dilde yeterliliğin artmasıyla kaygının düştüğünü iddia eden MacIntyre ve Gardner'la (1989) uyumlu değildir. Modülün başlangıcında, Atay ve Kurt (2007) ve Golda'nın (2015) sonuçlarıyla uyumlu şekilde en çok fiziksel kaygı hissedildiği gözlemlenirken; modülün sonunda daha çok kaçma davranışı gösterildiği belirlenmiştir ve bu sonuç Kırmızı ve Kırmızı'nın (2015) sonuçlarına benzerdir. Katılımcılar sınavlarda, sınıfta ve evde yazdıklarından daha fazla kaygı hissettiklerini belirtmişlerdir. Yabancı dilde en çok yazma kaygısı oluşturan sebepler ise yardımcı fikirler bulma, konu seçimi, zaman sınırlaması, dil/kelime bilgisi eksikliği ve etkili dönüt eksikliği olarak bulunmuştur. Katılımcılar, kaygılarının genellikle makalelerini oluşturma, notları ve makalelerinin niteliği ve niceliği üstünde negatif etkileri olduğunu ve kaygılarını azaltmak için planlama aşamasında strateji kullandıklarını belirtmişlerdir. Katılımcılar, ğretmenlerin açık ve net dönüt vermelerini, yazmaya, yazma dersine ve kelime öğretimine daha çok zaman ayırmalarını önermişlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre öğretmenler yazma kaygısının etkilerini fark etmeli ve bunu azaltmanın yollarını aramalıdırlar.



Toplumsal Cinsiyete Dayalı Meslek Seçimi Ölçeğinin Geliştirilmesi - Kız Öğrenci Formu

Development of the “Attitude Towards Gender Based Choice of Profession Scale- Female Form

Özlem Haskan AVCI¹, Mustafa Zahid TOZAR², Yılmaz HASRET³, Seydihan YİĞİT⁴, Ezgi ÖZDEMİR⁵

• Geliş Tarihi: 25.03.2018 • Kabul Tarihi: 31.07.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Bu çalışmanın amacı, ortaöğretim düzeyindeki kız öğrencilerin toplumsal cinsiyete dayalı meslek seçimi tutumlarını ölçen bir ölçek geliştirmektir. Çalışma gereği, Ankara’da farklı sosyo-ekonomik düzeydeki liselerde 9-12. sınıfta okuyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden kız öğrencilerden veri toplanmıştır. Öncelikle, 259 öğrenciden veri toplanarak pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin geçerlik çalışmaları kapsamında açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonuçları Toplumsal Cinsiyete Dayalı Meslek Seçimi Tutum Ölçeğinin (TCDMSTÖ) toplam varyansın % 60.019’unu açıklayan, 24 maddelik, 7 faktörlü bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymuştur. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları 7 faktörlü yapıyı desteklemiştir. Ölçeğin güvenilirliği iç tutarlık katsayısı ve test tekrar test teknikleri ile değerlendirilmiştir. Ölçeğin iç tutarlık katsayısı .853 olarak bulunmuştur. Testin tekrarı yoluyla iki uygulamadan elde edilen veriler arasındaki korelasyon .812 olarak bulunmuştur. Çalışma sonucunda, ölçeğin ortaöğretim düzeyindeki kız öğrencilerin toplumsal cinsiyete dayalı meslek seçimi tutumlarını geçerli ve güvenilir olarak ölçebildiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Toplumsal cinsiyet, meslek seçimi, kadın toplumsal cinsiyet rolü, ölçek

Önerilen Atf Bilgisi:

Avcı, Ö.H., Tozar, M.Z., Hasret, Y., Yiğit, S. ve Özdemir, E.(2019). Toplumsal cinsiyete dayalı meslek seçimi ölçeğinin geliştirilmesi-kız öğrenci formu. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 252-266.

¹ Dr.Öğr.Üyesi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Anabilim Dalı, Ankara. ORCID: 0000-0003-4903-6584, haskan@hacettepe.edu.tr

² Arş.Gör., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Anabilim Dalı, İstanbul. ORCID: 0000-0002-1466-9608, zahid.tozar@medeniyet.edu.tr

³ Arş.Gör., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Psikolojik Danışma ve Rehberlik Anabilim Dalı, Denizli. ORCID: 0000-0003-2945-5247, yilmazhasret@pau.edu.tr

⁴ Uzm. Psik. Dan., Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara. ORCID: 0000-0002-8346-5430, seydihanygt@gmail.com

⁵ Psik. Dan., Özel Uğur Okulları, Ankara. ORCID: 0000-0002-7341-7507, e.oozdemir@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is to develop a scale to measure attitude towards gender based choice of profession for female high school students. The subjects of this study were girls from 9 and 12 high schools which are from different socio-economic levels. In this study, firstly data collected from 259 students' entered into SPSS. Explanatory and confirmatory factor analysis was used in order to identify the validity of Attitude Towards Gender Based Choice of Profession Scale (ATGBCPS). The results of explanatory factor analysis showed that the construct of this scale has 24 items and 7 factors and it explain 60.019 % of total variance. Confirmatory factor analysis supported these results. The reliability of the scale was tested with Cronbach-Alpha coefficient and split-half method by applying the scale to 174 students. Cronbach-Alpha reliability coefficient was found as .853 and the test-retest reliability coefficient found as .812. The findings of the study shows that ATGBCPS is able to measure attitude towards gender based choice of profession for female high school students.

Keywords: Gender, choice of profession, female gender role, scale

Giriş

Tarih boyunca kadın ve erkeklerin iş ortamındaki rollerine cinsiyete bağlı olarak farklı anlamlar yüklenmiştir. Bu durum sadece iş ortamında değil aynı zamanda toplumda pek çok alanda cinsiyet ayrımcılığına, sosyal olarak eşitsizliğe ve güç farklılıklarına yol açmaktadır (Frader, 2004). Özellikle sanayi devriminden sonra kadınların ekonomik faaliyetlerde ve iş ortamındaki etkinlikleri artsa da bu artış iş ortamında ve meslek seçiminde cinsiyetler arasındaki dengeyi sağlayamamıştır (Parlaktuna, 2010). Doğum kontrol yöntemlerinin gelişmesi, sanayi devriminin etkisi gibi gelişmelere rağmen, kadınlar için uygun görülen işlerin nitelikleri, toplumun kadın cinsiyetine yüklediği görev ve misyonun çerçevesini aşamamaktadır (Pilcher ve Whelehan, 2004). Dolayısıyla, toplumsal hayatta kadına atfedilen edilgin rollerin kadınları büyük ölçüde sınırlandırdığı söylenebilir. Correll'a (2001) göre bu gibi ayrımcı tutumlar özellikle kadınlar için var olan iş olanaklarını kısıtlamaktadır. Bu durum her iki cinsiyet için de meslek seçimi sırasında görünürde gönüllü bir tavırla geleneksel toplumsal cinsiyet rollerine uygun mesleklere yönelme durumunu ortaya çıkarmaktadır. Bu durum cam tavan etkisini çağrıştırmaktadır. Genel olarak cam tavan kadınların üst yönetim kademelerine gelmelerini engelleyen görünmez yapay engeller olarak tarif edilmektedir (Weiler ve Bernasek, 2001).

Toplumsal cinsiyet rollerine uygun mesleki yönelimde bulunma durumu hem Türkiye'nin hem dünyanın güncel bir sorunu gibi görünmektedir. Örneğin, Avrupa'da kız öğrenciler erkek öğrencilere göre; güzellik, moda, tekstil, eğitim, kültür, psikoloji, toplum ve dil gibi alanlara daha çok yönelmekte ve yönlendirilmektedir. Erkek öğrenciler ise kız öğrencilere göre; teknoloji, fen bilimleri, mekanik gibi alanlara daha çok yönelmekte ve yönlendirilmektedir (Deutsche Gessellschaft für Internationale Zusammenarbeit, 2012). Ancak batıda kadınların az temsil edildiği mesleklerde kendilerine yer bulmaları için onları cesaretlendiren, destekleyen kurumlar bulunmaktadır. Örneğin, IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineer) Women In Engineering, dünya çapında kadınlara mühendislik ve bilim alanlarında ilham verme ve bu alanda kariyer yapmaları konusunda cesaretlendirme amacını taşıyan bir kuruluştur. Women In Project Management (WIPM), Avrupa'da kadınlara proje yöneticiliği konusunda uygun ortamı sağlama amaçlı yapılan bir çalışmadır. Buradan hareketle hem kadınların hem erkeklerin çocukluktan itibaren kendilerine verilen toplumsal cinsiyet algılarından sıyrılarak potansiyellerini ortaya koymaları amaçlanmaktadır. Bununla birlikte kadın erkek eşitsizliğinin araştırılması için de birçok komisyon kurulmuştur. Bunlarda birisi The Equal Opportunities Commission (EOC)'dur. EOC, iş ortamında erkek ve kadın çalışanlar arasında yapılan ayrımcılık konusunu araştırmıştır. Bu araştırmanın sonucunda, iş ortamında kadın ve erkekler arasında yapılan ayrımcılığın işgücünü ve üretkenliği sınırladığı, aynı zamanda kariyer

seçeneklerinin cinsiyete göre değişmesine neden olduğu ortaya çıkmıştır. Hatta modern çıraklık eğitiminde dahi kadınların ve erkeklerin birbirlerinden farklı meslekler seçtikleri, erkeklerin daha çok teknik konulara yönelirken kadınların çocuk bakımı, saç tasarımı, vb. meslek gruplarına yöneldikleri gözlemlenmiştir (The Equal Opportunities Commission [EOC], 2005).

Türkiye'nin 128 ülke arasında cinsiyet ayrımı endeksine göre 123. sırada olması ve bu oran ile de OECD ülkeleri arasında da en düşük kadın istihdam eden ülke konumunda bulunması kız çocukları için olumsuz bir tablo çizmektedir. Yine de toplumsal cinsiyet eşitliği temelli çalışmaların son yıllarda arttığı görülmektedir. Aile ve Sosyal Politikalar Genel Müdürlüğü bünyesinde yer alan Kadının Statüsü Genel Müdürlüğü ilk olarak 2008-2013 yılı Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Ulusal Eylem Planı yayınlamıştır. Sonrasında ise 2014-2019 yılı planını hazırlamak amacıyla güncelleme çalışmaları için çalıştaylar düzenlenmiştir. Bu güncelleme başlığında kadınların sağlık, eğitim, ekonomi, yoksulluk, çevre, medya, yetki ve karar alma mekanizmalarında yaşadıkları sorunlar ele alınmış ve cinsiyet eşitliğinin geliştirilmesine yönelik atılacak adımlar üzerinde durulmuştur. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı ise ilk defa “Kadın İstihdamı Eylem Planı (2016-2018)” hazırlıklarını yapmışlardır. Bu eylem planında kadının işgücü piyasasına daha etkin katılmasına, iyi işlerde çalışmalarına ve toplumsal cinsiyet eşitliği gibi konulara önem verildiği görülmektedir.

Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı ise 2012 yılında “Kırsal Alanda Kadının Güçlendirilmesi Ulusal Eylem Planı” yayınlamışlardır. Bu eylem planıyla kadınların da tarımsal üretimde sorumluluk almaları ve üretime katılmaları ve cinsiyet eşitsizliğinin azaltılması hedeflenmektedir. Benzer şekilde, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenen ETCEP (Eğitimde Toplumsal Cinsiyet Eşitliğinin Sağlanması Projesi) eğitim ortamlarında ve kamuoyunda toplumsal cinsiyet eşitliği kavramının anlaşılmasını, yaygınlaşmasını ve özellikle eğitim ortamlarında toplumsal cinsiyet eşitliğinin dikkate alınarak uygulamalar yapılmasını amaçlamaktadır. (MEB, 2016). Bakanlıklar düzeyinde toplumsal cinsiyet eşitliğinin sağlanmasına ve bilhassa kadınların toplumsal cinsiyet kaynaklı dezavantajlı konumlarının azaltılmasına yönelik önemli girişimlerin olduğu görülmektedir. Bu gibi çalışmaların dışında, özel kuruluşların da toplumsal cinsiyet eşitliğini destekleyen sosyal sorumluluk projeleri söz konusudur. Örneğin, Ford Otosan ve Türk PDR Derneği işbirliği ile yürütülen “Bal Arıları Mühendis Oluyor” projesi, kız öğrencilerin mühendis olmalarını teşvik etmek amacıyla, ülke çapında öğrenci, öğretmen ve velilere yönelik eğitim sağlamaktadır.

Bunların yanı sıra, öncülüğünü Ankara, ODTÜ, Hacettepe, Ege ve Dokuz Eylül Üniversiteleri'nin yaptığı ve son yıllarda diğer üniversitelerde de kurulduğu görülen Kadın Sorunları ve Toplumsal Cinsiyet Araştırma Merkezleri, Kadın Çalışmaları Anabilim Dalları ve lisansüstü programları toplumsal cinsiyetle ilgili araştırmaların artmasına ivme kazandırmıştır. Ayrıca, YÖK tarafından farklı üniversitelerinden kadın akademisyenler ve sivil toplum kuruluşlarının kadın temsilcilerinden oluşan katılımcılar ile “Toplumsal Cinsiyet Eşitliğine Duyarlı Üniversite Çalıştayı” düzenlenmiş olması da önemli bir gelişme olarak değerlendirilmektedir.

Bu gibi gelişmelerin ve toplumsal cinsiyet eşitliğine yönelen dikkatin artıyor olması özellikle kız öğrenciler için umut vericidir. Meslek seçimi bireylerin tüm yaşamlarını etkileyebildiği için, bireylerin ilgi ve yetenekleri doğrultusunda meslek seçmeleri konusunda destekleyici yaklaşımlar önem kazanmaktadır. Kız öğrencilerin meslek seçiminde toplumsal

cinsiyete dayalı tutumlarının olup olmadığı belirlenebilirse daha sağlıklı yönlendirmeler yapılabilir. Toplumsal cinsiyet, yalnızca meslek seçim sürecini değil, genel olarak bireylerin kariyerlerini de etkileyen bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Kişinin kariyer sürecinde karşılaştığı engellerle başa çıkabilme kapasitesi olarak tanımlanmakta olan kariyer uyumluluğu ile toplumsal cinsiyet algısı arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişki bulunduğunu gösteren araştırmalar bulunmaktadır (Siyez ve Belkis, 2016).

Çetin Gündüz, Tarhan ve Kılıç'a (2015) göre, okul öncesi dönemden itibaren başlayan meslek seçimi sürecinde çocuklar aile üyelerinin, yakın çevrelerinde yaşayan sevdikleri büyüklerin, öğretmenlerinin, arkadaşlarının, izledikleri filmlerdeki kahramanların, medyada öne çıkan ünlü kişilerin etkisinde kalarak meslekleri araştırmaya ve mesleklerin kendilerine uygunluğunu test etmeye başlarlar. Bu süreci etkileyen faktörler arasında bireyin ilgileri, yetenekleri ve mesleki değerleri, anne-baba ve öğretmenlerin görüşleri, mesleklere atfedilen toplumsal değerler, bireye sunulan eğitim olanakları, okul başarısı ve toplumdaki istihdam politikaları bulunmaktadır. Tüm bu faktörleri etkileyen temel faktörün ise toplumsal cinsiyet olduğu düşünülmektedir (Çetin Gündüz, Tarhan ve Kılıç, 2015). Gönel, Kaplan, Üçer ve Orhan (2012) tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi'nde geniş bir örnekleme yürütülen bir araştırmadan elde edilen bulgular, ailelerin evlatlarına meslek seçimleri konusunda toplumsal cinsiyet normları temelli müdahalelerinin olabildiği, aileleri tarafından zaten kendilerine uygun görülen bir meslek/alanda eğitim görme tercihinde bulunan öğrencilere müdahale edilmiyor olabileceği şeklinde yorumlanmıştır.

Literatürde toplumsal cinsiyet kalıp yargılarına veya meslek seçimi tutumlarına yönelik ayrı ölçme araçları bulunmakla birlikte, lise öğrencileri için bu iki kavramı birlikte ele alan bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Çetin Gündüz, Tarhan ve Kılıç'ın (2015), ilkökul öğrencilerine yönelik olarak geliştirdikleri "Toplumsal Cinsiyete Dayalı Meslek Seçimlerine Yönelik Tutum Ölçeği" dışında, konuyla ilgili bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Özellikle orta öğretim döneminin, yükseköğretime geçiş sınavı öncesinde, yönlendirme ve yerleştirme hizmetinin önem kazandığı, meslek seçiminin en kritik hale geldiği dönem olması bakımından, lise öğrencilerine yönelik bir ölçek geliştirilmesi önemli bulunmuştur. Uluslararası literatürde meslek seçimi ve toplumsal cinsiyeti bir arada ele alan madde yazımına yönelik çalışmalar olduğu gibi (McQuaid ve Bond, 2004;), mesleklere yönelik tutumu ve toplumsal cinsiyeti ayrı ayrı ölçmeyi ve sonuçları bir arada yorumlamayı hedefleyen çalışmalar da (Golden, 2011; Callahan, 2015) bulunmaktadır. Toplumsal cinsiyet konusunun meslek seçiminde oldukça önemli bir değişken olduğu tahmin edilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada, ortaöğretim düzeyindeki kız öğrencilere yönelik, toplumsal cinsiyet ve meslek seçimini bir arada ele alan likert tipi bir tutum ölçeği geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Yöntem

Çalışma Grubu

Bu çalışma kapsamında Ankara ili merkez ilçelerinde farklı sosyo ekonomik düzeyde bulunan 3 lisede 9 ila 12. sınıfta öğrenim gören 453 öğrenciye ulaşılmıştır. Ölçek maddeleri henüz meslek seçmemiş kişilere yönelik olduğundan ve belirli bir mesleki seçime yönelmeyi ifade ettiğinden, meslek lisesine devam eden öğrenciler ölçek geliştirme çalışmasına dahil edilmemiştir. Çalışmaya katılan öğrencilere ait bilgiler ise Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışma Grubunun Okul Türü ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

Sınıf Düzeyi	Özel Anadolu Lisesi	Anadolu Lisesi
9. Sınıf	48	84
10. Sınıf	34	83
11. Sınıf	25	145
12. Sınıf	21	13
Toplam	128	325

Veri Toplama

Ölçek geliştirme süreci doğrultusunda, hazırlanan ölçeğin deneme ve pilot uygulamalarını gerçekleştirebilmek için farklı liselerden kız öğrencilere ulaşılmıştır. Verilerin toplanmasında uygulama yapılmasına onay veren kurumlara ulaşma kolaylığı bakımından uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Sosyal bilimlerde yaygın kullanılan örnekleme türlerinden biri olan uygun örneklemede, araştırmacılar katılımcıları ulaşması kolay, araştırma için uygun ve gönüllü bireylerden seçmektedir (Gravetter ve Forzano, 2012).

İşlem

Toplumsal cinsiyete dayalı meslek seçimi tutumu değişkenini ölçmeye yönelik likert tipi bir ölçek geliştirebilmek için öncelikle ilgili literatür incelenmiştir. Kadın toplumsal cinsiyet rolü ve bu rolle ilgili kültürel beklentiler; meslek seçim sürecine yansımaları dikate alınarak maddeler yazılmıştır. Araştırmacılar tarafından 5 tanesi ters puanlanmak üzere 45 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunda, “Kadınların seçmesi gereken meslekler, erkeklerinkinden farklıdır”, “Kadınlar toplumun kadına uygun gördüğü meslekleri tercih etmelidir” ve “Güç ve otorite gerektiren işler kadınlar için uygun değildir.” gibi, toplumsal cinsiyete dayalı meslek seçimine yönelik tutum ifade eden maddeler yer almaktadır.

Oluşturulan madde havuzu PDR alanından olup toplumsal cinsiyet alanında çalışmaları olan 2 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan maddeleri “uygun”, “düzeltilmeli”, “uygun değil” biçiminde derecelendirmeleri istenmiştir. Görüşüne başvuru alan uzmanların, % 90 ve üzeri oranda uygun buldukları maddeler (Büyüköztürk, 2010) ölçeğe olduğu gibi alınmış; değiştirilmesi önerilen maddeler üzerinde gerekli değişiklikler yapılmıştır.

Bu hali ile deneme formu bir sınıfta 34 öğrenciye uygulanmıştır. Deneme uygulamasında anlaşılmayan, açık olmayan maddeler olduğu belirlenmiş ve bu maddeler yeniden düzenlenmiştir. Düzenlenmiş hali ile uygulama formu 259 öğrenciye uygulanmıştır. Elde edilen veriler açımlayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur. Faktör analizi doğrultusunda birinci faktörde faktör yük değerleri .30’dan düşük çıkan, faktör yük değerleri farklı faktörlerde birbirine yakın olan, ayırt ediciliği düşük olan ve diğer ölçek maddeleri ile düşük korelasyon veren 21 madde ölçekten çıkarılmıştır. Faktör analizi sonucunda kalan 24 maddeden oluşan ölçeğin son formu 32 öğrenciye uygulanmış ve elde edilen verilerle test tekrar test güvenilirliği

incelenmiştir. Ölçeğin faktör yapısını doğrulamak için, açıklayıcı faktör analizinden sonra ulaşılan ölçek formu ile doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Öncelikle, verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığı incelenmiştir. KMO değeri .854 olup Bartlett testi .00 düzeyinde anlamlı olduğu için veriler faktör analizi için uygun (Büyüköztürk, 2010) bulunmuştur. Bunun üzerine ölçeğin faktör yapısı ve maddelerin faktör yükleri Açıklayıcı Faktör Analizi ile incelenmiştir. Faktörleştirme tekniği olarak da temel bileşenler analizi (principle component analysis, PCA) seçilmiştir. Analizlerde faktörlerin her bir değişken üzerindeki ortak faktör varyansı, maddelerin faktör yükleri, açıklanan varyans oranları incelenmiştir. Faktör yapılarının belirlenmesinde, maddelerin .30 ve üzerinde faktör yük değerlerine sahip olması dikkate alınmıştır. Component Matris tablosunda birinci faktörde maddelerin faktör yüklerinin .30 ve üzerinde olması ile toplam puanın kullanılabilmesi esas alınmıştır (Büyüköztürk, 2010). Birbiriyle ilişkili maddelerin bir araya gelerek faktör oluşturması ve faktörlerin daha kolay yorumlanabilmesi amacıyla Varimax eksen döndürme tekniği seçilmiştir. İnceleme sonunda birinci faktörde faktör yük değerleri .30'dan düşük çıkan, faktör yük değerleri farklı faktörlerde birbirine yakın olan, ayırt ediciliği düşük olan ve diğer ölçek maddeleri ile düşük korelasyon veren maddeler ölçeklerden çıkarılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan faktör yapısını test etmek için doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. Ölçeğin güvenilirliği için Cronbach Alpha katsayılarına ve madde-toplam korelasyonlarına bakılmış; test tekrar test yöntemi ile elde edilen veriler arasındaki korelasyon hesaplanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde toplumsal cinsiyete dayalı meslek seçimi tutumu değişkenini ölçmeye yönelik olarak geliştirilen ölçeğin faktör analizi sonuçları ele alınmıştır. Tablo 2'de faktör ortak varyansı ve maddelerin 1. Faktördeki yük değerleri sunulmuştur.

Tablo 2'de görüldüğü üzere, faktörlerin her bir değişken üzerindeki ortak faktör varyansı .515 ile .746 arasında değişmektedir. Birbiriyle ilişkili maddelerin bir araya gelerek faktör oluşturması ve faktörlerin daha kolay yorumlanabilmesi amacıyla Varimax eksen döndürme tekniği seçilmiştir. Faktör yük değerleri farklı faktörlerde birbirine yakın olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Varimax eksen döndürme tekniği sonucunda kalan maddelerin bir araya gelerek oluşturduğu faktörler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 2. Faktör Analizi Sonuçları

Madde No	Fak.Ortak Varyansı	Madde No	Faktör1 Yük Değeri	Madde No	Fak. Ortak Varyansı	Madde No	Faktör1 Yük Değeri
M4	,556	M22	,700	M24	,616	M17	,464
M6	,583	M28	,634	M26	,575	M42	,442
M9	,604	M26	,632	M39	,496	M37	,434
M12	,615	M12	,610	M10	,542	M35	,423
M13	,565	M24	,607	M25	,608	M14	,355
M15	,746	M45	,586	M14	,765	M15	,447
M17	,641	M6	,579	M42	,455	M10	,391
M22	,631	M9	,537	M40	,551	M40	,463
M28	,624	M4	,533	M43	,690	M7	,368
M34	,595	M13	,531	M7	,686	M25	,396
M35	,549	M21	,518	M37	,518	M43	,381
M45	,679	M34	,492	M21	,515	M39	,465

Tablo 3'te görüleceği üzere, ölçekte bulunan 7 faktör birlikte toplam varyansın % 60.019'unu açıklamaktadır. Birinci faktör tek başına toplam varyansın % 25.835'ini; ikinci faktör % 9.914'ünü; üçüncü faktör % 5.576'sını; dördüncü faktör % 5.285'ini; beşinci faktör % 4.764'ünü; altıncı faktör 4.466'sını, 7. Faktör % 4.180'ini açıklamaktadır. Tablo 2'de de izleneceği gibi, Varimax eksen döndürme tekniği sonrasında, birinci faktörün 5 maddeden; ikinci faktörün 4 maddeden; diğer faktörlerin üçer maddeden oluştuğu görülmektedir. Maddelerin döndürme öncesindeki birinci faktördeki yük değerlerinin .30'un üstünde olması; birinci faktörün tek başına açıkladığı varyansın yüksek olması ve çizgi grafiğinde birinci faktörden sonra hızlı bir düşmenin gözlenmesi; ölçeğin genel bir faktöre sahip olduğunu göstermektedir. Buna göre, ölçek toplam puana göre değerlendirilmektedir.

Toplam puanın yüksek olması meslek seçiminde toplumsal cinsiyete dayalı kalıplaşmış tutumların fazla olduğunu göstermektedir. Puanların düşük veya yüksek oluşuna bakılarak, kız öğrencilerin meslek seçiminde toplumsal cinsiyete dayalı bir tutum içinde olup olmadıkları anlaşılabilir.

Tablo 3. Döndürme Sonrası Yük Değerleri

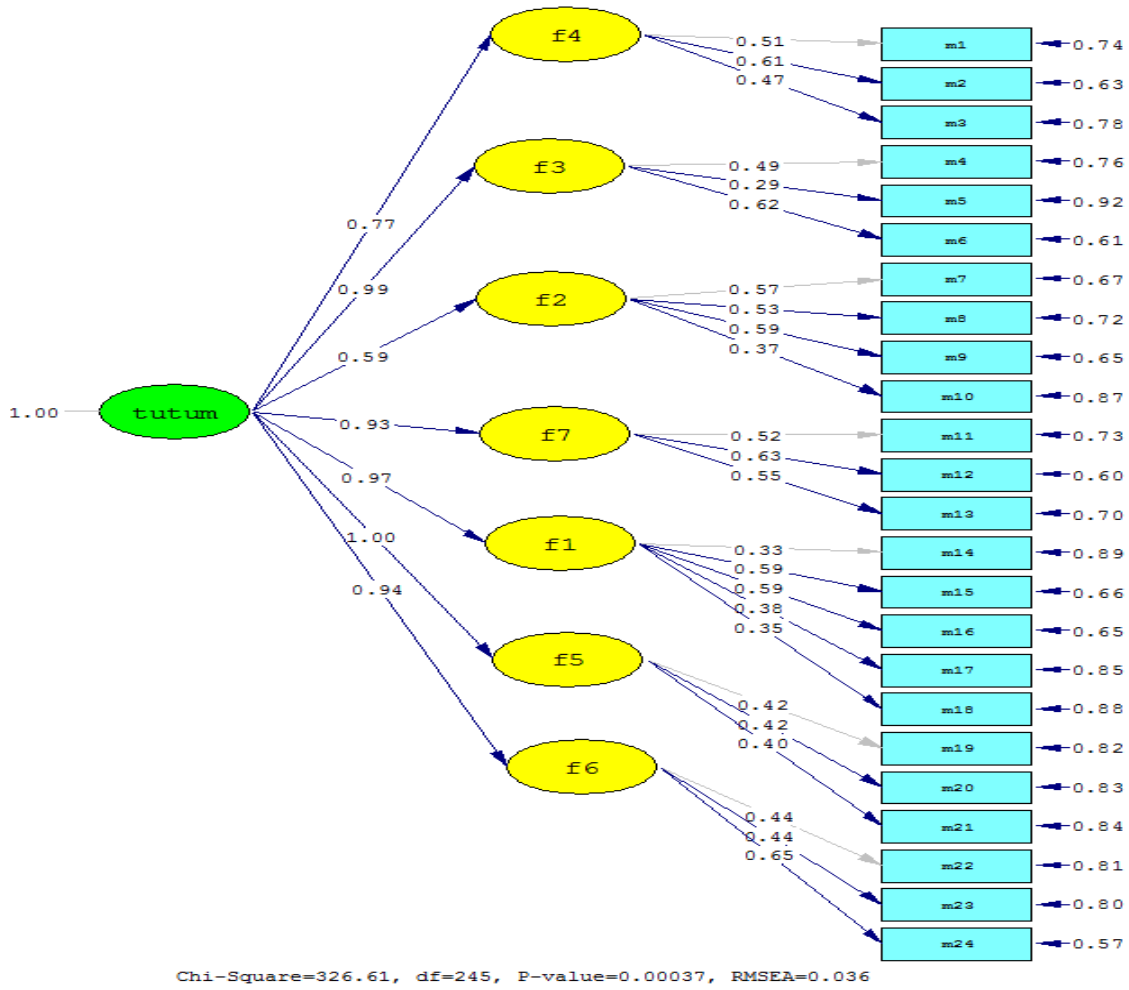
Madde No	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5	Faktör 6	Faktör 7
M24	,722						
M26	,678						
M21	,666						
M28	,631		,363				
M22	,580		,310				
M14		,867					
M15		,842					
M13		,675					
M10		,627					
M45			,759				
M9			,731				
M12			,641	,310			
M7				,785			
M6				,641			
M4		,367		,595			
M35					,706		
M34					,697		
M40			,318		,635		
M43						,791	
M39						,609	
M42						,469	
M17							,634
M25					,327		,532
M37						,317	,445

Açıklanan Varyans: Toplam: % 60.019

Faktör-1: % 25.835 Faktör-2: % 9.914 Faktör-3: % 5.576

Faktör-4: % 5.285 Faktör-5: % 4.764 Faktör-6: 4.466 Faktör 7: %4.180

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ulaşılan faktör yapısını test etmek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan 7 faktörlük yapının doğrulandığı görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi ile test edilen model Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. DFA Sonuçları

Şimşek (2007)'e göre modelin uygunluk gösterebilmesi için uyum iyiliği kriterleri incelendiğinde, ki-kare ile serbestlik derecesi arasındaki oranın en fazla 3 veya 4 olması; RMSEA (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü/ Root Mean Square Error of Approximation) ve SRMR (Standartlaştırılmış Artık Ortalamaların Kare Kökü/ Standardized Root Mean Square Residual) değerlerinin .08'in altında olması; GFI (İyilik Uyum İndeksi/Goodness of Fit Index), AGFI (Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi/Adjusted Goodness of Fit), CFI (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi/Comparative Fit Index), IFI (Artan Uyum İndeksi/Incremental Fit Index) değerlerinin ise .90'ın üzerinde olması beklenmektedir. Açımlayıcı faktör analizinden elde edilen verilere göre yedi boyutlu bir yapı gösteren ölçeğin doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre uyum indeksleri $\chi^2/sd=1.33$ (326.61/245); RMSEA=.036; SRMR=.056; CFI=.97; IFI=.97; GFI=.92; AGFI=.90 olmak üzere belirlenmiştir. Bu değerler literatürde belirtilen değerlerle örtüşmektedir (Şimşek, 2007).

Ölçeğin Güvenirliği

Ölçeğin güvenirliliği iki yolla test edilmiştir: Birincisi, iç tutarlık katsayısı incelenmiştir. Cronbach Alpha güvenirlilik katsayısı $\alpha = .853$ olarak bulunmuştur. Ölçeğe ilişkin güvenirlilik analizi sonuçları tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Ölçeğin Güvenirlik Analizine İlişkin Sonuçlar

Madde No	Madde Çıkarılırsa Ortalama	Madde Çıkarılırsa Varyans	Madde Toplam Korelasyonu	Madde Çıkarılırsa Alpha
M4	30,4732	37,578	,502	,844
M6	30,7010	38,154	,510	,845
M9	30,7705	39,150	,420	,848
M12	30,8097	39,038	,470	,847
M13	30,2763	36,561	,523	,843
M15	29,9680	37,005	,471	,845
M17	30,7126	38,958	,380	,849
M22	30,7778	38,791	,582	,845
M28	30,8088	39,148	,502	,847
M34	30,4949	37,649	,458	,846
M35	30,4290	37,958	,377	,849
M45	30,8362	39,520	,467	,848
M21	30,7705	39,239	,402	,848
M24	30,7396	38,552	,492	,846
M26	30,7667	38,629	,519	,845
M25	30,2879	37,678	,369	,850
M14	29,9173	37,175	,388	,850
M10	30,1451	37,516	,372	,850
M39	30,4539	37,348	,400	,849
M42	30,6787	38,880	,356	,849
M40	30,6624	38,532	,408	,848
M43	30,7976	39,827	,292	,851
M37	30,5620	38,025	,350	,851
M7	30,7242	39,441	,261	,853

Ölçeğin güvenirlik çalışmaları kapsamında ayrıca, test tekrar test yöntemine başvurulmuştur. Faktör analizi sonrasında kalan 24 maddelik form, 32 öğrenciye 2 hafta ara ile uygulanmış ve elde edilen ilk verilerle sonraki veriler arasındaki korelasyon incelenmiştir. Buna göre, iki uygulama verileri arasında .812 değerinde pozitif yönde ve .01 düzeyinde anlamlı bir korelasyon bulunmuştur.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, toplumsal cinsiyete dayalı meslek seçimi tutumunu ölçebilen bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, Toplumsal Cinsiyete Dayalı Meslek Seçimi Tutum Ölçeği Kadın Formu'nun geçerlik ve güvenirlik çalışmaları tanıtılmıştır. Ölçeğin geçerliğini sınamak amacıyla, açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi çalışmaları yapılmıştır. Ölçeğin güvenirlik çalışmaları kapsamında ise, iç tutarlık katsayısı incelenmiş ve test tekrar test çalışması yapılmıştır. Geçerlik çalışmaları sonucunda, ölçekte bulunan 7 faktörün birlikte toplam varyansın % 60.019'unu açıkladığı görülmüştür. Güvenirlik çalışmaları sonucunda Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı $\alpha = .853$ olarak bulunmuştur. Ölçek 24 maddeden oluşmaktadır. 3'lü likert tipi bir ölçektir. 1=katılmıyorum, 2= kısmen katılıyorum ve 3= katılıyorum olmak üzere 3'lü derecelendirilmektedir. Ölçekte 3 reverse (tersinden puanlanan) madde bulunmaktadır. Ölçek toplam puana göre değerlendirilmektedir. Toplam puanın yüksek olması meslek seçiminde toplumsal cinsiyete dayalı kalıplaşmış tutumların fazlalığını işaret etmektedir. Hem bireysel hem de grup halinde uygulanabilen ölçeğin ortalama cevaplandırılma süresi 15 dakikadır.

Toplumsal Cinsiyete Dayalı Meslek Seçimi Tutumu Ölçeği özellikle toplumsal cinsiyet ve mesleki rehberlik alanı ilgili olmak üzere, farklı araştırmalarda kullanılabilir. Uygulamacılar, ölçeği, denek seçimi ya da yapılan uygulamanın etkililiğini test etme gibi farklı amaçlarla kullanabilirler. Geliştirilen ölçek kullanılarak, toplumsal cinsiyetin meslek seçimindeki etkisini temel alan ve farklı değişkenlerle ilişkisini konu edinen çeşitli araştırmalar yürütülebilir.

Toplumun geleneksel değerleri ve bu değerlerin biçimlendirdiği toplumsal cinsiyet temelli işbölümü; kadına verilen roller, kadının hangi işlerde çalışabileceği ve hangi meslekleri seçebileceği konusunda önemli rol oynamaktadır (Parlaktuna, 2010). Genel olarak ataerkil özellikler sergileyen ülkemizde, kız öğrencilerin meslek seçimlerinde toplumsal cinsiyet önyargı ve baskısı altında kalmadan, yetenek, ilgi ve değerlerine uygun, gerçekçi bir seçim yapabilmeleri konusu oldukça önemli görülmektedir. Meslek seçiminin erken yaşlardan itibaren edinilen bilgi ve deneyimlerden etkilendiği bir gerçektir. Kız ve erkek çocuklara doğar doğmaz verilmeye başlanan toplumsal cinsiyet mesajları da bu seçimi etkileyebilmektedir. Geleneksel ailelerde kız çocuklarının okutulmaması bir problem iken, yalnızca belirli bir seviyeye kadar okumasına olanak sağlayan, ileriki yaşamında çalışmasını onaylamayan aileler de çoktur. Türkiye'nin kimi kesimlerinde kız çocuk ailenin "namusu" olarak algılandığından, her türlü ev dışı etkinlik namusa yönelik tehdit gibi algılanabilmekte ve engellenmektedir. Daha az geleneksel ailelere doğru gidildikçe bu anlayışın, kız çocuğun öğretmen olması ve yarım gün çalışarak evinin işlerini aksatmaması gibi bir yöne doğru evrildiği görülebilir. Gönel ve diğerleri (2012) tarafından yürütülen araştırmada, erkek öğrencilerin daha kalabalık ailelerden geldiği görülmüş ve kadın öğrencilerin daha yüksek eğitim ve gelir seviyesinden ailelerden geldiği

vurgulanmıştır. Sadece Türkiye’de değil pek çok gelişmekte olan ülkede düşük gelir düzeyine sahip ailelerde, okutulması gerekiyorsa öncelik erkek çocuklara verildiği de belirtilmektedir.

Toplumsal yaşamın birçok alanında kadına ve erkeğe yüklenen kalıp yargılar, kadınlar aleyhine bir ayrımcılık yaratarak, toplum yaşantısında sıklıkla kadınların ikinci plana atılmalarına ve erkeğe kadından daha fazla değer veren bir eşitsizlik modelinin devam etmesine neden olmaktadır. Bu eşitsizlik modeli özellikle çalışma/fırsat eşitliği, kararlara katılım, seçme özgürlüğü, eğitim ve meslek seçiminde daha fazla göze çarpmaktadır (Zeyneloğlu 2008). Özellikle bir mesleğe geçiş sürecinde bulunan ortaöğretim düzeyindeki kız öğrenciler için cinsiyetlerinden bağımsız meslek seçme şansının verilir verilmediği konusu çok daha belirleyici hale gelmektedir. Correll’a (2001) göre cinsiyete dayalı kültürel inançlar, bireylerin çeşitli mesleklere ilişkin yeterliliklerine yönelik algılarını ve yetenekleri üzerindeki kontrollerini de etkilemektedir. Bu doğrultuda, kız öğrencilerin toplumsal cinsiyete dayalı tutumlarına ilişkin öz farkındalıkları oldukça önemlidir. Zira, toplumsal cinsiyet normları etkisinde hareket eden bir birey, bu durumun farkında olmadığı müddetçe, yeteneklerini ve yeterliğini yanlış yorumlayabilir. Dolayısıyla, öğrencilerin kendi toplumsal cinsiyet temelli meslek seçim tutumlarını bilmelerinin, öz farkındalıklarına ve dolayısıyla meslek seçme süreçlerine katkıda bulunacağı; daha bilinçli seçimler yapmalarına yardımcı olacağı varsayılabilir. Bu bağlamda, bu çalışmada geliştirilen ölçek, kız öğrencilerin meslek seçiminde toplumsal cinsiyetin oynadığı role ve kendi tutumlarına ilişkin farkındalıklarının artırılması amacıyla da kullanılabilir. Bilindiği gibi bireyi tanımaya yönelik ölçme araçlarının temel amacı, bireyin kendisini tanımasıdır.

Kız öğrencilerin, “kadın mesleği” diye nitelenen mesleklerle sınırlı tutulmadan, kendi potansiyellerine uygun meslekleri hayal edebilmeleri, en temelde fırsat eşitliği açısından değerlendirilmelidir. Geliştirilen ölçek çalışmasının yanı sıra, bu konuda yapılacak çeşitli önleyici ve iyileştirici çalışmalara ihtiyaç duyulduğu açıktır. Bu bağlamda, politika yapıcıların ülke genelinde toplumsal cinsiyet eşitliği temelli çalışmalarını desteklemesi ve yaygınlaştırması önerilebilir.

Kaynakça

- APM Women in Project Management (2017). İnternet'ten 28 Ocak 2017'de <https://www.apm.org.uk/community/women-in-project-management-sig/> adresinden alınmıştır.
- Bal Arıları Mühendis Oluyor (2017). İnternet'ten 28 Ocak 2017'de <https://www.balarilarimuhendis oluyor.com> adresinden alınmıştır.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (11. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Correll, S. J. (2001). Gender and the career choice process: The role of biased self-assessments. *American journal of sociology*. 106, (6), 1691-1730.
- Çetin Gündüz, H. Tarhan, S., Kılıç, Z. (2015). Toplumsal Cinsiyete Dayalı Meslek Seçimlerine Yönelik Tutum Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (1): 21 - 33
- Deutsche Gessellschaft für Internationale Zusammenarbeit. (2012). *Girls and boys in the World of professions: Gender component in the "Professional orientation in Serbia" Project*. İnternet'ten 28 Ocak 2017'de <http://profesionalnaorijentacija.org/wp-content/uploads/2011/12/girls-and-boys-in-the-world-of-professions.pdf> adresinden alınmıştır.
- Equal Opportunities Commision. (2005). Jobs fort he boys and the girls: Promoting a smart, successful and equal Scotland. İnternet'ten 28 Ocak 2017'de http://www.parliament.scot/S3_EqualOpportunitiesCommittee/General%20Documents/EOSGBP03ANNEMEILE.pdf adresinden alınmıştır.
- Frader, L. L. (2004). Gender and labor in World history. In T.A. Meade & M. E.
- Gönel, F., Kaplan, Z., Üçer, E., Orhan, G. (2012). Üniversite Eğitiminde Cinsiyet Ayrımcılığının Kökenleri (Ytü Örneği). *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 4 (2): 111-120
- Gravetter, J. F. ve Forzano, L. B. (2012). *Research methods for the behavioral sciences* (4. Baskı). USA: Linda Schreiber-Ganster.
- IEEE Women in Engineering (WIE) (2017). [The world's largest technical professional organization for the advancement of technology](http://www.ieee.org/membership_services/membership/women/index.html). İnternet'ten 28 Ocak 2017'de http://www.ieee.org/membership_services/membership/women/index.html adresinden alınmıştır.
- Kadın Statüsü Genel Müdürlüğü. (2008). Kadına yönelik aile içi şiddetle mücadele projesi: Toplumsal cinsiyet eşitliği.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı), (2016). Eğitimde Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Projesi (ETCEP). İnternet'ten 28 Ocak 2017'de <http://etcep.meb.gov.tr> adresinden alınmıştır.
- MEB (2016). ETCEP: Toplumsal cinsiyet eşitliğine duyarlı okul standartları kılavuzu.
- Parlaktuna, İ. (2010). Türkiye'de cinsiyete dayalı mesleki ayrımcılığın analizi. *Ege Akademik Bakış*. 4,(10), 1217-1230.
- Pilcher, J. & Wheelan, I. (2004). *50 key concepts in gender studies*. Sage Publications: London.
- Siyez, D.M., Belkıs, Ö. (2016). Üniversite Öğrencilerinde Kariyer İyimserliği ve Uyumluluğu ile Toplumsal Cinsiyet Algısı Arasındaki İlişki. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5 (4): 279-285.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş temel ilkeler ve Lisrel uygulamaları*. Ankara: Ekinox
- Weiler, S ve Bernasek, A. (2001) Dodging the Glass Celiling? Networks and The New Wave of Women Entrepreneurs. *The Social Science Journal*, 38 (1): 85-103.
- Zeyneloğlu, S. (2008). *Ankara'da hemşirelik öğrenimi gören üniversite öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumları*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Extended Abstract

Introduction

The development of birth control methods and industrial revolution have made women participate more in business life. Although socially appropriate professions for women are not able to go out of the frame of gender roles. Consequently the passive roles attributed to women are limiting them. Individuals are directed to appropriate professions for their conventional gender roles or they willingly choose these professions in direction of conventional thoughts they have learnt since pre-school. Hence gender roles effect the choice of profession directly or indirectly.

Based on many projects and researches it can be seen that it is important that women should be able to choose their profession without the vocational expectations of society. The aim of this study is to determine the perception of choosing a profession of women and besides that how strongly affected by the sexist messages of society when they making a decision on their career. Consequently the purpose of this study is to develop a reliable and valid scale can be used in school counselling services and career centre when students are in period of choosing a profession. In this study, it was aimed to develop a scale that can measure the attitude towards gender based choice of profession. Accordingly, the validity and reliability studies of the Attitude Towards Gender Based Choice of Profession Scale- Women Form were presented.

Methodology

Female students from 9th to 12th grades in 3 high schools has been reached and these high schools are located at different socio-economic levels in the central provinces of Ankara. Convenience sampling has been preferred in terms of being easily accessible to students. In order to develop a Likert type scale to measure the variable of attitudes towards gender based occupational choice, the related literature is examined first. Items were written considering women's gender role, expectations about this role and their reflections in choice of profession process. An item pool was created including 45 items and 5 of them was reverse.

The created item pool was presented to the opinion of 2 experts and necessary changes were made in accordance with the recommendation. After that a trial form was formed and applied to a class of students. It was seen that there are items were incoherent and not clear, consequently these items were rearranged. After this arrangement an implementation form was formed and applied to 259 students. The obtained data was used in explanatory factor analysis. In accordance with the explanatory factor analysis, 10 items were excluded. The reasons of this exclusion were following 4 criteria: if item has factor load value lower than .30 in the first factor, if item has factor load values close to each other in different factors, if item has low distinctiveness and if item has low correlation with other scales. The final form of the scale consisting of 24 items was formed according to extractions and applied to 174 students. The obtained data was used to examine test-retest reliability.

Findings

In order to test validity of the scale, exploratory factor analysis studies were carried out. Within the context of the reliability studies of the scale, internal consistency coefficient and test-retest was examined. As a result of the validity studies, 7 factors included in the scale together

explained 60.019% of the total variance. Factor variance of common factor on each variable was found to vary between .515 and .746. As a result of the reliability studies, the Cronbach Alpha reliability coefficient was found $\alpha=.853$. As a part of reliability studies, the test-retest method was also applied. After the factor analysis, the remaining 24-item form was applied to 32 students at 2-week intervals and the correlation between the first and the next data was examined. Accordingly, it was found that there is a positive and significant correlation between two data sets ($r=.812, p=.01$).

Discussion

After analyses, final form of the scale consisting of 24 items is a 3 point Likert scale. It is rated as 1: I agree, 2: I partly agree, 3: I don't agree. There are 3 reverse items in the scale. The scale is evaluated by total points. Higher points indicates more gender based stereotyped attitudes at choice of profession. Attitude Towards Gender Based Choice of Profession Scale can be used in various researches, especially in the fields of gender and vocational guidance. Practicians can use the scale for different purposes such as subject selection and testing efficiency. By using this developed scale, various researches based on the effect of gender on the choice of profession and related to different variables can be carried out.



Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

A Study on the Thematic Investigation of Conducted Theses on Gifted and Talented Students in Turkey

Hakan Şevki AYVACI¹, Gürhan BEBEK²

• Geliş Tarihi: 07.05.2018 • Kabul Tarihi: 06.09.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Bu çalışmanın amacı, 2010 yılından itibaren üstün zekâlılar ve özel yetenekliler alanında yürütülmüş olan çalışmalarını yıl, tür, konu, yaklaşım, model, örneklem, veri toplama aracı ve sonuçlar şeklinde 7 farklı başlık altında incelemek ve bu konu alanında araştırma yürütmeyi planlayan araştırmacılara yol göstermektir. Bu amaç doğrultusunda toplam 154 izinli teze ulaşılmış ve araştırma doküman analizi yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş tezlerin %68,83’ünün yüksek lisans %31,17’sinin doktora türünde olduğu ve yaklaşık %55,84’ünün (n=86) nicel yaklaşım, %25,97’sinin (n=40) nitel yaklaşım ve %18,18’inin (n=28) karma yaklaşım ile yürütüldüğü belirlenmiştir. Tüm çalışmalar göz önüne alındığında üstün zekâlılar ve özel yetenekli bireylerin özellikleri ve becerileri konusuna yönelik çalışmaların en yüksek orana sahip olduğu ve yöntem bağlamında Survey yönteminin ilk sırada geldiği görülmektedir. Araştırma türü olarak yüksek lisans tezlerinin oran ağırlığının doktora tezlerine daha fazla olmasına bağlı olarak üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda doktora seviyesinde çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: Üstün zekâlı ve özel yetenekli öğrenciler, yürütülen tezler, tematik inceleme

Abstract

This study aims at analyzing theses in the field of gifted and talented students with gifted and special abilities in terms of several variables, and guiding future researchers who are planning to carry out studies in the related topic. For this purpose, a total of 154 theses were reached and carried out using the research document analysis method. It was determined that 68,83% of the postgraduate thesis composed of master thesis while 31,17% of them were doctoral dissertation and it was concluded that 55,84% of the studies (n=86) adopted quantitative approach while 25,97% of them (n=40) qualitative and 18,18% of them (n=28) mixed type. Considering the entire thesis under the descriptive researches theme, it was seen that researchers mostly preferred surveys studies. Consequently, due to the lack of studies at doctoral level compared to master, it is suggested to conduct doctoral dissertations on students with gifted and special abilities.

Keywords: Gifted and Talented Students, conducted theses, thematic investigation

Önerilen Atıf Bilgisi:

Ayvacı, H.Ş. ve Bebek, G.(2019). Türkiye’de üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş tezlerin tematik incelenmesine yönelik bir çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 267-292.

¹ Prof. Dr., Trabzon Üniversitesi, ORCID: 0000-0002-3181-3923, hsayvaci@gmail.com

² Doktora Öğrencisi, Trabzon Üniversitesi, ORCID: 0000-0003-4862-5782, gurhan.bebek@gmail.com

Giriş

Bilim-ürün-maddiyat döngüsünü anlamlı ve doğru bir şekilde kullanmak isteyen toplumlar, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor açıdan donanımlı (Levent, 2011), karşılaştıkları problemlere çözümler üretebilen, problemlere çözüm üretme sürecinde yaratıcılık ve özgünlük kıstaslarını göz önünde bulunduran ve var olan bilimsel bilgilerden yararlanarak yeni ürünler ortaya koymaya çalışan bireyler yetiştirme çabası içerisindedir. Toplumlara yön veren bireylerin “pasif çoğunluk” değil “aktif azınlık” adı verilen üstün zekâlı ve özel yetenekli öğrenciler arasından çıktığı; bu öğrencilerin yaratıcılık, üretkenlik ve liderlik gibi özelliklere, kendi yaşlılarından daha ileri düzeyde anlama kapasitesine ve kavrama ve gözleme gibi yeterliklere sahip olmalarına bağlı olarak sahip oldukları yeteneklerin geliştirilmesine fırsat vermek ve bilişsel kapasitelerini verimli bir şekilde kullanmalarını sağlamak ülkelerin bugünü ve geleceği açısından oldukça önemlidir (Cutts-Moseley, 2004). Bu önem durumu Amerikan Ulusal Üstün Yetenekli Çocuklar Birliği'nin üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylere yönelik yaptığı tanımlamada da görülmektedir. Amerikan Ulusal Üstün Yetenekli Çocuklar Birliği'ne göre üstün zekâlı ve özel yetenekli birey; akademik anlamda özel entelektüel anlamda genel yeteneğe sahip, liderlik, yaratıcılık ve görsel sanat uygulamaları gibi alanlarda üst düzeyde performans sergileme potansiyeli olan ve bu potansiyeli ülkelerine olumlu yönde katkı sağlayabilmek için sergileyen kişi olarak tanımlanmaktadır (National Association of Gifted Children, 2006).

Toplumların gelişimi ve değişimi için önemli bir yere sahip olan üstün zekâlı ve özel yetenekli bireyler ve eğitimlerine yönelik olarak dünya üzerindeki gelişimlere ülkemizde kayıtsız kalmamış 1993 yılında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü bünyesinde Bilim Sanat Merkezleri (BİLSEM) kurulmuştur (Tebliğler Dergisi, 2001). BİLSEM'ler temel amaç olarak üstün zekâlı ve özel yetenekli öğrencilerin; sahip olduğu zihinsel aktivite kapasitelerinin ve yeteneklerinin erken yaşta fark edilerek geliştirilmesi, sahip oldukları özelliklerin farkında olmalarının sağlanması ve kapasitelerini geliştirerek sahip oldukları becerileri en üst düzeyde kullanmalarını sağlamayı hedef edinmiştir (MEB, 2013). Bunun yanı sıra üstün zekâlı ve özel yetenekli öğrencilerden bilimsel düşünce ve davranışlarla estetik değerleri birleştirme, üretken olma, sorun çözme, kendini gerçekleştirmiş birey olarak yetiştirme, teknik buluşlar yapma ve çağdaş araçlar geliştirebilme gibi beklentilerde bulunmaktadır. Bu beklentileri karşılamak adına BİLSEM'lerde Oryantasyon (Uyum-Uyarlama), Destek Eğitim, İletişim, Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme ve Özel Yetenekleri Geliştirme (MEB, 2015) gibi eğitim programları bulunmaktadır. Bu programlar ile birlikte öğrencilerin eğitim görmekte oldukları okullarda toplumsal bütünleşme, BİLSEM'ler aracılığıyla da yeteneklerini fark etmeleri ve bu yeteneklerinin geliştirilmesine yönelik eğitim almaları sağlanmaktadır (Çamdeviren, 2014). Bu bağlamda da bilimsel çalışma disiplini kazanmış, disiplinler arası düşünme yeteneğine sahip, günlük hayat problemlerini çözme ya da belirlenen ihtiyaçları karşılamaya yönelik projeler gerçekleştirebilen bireyler olan üstün zekâlı ve özel yetenekli öğrenciler için çeşitli değişkenler açısından çalışmaların yürütülmesi gerektiğini söylemek pek yanlış olmayacaktır.

Literatür incelendiğinde üstün zekâlı ve özel yetenekli bireyler için bütünleştirilmiş (VanTassel-Baskbura & Wood, 2009), paralel (Tomlinson, 2009), WISC (Sternberg, 2009), sınırsız yetenek (Schlichter, 2009), üçlü zenginleştirme (Reis & Renzulli, 2010), otonom (Betts & Kercher, 2009) ve mükemmellik (Assouline ve diğerleri, 2009) gibi eğitsel modellerin

Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

geliştirildiği; üstün zekâlı ve özel yetenekli öğrenciler için hazırlanan farklılaştırılmış eğitimsel modellerin etkililiğinin araştırıldığı (Boerger, 2005; Çalikoğlu, 2014; Gould, Weeks & Evans, 2003; Gür, 2006; Kanlı, 2008; Karabey, 2010; Liu & Lederman, 2002; Öğretme, 2004; Özyaprak, 2012; Sondergeld & Schultz, 2008; Stake & Mares, 2001; Tyler-Wood, 2000; Watters & Diezmann, 2000) yeni modellerin önerildiği (Yılmaz Atık, 2007) ve kullanılan modellerin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin akademik başarılarını (Altun, 2010; Atalay, 2014; Gross & van Vliet, 2012; Öğretme, 2004; Springer, Pugalee & Algozzine, 2007; Stager, 2006; Steenbergen-Hu & Moon, 2011; Şahin, 2016; Ünlü, 2009; Wood, 2006), problem çözme becerilerini (Durma, 2014; Kanlı, 2008; Karabey, 2010; Sıdar, 2011), bilimsel süreç becerilerini (Özdemir, 2017; VanTassel-Baska, Bass, Ries, Poland & Avery, 1998; Vural, 2010), yaratıcı düşünme becerilerini (Batdal Karaduman, 2012; Emir, 2013; Kanlı, 2008; Kaplan Sayı, 2013; Kök, 2012; Özyaprak, 2012), epistemolojik inançlarını (Aşut, 2013; Liu & Lederman, 2002; Schommer & Dunnell, 1997), fen bilimlerine veya fen bilimleri ile ilgili mesleklere olan tutumunu (Camcı Erdoğan ve Kahveci, 2015; Melber, 2003; Özdemir, 2014; Stake & Mares, 2001; Ürek, 2012) ve bilime yönelik tutumunu (Kemaneci, 2012; Keser, 2012; Stake & Mares, 2001) geliştirip geliştirmediğine yönelik çeşitli çalışmaların yürütüldüğü görülmektedir. Ayrıca üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülen araştırmaları inceleyen çalışmalara da (Coşkun, Dündar ve Parlak, 2014; Dönmez ve İdin, 2017; Koç ve Saranlı, 2017; Güçin ve Oruç, 2015; Özenç ve Özenç, 2013) az da olsa rastlanmaktadır.

Ancak literatür taraması şeklinde yürütülen bu araştırmalarda tercih edilen anahtar kelime faktörü ve ele alınan faktörlerden kaynaklı olarak değişkenlerin içeriği açısından eksiklikler bulunmaktadır. Bu durum ülkemizde üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülen çalışmaların belirli çerçeveler dışına çıkamamasına neden olmuştur. Ayrıca ortaya çıkarılan durumun ilerleyen zamanlarda yürütülecek olan çalışmalara etki edeceği ve benzer perspektifler içerisinde kalacağı düşünüldüğünde; üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülen çalışmaların derinlemesine irdelenmesi ve bu irdeleme temeliyle birlikte ilerleyen yıllarda yürütülecek olan çalışmalara bir literatür desteği sağlanması hem konu alanının genişletilmesi hem de orijinal araştırmaların ortaya çıkartılması açısından oldukça önemlidir. Bu bağlamda araştırmada, 2010 yılından itibaren üstün zekâlılar ve özel yetenekliler alanında yürütülmüş olan çalışmaları yıl, tür, konu, yaklaşım, model, örneklem, veri toplama aracı ve sonuçlar şeklinde 7 farklı başlık altında incelemek ve bu konu alanında araştırma yürütmeyi planlayan araştırmacılara yol göstermek amaçlanmaktadır.

Yöntem

Araştırmanın yöntem başlığı altında araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama süreci ve analizi ile geçerlik ve güvenirlik çalışmaları hakkında bilgiler verilmektedir.

Araştırmanın Modeli

Nitel yaklaşıma dayalı olarak yürütülen araştırmada doküman analizi yöntemi tercih edilmiştir. Doküman analizi yöntemi, araştırma konusuna yönelik olarak mevcut kayıtları ve belgeleri toplama ve buna bağlı olarak belirli normların ve kalıpların kullanılarak kodlanması işlemine verilen isimdir (Çepni, 2010). Araştırma kapsamında da 2010 yılından itibaren üstün zekâlılar ve özel yetenekliler alanında yürütülmüş olan çalışmaları çeşitli değişkenler açısından

incelenmesi ve bu konu alanında araştırma yürütmeyi planlayan araştırmacılara yol göstermesi amaçladığından bu yöntem uygun görülmüştür.

Evren ve Örneklem

“Üstün zekâlı”, “Üstün yetenekliler” ve “Özel yetenekliler” anahtar kavramları kullanılarak Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi’nde yayımlanan tezler üzerinden araştırma yürütülmüştür. Toplamda 154 tane teze ulaşılmıştır. Bu tezlerin 15 tanesi 2010 yılına, 8 tanesi 2011 yılına, 14 tanesi 2012 yılına, 15 tanesi 2013 yılına, 24 tanesi 2014 yılına, 28 tanesi 2015 yılına, 27 tanesi 2016 yılına ve 23 tanesi 2017 yılına aittir. Araştırma kapsamında üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş olan tezler kronolojik sıraya uygun olmak üzere araştırmanın yılı, araştırmanın türü, araştırmanın adı, araştırmacının adı ve araştırmanın yürütüldüğü kurum başlıkları ile birlikte Ek-1’de gösterilmiştir.

Veri Toplama Süreci ve Analizi

Araştırmanın amacı doğrultusunda ulaşılan çalışmalarda yıl, tür, konu, yaklaşım, model, örneklem, veri toplama aracı ve sonuçlar şeklinde 7 tema üzerinden analizler yürütülmüştür. Yürütülen analizler içerik analizinin türlerinden birisi olan tematik analiz uygulamasına aittir. Tematik analiz, belirlenen bir amaç doğrultusunda yürütülen çalışmaların toplanıp çeşitli değişkenler açısından irdelenmesi ve verilerin tanılayıcı bir şekilde değerlendirilmesini içeren bir uygulamadır (Çalık ve Sözbilir, 2014). Araştırma kapsamında da üstün zekâlılar ve özel yetenekliler alanında yürütülen çalışmaların yıl, tür, konu, yaklaşım, model, örneklem, veri toplama aracı ve sonuçlar şeklinde 7 tema altında incelenmesinin planlanması nedeniyle bu uygulama uygun görülmüştür.

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Araştırmanın geçerlik faktörüne yönelik olarak iç ve dış geçerlik kıstasları göz önüne alınmıştır. Araştırmanın iç geçerlik kıstası için araştırmacılar tarafından üye kontrol işlemi gerçekleştirilmiştir. Üye kontrol işlemi yürütülen çalışmaların doğru ve sistemli bir şekilde kategorize edilip edilmediğini ve tekrar eden kaynağın olup olmadığını ortaya çıkarmaktadır (Cohen, Manion ve Morrison, 2000). Bu bağlamda da araştırmacılar tarafından üye kontrol işlemi gerçekleştirilerek iç geçerlik sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın dış geçerlik faktörünü sağlama adına da verilerin analiz işleminde özgün ve yaratıcı kategorilerin oluşturulması hususu göz önüne alınmıştır.

Araştırmanın güvenirlilik faktörü için;

$$\text{Güvenirlilik} = \frac{\text{Görüş Birliği}}{\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}} \times 100$$

matematiksel modeli uygulanmıştır. Bu modele olarak yapılan ölçüm sonucunda uyuşum yüzdesi %78 olarak hesaplanmıştır. Bu yüzdeye yönelik olarak Miles ve Huberman (1994) “Güvenirlilik yüzdesi %70’in üzerinde olmalıdır. %70’in üzerinde olan eşleştirmelerin güvenirliliği bulunmaktadır” (Miles ve Huberman, 1994’den akt., Yüksel, 2011) ifadesine göre araştırmanın güvenirliliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

Bulgular

2010 yılı itibariyle üstün zekâlılar ve özel yetenekliler alanında yürütülmüş olan çalışmalarını çeşitli değişkenler açısından incelemek ve bu konu alanında araştırma yürütmeyi planlayan araştırmacılara yol göstermenin amaçlandığı bu çalışmada 154 tane tez yıl ve tür, konu, yıl ve yaklaşım, yöntem ve model, örneklem seçimi, veri toplama aracı ve sonuçlar olmak üzere 7 tema üzerinden incelenmiştir.

Birinci tema, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş tezlerin yıllarına ve türlerine göre dağılımının göstergesidir. Bu bağlamda Tablo 1’de araştırmanın yılı ve araştırmanın türü başlığına bağlı olarak frekans ve yüzdelik değerleri gösterilmiştir.

Tablo 1. Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda 2010 Yılından İtibaren Yürütülmüş Tezlerin Yıllarına ve Türlerine Göre Dağılımı

Araştırma Yılı	f	%	Araştırma Türü			
			Yüksek Lisans		Doktora	
			f	%	f	%
2010	15	9,74	12	7,79	3	1,94
2011	8	5,19	6	3,89	2	1,29
2012	14	9,09	9	5,84	5	3,24
2013	15	9,74	10	6,49	5	3,24
2014	24	15,58	14	9,09	10	6,49
2015	28	18,18	21	13,63	7	4,54
2016	27	17,53	15	9,74	12	7,79
2017	23	14,93	19	12,33	4	2,59
TOPLAM	154	100	106	68,83	48	31,17

Tablo 1 incelendiğinde, 2010 yılında yürütülmüş 15 tezin 12’sinin yüksek lisans 3’ünün doktora türünde olduğu; 2011 yılında yürütülmüş 8 tezin 6’sının yüksek lisans 2’sinin doktora türünde olduğu; 2012 yılında yürütülmüş 14 tezin 9’unun yüksek lisans 5’inin doktora türünde olduğu; 2013 yılında yürütülmüş 15 tezin 10’unun yüksek lisans 5’inin doktora türünde olduğu; 2014 yılında yürütülmüş 24 tezin 14’ünün yüksek lisans 10’unun doktora türünde olduğu; 2015 yılında yürütülmüş 28 tezin 21’inin yüksek lisans 7’sinin doktora türünde olduğu; 2016 yılında yürütülmüş 26 tezin 14’ünün yüksek lisans 12’sinin doktora türünde olduğu; 2017 yılında yürütülmüş 23 tezin 19’unun yüksek lisans 4’ünün doktora türünde olduğu görülmüştür. Bu bağlamda konu alanında yürütülmüş tezlerin %68,83’ünün yüksek lisans %31,17’sinin doktora türünde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş tezlerin türleri arasında yüksek lisans lehine ağırlığın olduğu görülmüş sadece 2014 yılında tezlerin türleri arasındaki oranda yaklaşma olduğu belirlenmiştir.

İkinci tema, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin konusuna göre dağılımının göstergesidir. Bu bağlamda Tablo 2’de araştırmanın konusuna bağlı olarak frekans ve yüzdelik değerleri gösterilmiştir.

Tablo 2. Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda 2010 Yılından İtibaren Yürütülmüş Tezlerin Konularına Göre Dağılımı

Araştırmanın Konusu	f	%
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Etkinlik – Uygulama	13	8,44
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Program – Model	20	12,98
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Yöntem – Yaklaşım	11	7,14
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Eğitim-Öğretim Süreci	4	2,59
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylerin Özellikleri ve Becerileri	27	17,53
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Tutumları	12	7,79
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Gereksinimleri	4	2,59
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Karşılaştıkları Sorunlar	3	1,94
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Aileleri	8	5,19
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Öğretmenler	14	9,09
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylerin Belirlenmesi	3	1,94
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Zihinsel Modeller	6	3,89
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Tarihsel Süreç - Literatür	6	3,89
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Fen Eğitimi	8	5,19
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Olmayan Bireyler	8	5,19
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve BİLSEM	7	4,54

Tablo 2 incelendiğinde, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş tezlerin 13 tanesinin etkinlik ve uygulama konularında; 20 tanesinin program ve model oluşturma konularında; 11 tanesinin yöntem ve yaklaşım geliştirme konularında; 4 tanesinin eğitim-öğretim sürecine yönelik konularda; 27 tanesinin özellikler ve beceriler konularında; 12 tanesinin tutumlar konusunda; 4 tanesinin gereksinimler ya da ihtiyaçlar konusunda; 3 tanesinin karşılaştıkları sorunlar konusunda; 8 tanesinin ebeveynler ya da aileler ile ilgili konuda; 14 tanesinin öğretmenler konusunda; 3 tanesinin bireyleri belirleme sürecinde; 6 tanesinin bireylerin sahip olduğu zihinsel modellerin ortaya çıkarılmasında; 6 tanesinin tarihsel süreç içerisindeki değişim ve literatür konusunda; 8 tanesinin fen eğitimi konusunda; 8 tanesinin karşılaştırmalı olarak üstün zekâlılar ve özel yetenekliler ve olmayanlar konusunda ve 7 tanesinin BİLSEM'ler üzerine yürütüldüğü görülmüştür. Üstün zekâlılar ve özel yetenekli bireylerin özellikleri ve becerileri konusuna yönelik çalışmaların diğer çalışmalar arasında en yüksek orana sahip olduğu, üstün zekâlılar ve özel yetenekli bireylerin belirlenmesine yönelik çalışmaların ise diğer çalışmalardan daha düşük orana sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca üstün zekâlılar ve özel yeteneklilere yönelik program geliştirme ve model geliştirme, etkinlik ve uygulama tasarlama ve yeni bir yöntem ve yaklaşım oluşturma konularına azımsanmayacak bir oranda değinildiği de gözler önüne serilmektedir.

Üçüncü tema, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin yıllarına ve yaklaşımına göre dağılımının göstergesidir. Bu bağlamda Tablo 3'te araştırmanın yılı ve araştırmanın yaklaşımı başlığına bağlı olarak frekans ve yüzdelik değerleri gösterilmiştir.

Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

Tablo 3. Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda 2010 Yılından İtibaren Yürütülmüş Tezlerin Yıllarına ve Yaklaşımlarına Göre Dağılımı

Araştırmanın Yılı	Nicel Yaklaşım		Nitel Yaklaşım		Karma Yaklaşım	
	f	%	f	%	f	%
2010	7	4,54	7	4,54	1	0,64
2011	5	3,24	1	0,64	2	1,29
2012	8	5,19	1	0,64	5	3,24
2013	9	5,84	2	1,29	4	2,59
2014	15	9,74	6	3,89	3	1,94
2015	17	11,03	4	2,59	7	4,54
2016	13	8,44	9	5,84	5	3,24
2017	12	7,79	10	6,49	1	0,64
TOPLAM	86	55,84	40	25,97	28	18,18

Tablo 3 incelendiğinde, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılında yürütülmüş çalışmaların 7 tanesinin nicel, 7 tanesinin nitel ve 1 tanesinin karma; 2011 yılında yürütülmüş çalışmaların 5 tanesinin nicel, 1 tanesinin nitel ve 2 tanesinin karma; 2012 yılında yürütülmüş çalışmaların 8 tanesinin nicel, 1 tanesinin nitel ve 5 tanesinin karma; 2013 yılında yürütülmüş çalışmaların 9 tanesinin nicel, 2 tanesinin nitel ve 4 tanesinin karma; 2014 yılında yürütülmüş çalışmaların 15 tanesinin nicel, 6 tanesinin nitel ve 3 tanesinin karma; 2015 yılında yürütülmüş çalışmaların 17 tanesinin nicel, 4 tanesinin nitel ve 7 tanesinin karma; 2016 yılında yürütülmüş çalışmaların 13 tanesinin nicel, 9 tanesinin nitel ve 5 tanesinin karma; 2017 yılında yürütülmüş çalışmaların 11 tanesinin nicel, 10 tanesinin nitel ve 1 tanesinin karma yaklaşım temasında olduğu görülmektedir. Üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş 154 tane tez göz önüne alındığında yaklaşık %55,84’ünün (n=86) nicel yaklaşım, %25,97’sinin (n=40) nitel yaklaşım ve %18,18’inin (n=28) karma yaklaşım ile yürütüldüğü belirlenmiştir. Ayrıca 2016 ve 2017 yılları haricinde yürütülmüş olan tezlerde nicel yaklaşımın nitel yaklaşım ve karma yaklaşıma oranla daha yüksek bir orana sahip olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Dördüncü tema, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin yöntemleri ve modellerine göre dağılımının göstergesidir. Bu bağlamda Tablo 4’te araştırmanın yöntemi ve araştırmanın modeli başlığına bağlı olarak frekans ve yüzdelik değerleri gösterilmiştir.

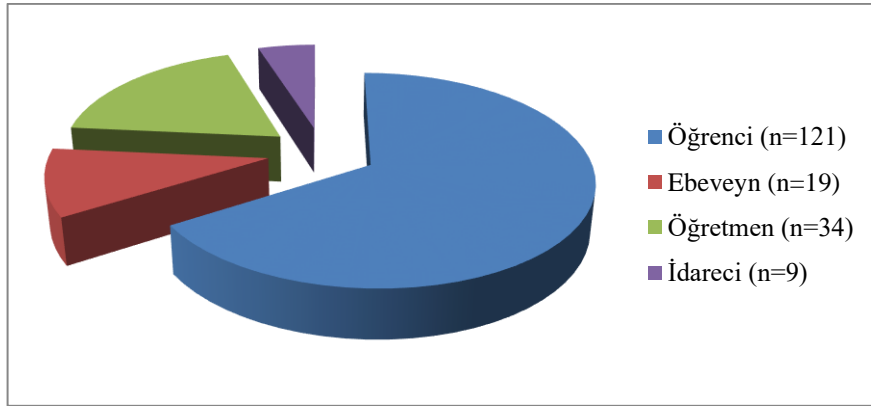
Tablo 4 incelendiğinde, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin betimsel araştırmalar, yorumlayıcı araştırmalar, analitik araştırmalar ve deneysel araştırmalar olmak üzere dört tema altında toplandığı görülmektedir. Betimsel araştırmalar; özel durum çalışması, survey (alan taraması), karşılaştırılmalı araştırma ve gelişimci araştırma yöntemlerini içermektedir. Yorumlayıcı araştırmalar; aksiyon araştırması, fenomenografik araştırma ve etnografik araştırma yöntemlerini içermektedir. Analitik araştırmalar; doküman analizi ve tarihsel araştırma yöntemlerini içermektedir. Deneysel araştırmalar; basit deneysel araştırma, tam deneysel araştırma ve yarı deneysel araştırma yöntemlerini içermektedir. Tüm çalışmalar göz önüne alındığında betimsel araştırmalar başlığı altında bulunan Survey (alan taraması) yönteminin ilk sırada geldiği, karşılaştırılmalı yöntemin ikinci sırayı aldığı ve özel durum çalışması yönteminin üçüncü sırada olduğu görülmektedir. Bu

durum üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin daha çok betimsel araştırma teması altında olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca yorumlayıcı araştırmalar teması altında bulunan etnografik araştırmalar yöntemi konusunda ise herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Tablo 4. Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda 2010 Yılından İtibaren Yürütülmüş Tezlerin Yıllarına ve Yaklaşımlarına Göre Dağılımı

Araştırmanın Yöntemi	Araştırmanın Modeli	f	%
BETİMSEL ARAŞTIRMALAR	Özel Durum Çalışması	27	17,53
	Survey (Alan Taraması)	48	31,16
	Karşılaştırmalı Araştırma	27	12,98
	Gelişimci Araştırma	1	0,64
YORUMLAYICI ARAŞTIRMALAR	Aksiyon Araştırması	5	3,24
	Fenomenografik Araştırma	3	1,94
	Etnografik Araştırma	0	0,00
ANALİTİK ARAŞTIRMALAR	Doküman Analizi	10	6,49
	Tarihsel Araştırma	3	1,94
DENEYSEL ARAŞTIRMALAR	Basit Deneysel Araştırma	7	4,54
	Tam Deneysel Araştırma	18	11,68
	Yarı Deneysel Araştırma	12	7,79

Beşinci tema, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin örneklem seçimine göre dağılımının göstergesidir. Bu bağlamda Şekil 1’de örneklem seçimine bağlı olarak frekans ve yüzdeler pasta dilimi şeklinde gösterilmiştir.



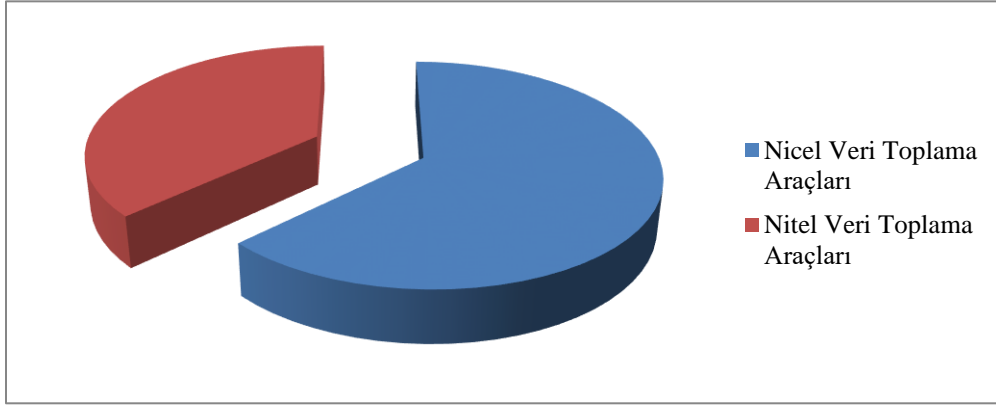
Şekil 1. Üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin örneklem seçimine göre dağılımı

Şekil 1 incelendiğinde, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerde öğrenci, ebeveyn, öğretmen ve idareci olmak üzere 4 tema altında toplandığı görülmektedir. Şekildeki sayının toplam tez sayısından farklı olmasının nedeni bazı çalışmalarda iki farklı örneklem grubunun kullanılıyor olmasından kaynaklanmaktadır. 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin % 66,12’si (n=121) öğrenci temasında, %10,38’i (n=19) ebeveyn temasında, %18,57’si (n=34) öğretmen temasında ve %5’i (n=9) idareci temasında

Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

yürütüldüğü gözlenmiştir. Ayrıca öğrenciler üzerine yürütülen çalışmaların diğer türlerin toplamından da fazla olduğu gözler önüne serilmektedir.

Altıncı tema, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımının göstergesidir. Bu bağlamda Şekil 2’de veri toplama araçlarına bağlı olarak frekans ve yüzdelik değerleri pasta dilimi şeklinde gösterilmiştir.



Şekil2. Üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı

Şekil 2 incelendiğinde, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş olan tezlerde nitel ve nicel olmak üzere iki farklı temada veri toplama araçlarının kullanıldığı tespit edilmiştir. Tezlerin 102 tanesinde nicel veri toplama araçlarının (%62) 60 tanesinde ise nitel veri toplama araçlarının (%38) kullandığı keşfedilmiştir. Nicel veri toplama araçları başlığı altında ölçek, test, anket ve envanterlerin; nitel veri toplama araçları başlığı altında ise gözlem ve mülakatın varlığı sonucu grafik oluşmuştur. Ayrıca araştırmanın karma yaklaşım şeklinde yürütüldüğü araştırmalarda nicel ve nitel için ayrı ayrı veri toplama araçları göz önüne alınarak analiz işlemi tamamlanmıştır.

Yedinci tema, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin sonuçlarına göre dağılımının göstergesidir. Bu bağlamda Tablo 5’te araştırmaların sonuçlarına bağlı olarak frekans ve yüzdelik değerler gösterilmiştir.

Tablo 5 incelendiğinde, üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin sonuçları; etkinliklerin üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylerin yaratıcılığına etkisi, etkinliklerin üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylerin başarısına etkisi, programların üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylerin başarısına etkisi, yöntemlerin üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylerin başarısına etkisi, yaklaşımların üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylerin başarısına etkisi, üstün zekâlı ve özel yetenekli bireyler ile olmayanlar arasındaki farklar, üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylerde demografik özelliklerin etkisi, üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylere sahip olan ailelerin eğitim ihtiyacı, üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylerin becerileri arasındaki ilişki, üstün zekâlı ve özel yetenekli bireyler için ölçme aracı geliştirme ihtiyacı ve üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylere verilen eğitimin tarihsel gelişimi olmak üzere 12 farklı tema altında sınıflandırılmıştır. Üstün zekâlı ve özel yeteneklerin bireylerin becerileri arasındaki ilişkiyi bir sonuç olarak ortaya koyan çalışmalar yüzde 18,12 ile

en yüksek orana sahiptir. Üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylere verilen eğitimin tarihsel gelişiminin nasıl değiştiğinin ortaya konulduğu ve ölçme aracının geliştirildiği çalışmalar ise yüzde 4,37 ile en düşük orana sahiptir.

Tablo 5. Üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin sonuçlarına göre dağılımı

Araştırmanın Sonucu	f	%
Etkinliklerin Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylerin Yaratıcılığına Etkisi	9	5,62
Etkinliklerin Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylerin Başarısına Etkisi	12	7,50
Programların Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylerin Başarısına Etkisi	11	6,87
Yöntemlerin Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylerin Başarısına Etkisi	10	6,25
Yaklaşımların Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylerin Başarısına Etkisi	9	5,62
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ile Olmayanlar Arasındaki Farklar	18	11,25
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylerde Demografik Özelliklerin Etkisi	15	9,37
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylere Sahip Olan Ailelerin Eğitim İhtiyacı	15	9,37
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylere Eğitim Veren Öğretmenlerin Eğitim İhtiyacı	18	11,25
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylerin Becerileri Arasındaki İlişki	29	18,12
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler için Ölçme Aracı Geliştirme İhtiyacı	7	4,37
Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylere Verilen Eğitimin Tarihsel Gelişimi	7	4,37

Tartışma ve Sonuç

2010 yılından itibaren üstün zekâlılar ve özel yetenekliler alanında yürütülmüş olan tezleri çeşitli değişkenler açısından incelemek ve bu konu alanında araştırma yürütmeyi planlayan araştırmacılara yol göstermek amacıyla yürütülen bu çalışmada toplam 154 tane izinli teze ulaşılmıştır.

2010 yılından itibaren üstün zekâlılar ve özel yetenekliler alanında yürütülmüş olan **tezlerin yıllara ve araştırma türüne** göre dağılımları incelendiğinde yüksek lisans çalışmalarına doktora çalışmalarına oranla daha fazla ağırlık verildiği olduğu görülmektedir. Yüksek lisans tezlerinin bir alanda uzmanlaşmak için, doktora tezlerinin ise evrensel bilgi birikimine katkıda bulunmak amacıyla yürütüldüğü düşünüldüğünde ülkemizde yapılan çalışmaların evrensel bilgiye katkı yapacak uluslararası literatürü etkileyecek düzeyde yoğunlaşmadığı söylenebilir. Bu bağlamda üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda doktora seviyesinde çalışmalar yapılması önerilebilir. Ayrıca araştırma kapsamında tema olarak ele alınan değişkenlerin sayısı artırılarak 2010 yılından itibaren yerine daha geniş bir zaman aralığı seçilerek yürütülebilir.

Üstün zekâlılar ve özel yetenekliler alanında 2010 yılından itibaren yürütülmüş olan tezler **konu** değişkeni açısından ele alındığında 16 farklı başlık altında toplanmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda “*Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylerin Özellikleri ve Becerileri*” % 17,53 oranla en sık rastlanan konu olarak öne çıkarken “*Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Program-*

Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

Model” konusu %12,98 oranla kendisini takip etmiştir. *‘Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireylerin Belirlenmesi’* % 1,94 gibi oldukça nadir bir oranda rastlanan konu olarak öne çıkarken *‘Üstün Zekâlı ve Özel Yetenekli Bireyler ve Karşılaştıkları Sorunlar’* % 1,94 oranla ikinci sırayı almıştır. Ayrıca dikkat çekici bir şekilde üstün zekâlılar ve özel yeteneklilere yönelik program ve model geliştirme (%12,98), etkinlik ve uygulama tasarlama (%8,44) ve yeni bir yöntem ve yaklaşım oluşturma (%7,14) konularına azımsanmayacak bir oranda değinildiği de görülmektedir. Bunların yanı sıra üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylerin sahip olduğu becerileri geliştirmek ve yeni yeterlilikler kazandırmak adına araştırma-sorgulama anlayışı temelli çeşitli etkinlikler üzerine odaklanması, bu yönde doktora tezleri üretilmesi ve üstün zekâlı ve özel yetenekli öğrencilerin beceri gelişimlerine odaklanması gerekmektedir. Bu bağlamda araştırma-sorgulama sürecine odaklanılarak çalışmaların yürütülmesi ve yaratıcılık, analitik düşünce, korelasyonel düşünce gibi becerilerin kazandırılmasına yönelik örnek etkinliklerin geliştirilmesi ve test edilmesi daha faydalı olacaktır.

2010 yılından itibaren üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülen tezlerin **yaklaşımlara** göre dağılımı incelendiğinde nicel, nitel ve karma olmak üzere üç farklı tema altında yaklaşımların toplanmıştır. Tezlerin 86 tanesinde (yaklaşık olarak %55,84) nicel yaklaşımın, 40 tanesinde (yaklaşık olarak %25,97) nitel yaklaşımın ve 28 tanesinde (yaklaşık olarak %18,18) karma yaklaşım tercih edildiği görülmüştür. Güçin (2014) tarafından yürütülen araştırmada da üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş tezlerin yaklaşımlarına göre dağılımına yönelik olarak en fazla nicel yöntemlerin tercih edildiği ortaya konulmuştur. Karma yaklaşımın, nitel ve nicel araştırma yaklaşımlarının sahip olduğu avantajların birlikte kullanıldığı dezavantajların ise diğer yaklaşım ile giderildiği tek çatı altında birleştirme işlemi (Creswell, 2003; Çepni, 2010; Leech ve Onwuegbuzie, 2009) olduğu düşünüldüğünde araştırmalardan elde edilecek verilerin zenginlik ve güvenilirliği açısından daha etkili sonuçlar ve bunlara bağlı öneriler ortaya koyabileceğini ve literatüre doğrudan katkı sağlayabileceğini söylemek pekte yanlış olmayacaktır.

Araştırmada üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda ele alınan tezler, **araştırma modeline** göre incelendiğinde betimsel araştırmalara teması altında bulunan survey (alan taraması) modelinin %31,16 oranla en fazla tercih edildiği görülmektedir. Bununla birlikte bir konu alanında derinmesine inceleme imkânı sunan ve betimsel araştırma teması altında bulunan özel durum çalışması modelinin %17,53 oranla ikinci sırada yer aldığı bulgulardan anlaşılmaktadır. Diğer bir durum ise betimsel araştırmalar teması altında bulunan gelişimci araştırma modeline de sadece bir çalışmada rastlanıyor olmasıdır. Üstün zekâlı ve özel yetenekli bireyler için geliştirilecek olan bir eğitim modelinin ya da tasarlanacak etkinliklerin bir süreç içerisinde enlemesine ya da boylamasına değerlendirilerek bireylerde ne tür değişimlere neden olacağını belirlenmesi önem arz edecektir. Dolayısıyla da üstün zekâlılar ve özel yetenekliler alanında çalışma yürütecek olan araştırmacılara, ortaya koydukları durumun evrensel düzeyde etkilerinin olacağını aşılıyarak gelişimsel türden araştırmalara yönlendirilmesi önerilebilir.

Üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yayınlanmış olan tezlerin **örneklem seçimine** göre dağılımları incelendiğinde tezlerin 121’inde öğrencilerin, 34 tanesinde öğretmenlerin, 19 tanesinde ebeveynlerin ve 9’unda ise idarecilerin örneklem olarak alındıkları görülmektedir. % 66,12 oran ile en yüksek oranın öğrencilere ait olmasının altında üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylere yönelik uygulamaların daha fazla irdelenmesi gereksiniminden

kaynaklandığı düşünülmektedir. Eğitim-öğretim sürecinden etkilenen ve yürütülen uygulamaların ne derece anlamlı ve kalıcı olduğunun ölçülebilmesi adına bakılacak ilk kıstas genelde öğrenciler üzerindeki etkisi olmaktadır. Üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda da bireylerin gelişimine katkı sağlamak, bilim üretebilmelerini desteklemek ve yaratıcılıkları ile birlikte çeşitli ürünler ortaya koyabilmelerine yardımcı olmak (MEB, 2014) amacından da kaynaklandığı düşünülmektedir. Güçin (2014) tarafından yürütülen araştırmada da üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş tezlerin örneklem seçimine yönelik olarak en fazla öğrenciler üzerinde çalışmaların yürütüldüğü belirtilmiştir.

Araştırma kapsamında ele alınan tezlerin **veri toplama araçlarına** göre dağılımı incelendiğinde ‘ölçek, anket, envanter, test’ gibi nicel veri toplama araçlarının “gözlem ve görüşme” gibi nitel veri toplama araçlarından daha fazla tercih edildiği görülmektedir. İncelenen tezlerde karma yaklaşımın tercih ediliyor olması nedeniyle nitel ve nicel veri toplama araçları bir arada kullanılmıştır. Ayrıca kullanılan ölçeklerin çoğunluğu yabancı kaynaklardan çevrilerek Türkçeye uyarlandığı belirlenmiştir. Ülkelerin sahip oldukları sosyal ve kültürel özelliklerin dinamiklere bağlı olarak değişim gösterebileceği ve farklı perspektiflere sahip olan toplumların eğitim-öğretim süreçlerinde uygulanan yaklaşımların farklılaştığı düşünüldüğünde uygulanmaya çalışan veri toplama aracında anlamlı verilerin yeterince elde edilemeyeceği varsayımını da düşünmek gerekir. Bu bağlamda çalışma hangi konuda yürütülürse yürütülsün konu alanı üzerinden temel çalışmalar yürütülüp mümkünse ölçme aracı geliştirme süreci üzerinden geçilerek araç ortaya konulmalı ve buna bağlı olarak uygulamalar yürütülmelidir. Ayrıca yurt dışında yapılandırılmış ölçme araçlarının ülkemize entegrasyonun sağlanma sürecinde sosyal , kültürel ve öğrenme alışkanlıklarımıza yönelik değişkenlerinde göz önünde bulundurulması daha etkili bir ölçme aracının geliştirilmesine vesile olacaktır.

Üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda 2010 yılından itibaren yürütülmüş tezlerin **sonuçlarına** göre dağılımı incelendiğinde 12 farklı tema üzerinde verilerin toplandığı belirlenmiştir. Bu temalar içerisinde en yüksek orana sahip üç sonuca bakıldığında %18,12 oran ile üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylerin sahip oldukları beceriler arasında ilişkilerin olduğu, %11,25 oran ile üstün zekâlı ve özel yetenekli bireyler ile olmayanlar arasında farklılaşmaların meydana geldiği ve %11,25 oran ile üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylere eğitim veren öğretmenlere eğitim verilmesi gerektiği ortaya konulmuştur. Gross ve van Vliet (2012) tarafından yürütülen araştırmada da üstün zekâlı ve özel yetenekli bireylerin yaratıcılık, analitik düşünme, algı-dikkat kontrolü, analiz-sentez gibi üst düzey düşünme becerileri arasında ilişkilerin olduğu ve bunların çeşitli etkinlik ve uygulamalar ile desteklenmesi gerektiğine vurgu yapılmıştır. Bu bağlamda karşılaştığı problemlere çözümler üretebilen, çözüm üretme sürecinde yaratıcılık ve özgünlük kıstaslarını göz önünde bulunduran ve var olan bilimsel bilgilerden yararlanarak yeni ürünler ortaya koymaya çalışan bireylerin yetiştirilmesinin önemli olduğunu vurgulamak gerekmektedir.

Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

Kaynakça

- Altun, F. (2015). Üstün yetenekli öğrencilerin psikolojik danışma ve rehberlik ihtiyaçları, psikolojik danışma yaşantıları ve rehber öğretmenlerin üstün yeteneklilerle ilgili yeterlik düzeyleri, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Assouline, S. G., Blando, C., Croft, L. J., Baldus, C. & Colangelo, N. (2009). Promoting excellence: Acceleration through enrichment. *System and Models for Developing Programs for the gifted and Talented*, 2, 1-16.
- Aşut, N. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerin epistemolojik inançlarının fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyi ve fen başarısıyla ilişkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Atalay, Z. Ö. (2014). Farklılaştırılmış sosyal bilgiler öğretiminin üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarı, tutum, eleştirel düşünme ve yaratıcılıklarına etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Batdal Karaduman, G. (2012). The effects of differentiated geometry teaching for fifth grade gifted students on creative thinking, spatial ability level and achievement, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Betts, G. T. & Kercher J. J. (2009). *The autonomous learner model for the gifted and talented*, In J. S. Renzulli, E. J. Gubbins, K. S. McMillen, R. D. Erkert & C.A. Little (Eds.), *Systems and models for developing the gifted and talented* (2nd ed., pp. 49-105). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Boerger, M. V. (2005). Differentiated instruction in the middle school math classroom: A case study, Unpublished Master Thesis, Pacific Lutheran University.
- Camcı Erdoğan, S. ve Kahveci, N. G. (2015). Farklılaştırılmış fen ve teknoloji öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin tutumlarına etkisi, *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 1-18.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2000). *Research methods in education* (5th ed.). New York: Routledge Falmer.
- Çoşkun, İ., Dündar, Ş. ve Parlak, C. (2014). Türkiye’de özel eğitim alanında yapılmış lisansüstü tezlerin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (2008-2013). *Ege Eğitim Dergisi*, 15(2), 375-396.
- Cutts N.E – Moseley N. (2004). *Üstün zekâlı ve üstün yetenekli çocukların eğitimi ulusun en büyük kaynaklarından birinin harcanması nasıl önlenir* (Çeviren: İsmail Ersevimi), İstanbul: Özgür Yayınları.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çalık, M. ve Sözbilir, M. (2014). Parameters of content analysis. *Eğitim ve Bilim-Education and Science*, 39, 33-38.
- Çalıkoğlu, B. S. (2014). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde derinlik ve karmaşıklığa göre farklılaştırılmış fen öğretiminin başarı, bilimsel süreç becerileri ve tutuma etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Çamdeviren, Ş. (2014). Bilim ve sanat merkezine (BİLSEM) devam eden üstün yetenekli çocukların anne babalarının karşılaştıkları güçlükler (Sakarya ili örneği), Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (5. bs.). Trabzon: Ofset Matbaacılık.
- Durma, B. (2014). Üstün yetenekli ilköğretim öğrencilerinin problem çözme stratejilerini öğrenme düzeyleri, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa.

- Dönmez, İ. ve İdin, Ş. (2017). Türkiye’de fen bilimleri eğitimi alanında üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi ile ilgili araştırmaların incelenmesi. *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 4(2), 57-74.
- Emir, S. (2013). Öğretmenlerin düşünme stillerinin eleştirel düşünme eğilimlerini yordama gücü (İstanbul-Fatih Örneği). *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(1), 325-347.
- Gould, C. J., Weeks, V. & Evans, S. (2003). Science starts early. *Gifted Child Today Magazine*, 26(3), 38-41.
- Gross, M.U.M. & van Vliet, H.E. (2005). Radical acceleration and early entry to college: A review of research. *Gifted Child Quarterly*, 49(2), 154-171.
- Gür, Ç. (2006). Sanat eğitim programının üst sosyo-ekonomik düzeyden gelen altı yaş üstün yetenekli çocukların çizim becerilerine etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Güçin, G. (2014). Türkiye’de üstün yetenekliler ve üstün zekâlılar alanında yapılmış akademik çalışmaların çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Güçin, G. ve Oruç, Ş. (2015). Türkiye’de üstün yetenekliler ve üstün zekâlılar alanında yapılmış akademik çalışmaların çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 113-135.
- Kanlı, E. (2008). Fen ve teknoloji öğretiminde probleme dayalı öğrenmenin üstün ve normal zihin düzeyindeki öğrencilerin eriştiği, yaratıcı düşünme ve motivasyon düzeylerine etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Kaplan Sayı, A. (2013). Farklılaştırılmış yabancı dil öğretiminin üstün zekâlı öğrencilerde erişkiye, eleştirel düşünmeye ve yaratıcılığa etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Karabey, B. (2010). İlköğretimdeki üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı problem çözmeye yönelik eriştiği düzeylerinin ve kritik düşünme becerilerinin belirlenmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Kemaneci, G. (2012). Üstün yetenekli öğrencilerin bilim insanı hakkındaki imajlarının araştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Keser, F. F. (2012). Üstün yetenekli öğrencilerin bilim ve bilim insanına yönelik görüşlerinin ve bu görüşleri etkileyen faktörlerin belirlenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Koç, F. ve Saranlı, A. G. (2017). Erken çocukluk dönemindeki üstün yetenekli çocuklara ilişkin Türkiye’de gerçekleştirilen lisansüstü çalışmaların çok boyutlu analizi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(1), 163-183.
- Kök, B. (2012). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde farklılaştırılmış geometri öğretiminin yaratıcılığa, uzamsal yeteneğe ve başarıya etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Leech, N. L., & Onwuegbuzie, A. J. (2009). A typology of mixed methods research designs. *Quality and Quantity*, 43, 265-275.
- Levent, F. (2011). Üstün yeteneklilerin eğitimine yönelik görüş ve politikaların incelenmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Liu, S. Y., & Lederman, N. G. (2002). Taiwanese gifted students’ views of nature of science. *School Science and Mathematics*, 102(3), 114-123.
- Melber, L. M (2003). Partnerships in science learning: Museum outreach and elementary gifted education. *Gifted Child Quarterly*, 47(4), 251-258.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2013). T.C. Millî Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Üstün Yetenekli Bireyler Strateji ve Uygulama Planı 2013-2017, Ankara.

Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

- Milli Eğitim Bakanlığı. (2015). *MEB Bilim Sanat Merkezi Yönergesi*, Ankara.
- National Association of Gifted Children (2006). What is Gifted? <http://www.nagc.org/index.aspx?id=574> (Erişim Tarihi: 09.10.2017).
- Öğretme, M. (2004). Farklılaştırılmış fizik derslerinin 9. sınıf öğrenciler üzerine etkisi. *Birinci Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı*, 351-356.
- Özdemir, G. (2017). Üstün yetenekli öğrencilere yönelik zenginleştirilmiş öğretim programının bilimsel süreç becerilerine ve başarıya katkısına ilişkin eylem araştırması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Özdemir, N. (2014). Üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının incelenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muş Alparslan Üniversitesi, Muş.
- Özenç, M. ve Özenç, E. (2013). Türkiye’de üstün yetenekli öğrencilerle ilgili yapılan lisansüstü eğitim tezlerinin çok boyutlu olarak incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 171, 13-28.
- Özyaprak, M. (2012). Üstün zekâlı olan ve olmayan öğrencilerin görsel uzamsal yeteneklerinin düzeylerinin karşılaştırılması. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 2, 137-153.
- Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2010). Is there still a need for gifted education? An examination of current research. *Learning and Individual Differences*, 20, 308–317.
- Schlichter, C. L. (2009). *Talents unlimited: Thinking skills instruction for all students*. Renzulli, J. S., Gubbins, J. E., McMillan, K. S., Eckert, R. D., & Little, C. A. (Eds.) *Systems and Models for Developing Programs for the Gifted and Talented*, (2nd Edition; pp. 433–455). Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Schommer, M. & Dunnell, P. A. (1997). Epistemological beliefs of gifted high school students. *Roeper Review*, 19(3),153-156.
- Sıdar, R. (2011). Bilim sanat merkezlerinde okuyan öğrencilerin yaratıcılıklarının problem çözme becerilerine etkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Sondergeld, T.A. & Schultz R. (2008). Science, standards, and differentiation: It really can be fun!. *Gifted Child Today*. 31(1), 34-40.
- Springer, R. M., Pugalee, D. & Algozzine, B. (2007). Improving mathematics skills of high school students. *The Clearing House*, 81(1), 37-44.
- Stager, A. (2007). Differentiated instruction in mathematics, Unpublished master thesis, Caldwell College, New Jersey.
- Stake, J. E. & Mares, K, R. (2001). Science enrichment programs for gifted high school girls and boys: predictors of program impact on science confidence and motivation. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(10), 1065-1088.
- Sternberg, R. (2009). *Düşünme Stilleri*, İstanbul: Redhouse Eğitim Kitapları.
- Şahin, E. (2016). Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının (ATBÖ) üstün yetenekli öğrencilerin akademik başarılarına, üstbiliş ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Tebliğler Dergisi. (2001). *Bilim Sanat Merkezleri Yönergesi*, Sayı: 2530, Cilt: 64.
- Tomlinson, C. A. (2009). Myth 8: The “patch-on” approach to programming is effective. *Gifted Child Quarterly*, 53, 254-256.
- Tyler-Wood, T. L. (2000). An effective mathematics and science curriculum option for secondary gifted education, *Roeper Review*, 22(4), 266.
- Ünlü, P. (2009). Üstün yetenekli öğrencilerin fizik yeteneklerinin gelişiminin ölçülmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 294–305.

- Ürek, H. (2012). Üstün zekâlı olan ve olmayan ilköğretim öğrencilerinin fene ve bilime karşı algı ve tutumlarının karşılaştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- VanTassel-Baska, J., Bass, G., Ries, R., Poland, D. & Avery, L. D. (1998). A national study of science curriculum effectiveness with high ability students. *Gifted Child Quarterly*, 42(4), 200-211.
- Van Tassel-Baska, J. & Wood, S. M. (2009). *The integrated curriculum model*. J. S. Renzulli, E. J. Gubbins, K.S. McMillen, R. D. Eckert & C. A. Little (Eds.), Systems and models for developing programs for the gifted and talented. Mansfield center, CT: Creative Learning Press.
- Vural, S. (2010). Yapılandırmacı yaklaşıma uygun geliştirilen etkinliklerin üstün yetenekli öğrencilerin kavramları anlamalarına etkisi: “Erime, donma, buharlaşma, kaynama ve yoğunlaşma”, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Watters, J. J. & Diezmann, C. M. (2003). The gifted student in science: Fulfilling potential. *Australian Science Teachers Journal*, 49(3), 46-54.
- Wood, J. W. (2006). *Teaching students in inclusive settings adapting and accommodating instruction* (5th ed.) NJ: Pearson Education Inc.
- Yılmaz Atik, Ş. (2007). İlköğretimdeki üstün yetenekli öğrencilere uygulanan öğretim yöntemlerinin değerlendirilmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yüksel, S. (2011). Fen-Edebiyat Fakültesi öğretim üyelerinin öğretmen yetiştirme sistemine ilişkin düşünceleri (Uludağ üniversitesi fen- edebiyat fakültesi örneği). *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 179-198.

Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

Ek-1. Üstün zekâlılar ve özel yetenekliler konusunda yürütülmüş tezlere ait genel bilgiler

Araştırmanın Yılı	Araştırmanın Türü	Araştırmanın ve Araştırmacının Adı	Araştırmanın Yürütüldüğü Kurum
2010	Yüksek Lisans	İlköğretim kademesindeki üstün yetenekli öğrencilerin rehberlik gereksinimlerinin ebeveynlerin ve öğretmenlerin görüşlerine dayalı olarak belirlenmesi – İbrahim AKAR	Anadolu Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2010	Yüksek Lisans	Orta öğretimdeki üstün yetenekli öğrencilerin duygusal zekâ ve yaratıcılık düzeylerinin yaşam doyumlarını yordama gücü – Eda AKKAN	Gaziosmanpaşa Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2010	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin mükemmeliyetçilik özellikleri, okul motivasyonları, öğrenme stilleri ve akademik başarıları – Fatma ALTUN	Karadeniz Teknik Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2010	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli ilköğretim ikinci kademe öğrencileri için matematik programına yönelik ihtiyaç analizi – Berna AYGÜN	Hacettepe Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2010	Yüksek Lisans	Bilim sanat merkezlerinde bilim birimlerinden destek alan üstün yetenekli öğrencilerin kendi okullarında fen ve teknoloji dersinde karşılaştıkları güçlüklerin değerlendirilmesi – Hatice ÇELİKDELEN	Selçuk Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2010	Doktora	Brigance K&1 Screen II ile ilköğretim 1. sınıfta saptanan üstün yetenekli çocuklara ve sınıf arkadaşlarına uygulanan zenginleştirme programının çoklu zekâ alanlarındaki performans düzeylerini arttırmaya etkisi – Hatice DARGA	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2010	Yüksek Lisans	İlköğretim çağındaki üstün yetenekli öğrencilerle normal gelişim gösteren öğrencilerin liderlik becerilerinin karşılaştırılması (Kırşehir ili örneği) – Aydın GÜNEŞ	Erciyes Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2010	Doktora	İlköğretimdeki üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı problem çözmeye yönelik erişim düzeylerinin ve kritik düşünme becerilerinin belirlenmesi – Burak KARABEY	Dokuz Eylül Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2010	Yüksek Lisans	Türkiye’de üstün yetenekliler eğitimi tarihi süreci – Rıdvan KARABULUT	Abant İzzet Baysal Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2010	Yüksek Lisans	Enderun Mektebi örneğinde günümüz üstün yetenekli çocukların eğitiminin değerlendirilmesi – Cihan KILIÇ	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2010	Doktora	Bilim ve sanat merkezine devam eden üstün yetenekli çocukların ailelerine verilen bilgisayar temelli eğitimin aile bireylerinin aile ilişkilerini algılamalarına ve çocukların mükemmeliyetçilik düzeylerine etkisinin incelenmesi – Zeynep KURTULMUŞ	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2010	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerde yaratıcı yazma çalışmalarının düzeyleri ilköğretim 6, 7, 8. sınıf örneği – Özge ÖZDEMİR	Marmara Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2010	Yüksek Lisans	Özel veya üstün yetenekli öğrencilere eğitim veren okul ve merkezlerin incelenmesi – Şükran TANTAY	Maltepe Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2010	Yüksek Lisans	Üstün yeteneklilerin eğitiminde bir model olan bilim ve sanat merkezleri (BİLSEM’ler) üzerine bir araştırma – Hasan YILDIZ	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2010	Yüksek Lisans	Yapılandırmacı yaklaşıma uygun geliştirilen etkinliklerin üstün yetenekli öğrencilerin kavramları anlamalarına etkisi: “Erime, donma, buharlaşma, kaynama ve yoğunlaşma” – Selma VURAL	Karadeniz Teknik Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü
2011	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin iletkenlik ve yalıtkanlık kavramları hakkındaki zihinsel modellerinin incelenmesi – Mehmet ÇAKIR	Yüzüncü Yıl Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü
2011	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının incelenmesi – Tarık ESEN	Adıyaman Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü

2011	Yüksek Lisans	İlköğretim ikinci kademede okuyan üstün yetenekli olan ve olmayan öğrencilerin matematik kaygı düzeyleri ve bunların kaynakları – Ramazan GÜREL	Hacettepe Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2011	Doktora	Üstün yeteneklilerin eğitimine yönelik görüş ve politikaların incelenmesi – Faruk LEVENT	Marmara Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2011	Yüksek Lisans	Üstün zekâlı öğrencilerin bakış açısıyla üstün zeka etiketinin öğrencilerin çeşitli algıları üzerindeki etkileri – Ercan ÖPENGİN	Anadolu Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2011	Doktora	Üstün yetenekli çocukların ailelerine yönelik geliştirilen aile rehberliği programlarının etkililiğinin incelenmesi – Adile Gülşah SARANLI	Hacettepe Üni. Sağlık Bilimleri Enstitüsü
2011	Yüksek Lisans	Üstün yetenekliler eğitim programlarına ilişkin öğretmen görüşleri (BİLSEM Örneği) – Cem ŞENOL	Fırat Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2011	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren ilköğretim öğrencilerinin empati becerileri ve duygusal zeka düzeyleri ile anne-baba tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi – Bahar UYAROĞLU	Hacettepe Üni. Sağlık Bilimleri Enstitüsü
2012	Yüksek Lisans	Üstün zekâlı 6-8. sınıf öğrencilerinin iki farklı akademik ortamdaki sosyometrik statülerine göre empatik eğilimleri, yaşam doyumları ve aile yaşantıları – Hatice AKKAN	Dokuz Eylül Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2012	Doktora	İlköğretim 5. sınıf üstün yetenekli öğrenciler için farklılaştırılmış geometri öğretiminin yaratıcı düşünme, uzamsal yetenek düzeyi ve erişime etkisi – Gülşah BATDAL KARADUMAN	İstanbul Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2012	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin biliş ötesi farkındalık düzeyleri ile öz yeterlik algılarının yaşam doyumunu yordama gücü – Özkan ÇIKRIKCI	Karadeniz Teknik Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2012	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin bilim insanı hakkındaki imajlarının araştırılması – Gülfem KEMANECİ	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2012	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin bilim ve bilim insanına yönelik görüşlerinin ve bu görüşleri etkileyen faktörlerin belirlenmesi – Fatih Ferdi KESER	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2012	Yüksek Lisans	Bilim sanat merkezlerinde bilim etkinliklerinden faydalanan üstün zekâlı öğrencilerin bilim okuryazarlığının analizi – Emre KÖMEK	Necmettin Erbakan Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2012	Yüksek Lisans	Fen ve teknoloji öğretmenlerinin üstün yeteneklilik ve üstün yeteneklilerin eğitimi ile ilgili görüşlerinin incelenmesi – Kürşat KUNT	Bülent Ecevit Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2012	Doktora	Liderlik becerileri geliştirme programının üstün zekâlı olan ve olmayan öğrencilerin liderlik becerilerine etkisi – Üzeyir OGURLU	İstanbul Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2012	Doktora	Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilere yönelik farklılaştırılmış matematik öğretiminin erişimi, tutum ve yaratıcılığa etkisi – Melodi ÖZYAPRAK	İstanbul Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2012	Doktora	Sınıf öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrenciler ve özellikleri hakkında bilgi düzeylerini artırmaya yönelik eğitim programının etkililiği – Feyzullah ŞAHİN	Ankara Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2012	Yüksek Lisans	Üstün zekâlı olan ve olmayan ilköğretim öğrencilerinin fene ve bilime karşı algı ve tutumlarının karşılaştırılması – Handan ÜREK	Balıkesir Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü
2012	Yüksek Lisans	Bilim ve sanat merkezlerine devam eden 7-11 yaş üstün yetenekli çocuklara verilecek sanat eğitiminin niteliği – Burak YAVUZYLMAZ	Ondokuz Mayıs Üni. Eğitim
2012	Doktora	Üstün yetenekli ortaöğretim öğrencilerinin matematiksel problem çözme durumlarındaki öz düzenleme davranışları – Gönül YAZGAN SAĞ	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2013	Doktora	Üstün zekâlı çocukların ebeveynlerine yönelik geliştirilen aile eğitim programının etkililiğinin sınanması – Nüket AFAT	İstanbul Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü

Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

2013	Doktora	Öğretmenler için üstün zekâlı/yetenekli öğrencilerin belirlenmesi eğitim yazılımının geliştirilmesi ve değerlendirilmesi- Ayşe ALKAN	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2013	Yüksek Lisans	Üstün zekâlı ve yetenekli bireylere yönelik eğitim modelleri ve öğretimsel uygulamaları – Mehmet DUMAN	Okan Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2013	Doktora	Fen alanında üstün yetenekli öğrencilerin tanılanmasına yönelik bir model geliştirme önerisi – Feride ERCAN	İzzet Baysal Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2013	Yüksek Lisans	Bilim ve sanat merkezine devam eden üstün zekâlı ve özel yetenekli çocukların sosyalleşme koşulları (Batı Akdeniz Bölgesi Örneği) – Burcu ERDEM	Süleyman Demirel Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2013	Doktora	Üstün yetenekli öğrencilerin görsel sanatlar eğitiminde disiplinler arası öğretim etkinliklerinin değerlendirilmesi (Konya BİLSEM Örneği) – Mehmet Ali GENÇ	Selçuk Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2013	Yüksek Lisans	Üstün zekâlı ve yetenekli çocukların matematik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi – Emine HIZLI	İstanbul Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2013	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çoklu zekâ alanlarına göre mükemmeliyetçilik düzeylerinin incelenmesi – Süleyman KAHRAMAN	Fatih Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2013	Doktora	Farklılaştırılmış yabancı dil öğretiminin üstün zekâlı öğrencilerde erişiyeye, eleştirel düşünmeye ve yaratıcılığa etkisi – Aysin KAPLAN SAYI	İstanbul Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2013	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin epistemolojik inançlarının fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyi ve fen başarısıyla ilişkisi – Nuriye AŞUT	İnönü Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2013	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevre okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırmalı incelenmesi – Gökhan SONTAY	Gaziosmanpaşa Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2013	Yüksek Lisans	Üstün yeteneklilerin psikolojik belirtileri, stres kaynakları ve stres karşısındaki tepkileri – Şefika SÜRÜCÜ	Gaziosmanpaşa Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2013	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli ergenlerde görülen mükemmeliyetçi tutumlar ve problem çözme becerilerinin psikolojik iyilik hali ile ilişkisi – Esra TOPLU	Ankara Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2013	Yüksek Lisans	Üstün zekâlı olan ve olmayan öğrencilerin mükemmeliyetçilik ve akademik özyeterlikleri arasındaki ilişki – Dilek YILMAZ ÇELİK	İstanbul Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2013	Yüksek Lisans	Sınıf öğretmenlerinin ve ilköğretim matematik öğretmenlerinin matematikte üstün zekâlı öğrencilere yönelik algıları – Sümeyra TÜTÜNCÜ	ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	İlkokul 2. sınıfta okuyan üstün zekâlı bir öğrencinin ikinci dil olarak İngilizce’yi öğrenmedeki motivasyonu – Gamze PİŞGİN	Bahçeşehir Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2014	Doktora	Üstün yetenekli öğrencilerin matematik yaratıcılıklarını açıklamaya yönelik bir model geliştirilmesi – Savaş AKGÜL	İstanbul Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Üstün zekâlı ve üstün yetenekli çocuklarda algılanan sosyal destek düzeyinin benlik saygısına etkisinin incelenmesi – Nurcan ALBAYRAK DENGİZ	Akdeniz Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2014	Doktora	Farklılaştırılmış sosyal bilgiler öğretiminin üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarı, tutum, eleştirel düşünme ve yaratıcılıklarına etkisi – Zehra Özlem ATALAY	İstanbul Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2014	Doktora	Üstün zekâlı öğrenciler için yeni bir farklılaştırma yaklaşımının geliştirilmesi ve matematik öğretiminde uygulanması – Esra ALTINTAŞ	Marmara Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli 6.sınıf öğrencilerine uygulanan değerler eğitimi programının etkililiği – Ersin ATEŞ	Yeditepe Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü

2014	Yüksek Lisans	Akademik başarısı sınıf ortalamasının altında kalan üstün zekalı ortaokul öğrencilerin mükemmellik düzeyleri ile algıladıkları anne-baba tutumları arasındaki ilişki – Müşerref BOZKURT TIRYAKI	Fatih Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2014	Doktora	Bilimsel yaratıcılığı temel alan farklılaştırılmış fen ve teknoloji öğretiminin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin başarı, tutum ve yaratıcılığına etkisi – Sezen CAMCI ERDOĞAN	İstanbul Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Bilim ve sanat merkezine (BİLSEM) devam eden üstün yetenekli çocukların anne babalarının karşılaştıkları güçlükler (Sakarya ili örneği) – Şenel ÇAMDEVİREN	Sakarya Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2014	Doktora	Üstün yetenekli ilköğretim öğrencilerinin problem çözme stratejilerini öğrenme düzeyleri – Burcu DURMAZ	Uludağ Üni. Eğitim Bilimler Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Türkiye’de üstün yetenekliler ve üstün zekâlılar alanında yapılmış akademik çalışmaların çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi – Gökhan GÜÇİN	Yıldız Teknik Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2014	Doktora	Bireysel ve işbirlikli blogla bütünleştirilmiş yazma öğretiminin normal ve üstün zekâlı öğrencilerin yazma performanslarına etkisi – H. Gülhan ORHAN KARSAK	Yıldız Teknik Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin sınıf içi davranış sorunlarının belirlenmesi ve çözüm önerileri – Gamze İNCİ	Sakarya Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli çocukların sosyal medya kullanım motivasyonları – İbrahim Şamil KÖROĞLU	İstanbul Ticaret Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Üstün ve özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde model olan Beyazıt Ford Otosan İlköğretim Okulu üzerine bir araştırma – Murat KÜÇÜKOĞLU	Sabahattin Zaim Sosyal Bilimler Enstitüsü
2014	Doktora	Türkiye ve ABD’de üstün zekâlı çocuklara sosyal bilgiler dersi veren öğretmenlerin görüş ve uygulamaları (HOPE Projesi ve BİLSEM Örneği) – Hüseyin MERTOL	Atatürk Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının incelenmesi – Nihat Özdemir	Muş Alpaslan Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü
2014	Doktora	Üstün yetenekli öğrencilerin kullanımı için sanal gerçeklik ortamında kuvvet geribeslemeli haptik uygulamaların geliştirilmesi – Hakan ÜSTÜNEL	Trakya Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü
2014	Doktora	Üstün zekalı ve yetenekli bireylerin hafıza performansına EEG-biofeedback yönteminin etkisi – Mehmet Fatih VARLI	İstanbul Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli beşinci sınıf öğrencilerinin öyküleyici metin yazma becerileri – Ali YAYLACIK	Mustafa Kemal Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Matematik alanında üstün yetenekli ve zekalı öğrencilerin bazı değişkenler açısından veri madenciliği ile belirlenmesi – Esra AKSOY	Dokuz Eylül Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2014	Doktora	Veri madenciliği teknikleri ile üstün yetenekli öğrencilerin ilgi alanlarının analizi – Özgün ÇÖLLÜOĞLU GÜLEN	Gazi Üni. Bilişim Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Türkiye’de üstün yetenekliler ve üstün zekâlılar alanında yapılmış akademik çalışmaların çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi – Gökhan GÜÇİN	Yıldız Teknik Sosyal Bilimler Enstitüsü
2014	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli ve normal çocukların ebeveyn kabul-red, ebeveyn tutumu ve sosyal destek algıları ile yaşadıkları psikolojik güçlükler arasındaki ilişkinin incelenmesi – Nesibe OLGUN KAVAL	Ege Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2015	Doktora	Üstün yetenekliliği derecelendirme ölçekleri – Okulöncesi/Anaokulu Formu (GRS-P)’nin Türkçeye uyarlanması – Saide ALMA	Selçuk Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü

Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

2015	Doktora	Üstün yetenekli öğrencilerin psikolojik danışma ve rehberlik ihtiyaçları, psikolojik danışma yaşantıları ve rehber öğretmenlerin üstün yeteneklilerle ilgili yeterlik düzeyleri – Fatma ALTUN	Karadeniz Teknik Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Üstün yetenekliler eğitim programları değerlendirmeleri öğrenci formunun (ÜYEP-DÖF) revize edilmesi ve psikometrik özelliklerinin araştırılması –Gülşah AVCI	Anadolu Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerde öğrenme stilleri (Türk Eğitim Vakfı İnanç Türkeş Özel Lisesi Örneği) – Muharrem BAGAV	Yeditepe Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Üstün zekâlı olan ve üstün zekâlı olmayan öğrencilerin benlik algısı ve ebeveynlerinin çocuk yetiştirme stilleri üzerine bir yapısal eşitlik modellemesi – Bilge BAKIR	Mersin Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Doktora	Müzik eğitiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişimine etkisi – Melek BOLAT	Marmara Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Sekizinci sınıf üstün yetenekli öğrencilerin anomalik durumlara odaklı argümantasyon (dayanaklandırma) sürecinin bilimsel yaratıcılık düzeylerine etkisi – Aliye Hilal CEVHER	İnönü Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde mentorluk ve bir model önerisi – Lütfü ÇAKIR	Yıldız Teknik Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin psikolojik ihtiyaçlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi – Sümeyye DOĞAN	Necmettin Erbakan Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Doktora	Üstün yetenekli öğrencilerin çevresinden algıladıkları sosyal destek düzeyi ile sosyal duygusal becerileri arasındaki ilişki – Fatih ELCİK	Dumlupınar Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli çocukların eğitim süreçlerinde kültürel ve sosyal sermaye (Ankara BİLSEM Örneği) – Sezgin ERDEM	Hacettepe Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Bibliyoterapi tekniğinin üstün yetenekli çocukların mükemmeliyetçilik düzeylerine etkisi – Betül İLTER	FSM Vakıf Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Okul öncesi dönemde potansiyel üstün zekâlı çocukların belirlenmesi – Filiz KARADAĞ	Dokuz Eylül Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerde sanatsal gelişim özellikleri – Mustafa ÖGÜNMEZ	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Doktora	Proje paydaşlarının bilsem biyoloji projeleri hakkındaki düşünceleri ve bu projelerin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji öğrenmeye yönelik motivasyonları – Murat ÖZARSLAN	Balıkesir Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Yönetim bilimi açısından üstün yetenekli çocukların duygusal zekâ düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi – Berrin ÖZDEN	İstanbul Gelişim Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Özel yetenekli (Üstün zekâlı ve yetenekli) ortaokul öğrencilerinde yazma kaygısı – Yusuf ÖZSOY	Sakarya Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Sınıf öğretmenlerinin üstün yetenekli öğrenciler hakkındaki farkındalık düzeyleri – Volkan SÜRMEİ	İstanbul Gelişim Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli çocuklara ilişkin sınıf öğretmenlerinin bilgi düzeylerinin incelenmesi – Taner ŞAYİR	Yıldız Teknik Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Enderun mektebi ile bilim ve sanat merkezlerindeki üstün yetenekli öğrencilere verilen fen bilimleri eğitiminin karşılaştırılması – Abdulkadir TUNCAY	Mustafa Kemal Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü

2015	Doktora	Arkadaşlık becerilerini geliştirme programının üstün zekâlı öğrencilerin arkadaşlık ilişkilerine etkisi – Hümeysra UYSALER	İstanbul Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Üstün Zekâlı Ergenlerin Akran İlişkileri ile Öznel İyi Oluşları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi – Fatma EROL	Marmara Üni. Eğitim Bilimleri
2015	Yüksek Lisans	Okul öncesi öğretmenlerinin üstün yetenekli çocuklara yönelik algıları ile tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi – Bayram SEYHAN	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Müzik eğitiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin sosyal becerilerinin gelişimine etkisi – Melike BOLAT	Marmara Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2015	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin (ilkokul 3. ve 4. sınıf düzeyinde) (BİLSEM'lere) seçim sürecine ilişkin yönetici ve öğretmen görüşleri açısından incelenmesi (Kocaeli ili İzmit ilçesi örneği) – Emine ŞAHİN	Okan Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2015	Doktora	Fen ve matematik entegrasyonu ile hazırlanan etkinliklerin üstün yetenekli ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme ve bilimsel süreç becerilerine etkisi – Ahsen Seda KILIÇ	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Üstün zekâlı ve yetenekli ergenlerin benlik saygıları, depresyon düzeyleri ve fonksiyonel olmayan tutumlarının değerlendirilmesi – Ece TOÇOĞLU	Üsküdar Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Fen bilimleri dersinde probleme dayalı öğrenme yöntemi kullanımının üstün yetenekli öğrencilerin akademik başarıları, sorgulayıcı öğrenme beceri algıları ve fene yönelik tutumları üzerindeki etkileri – Sıla BALIM	Dokuz Eylül Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Erken çocuklukta üstün yetenekli ve normal gelişim gösteren çocukların ahlaki akıl yürütmelerinin incelenmesi – Şifa Kevser ÇAKMAK TELOĞLU	Hacettepe Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Doktora	Ebeveynin üstün yetenekli çocuğuyla iletişimini geliştirmeye yönelik psiko eğitim programının etkisinin incelenmesi – Süleyman KAHRAMAN	İstanbul Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Doktora	Üstün yetenekli öğrencilere yazılım geliştirme süreçlerinin öğretilmesine yönelik bir öğretim programının tasarlanması ve geliştirilmesi – Hatice DURAK	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevreye yönelik tutumlarının ve çevre sorunlarına çözüm önerilerinin karşılaştırmalı incelenmesi – Şahin ÇAYIR	Sakarya Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Doktora	Ortak bilgi yapılandırma modeline uygun geliştirilen öğretim materyalinin üstün yetenekli öğrencilerin asit-baz kavramlarını anlamaları üzerine etkisi – Selma VURAL	Karadeniz Teknik Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Doktora	Beşinci ve altıncı sınıf matematikte üstün yetenekli öğrencilere yönelik farklılaştırılmış etkinliklerin tasarlanması ve geliştirilmesi – Duygu ÖZDEMİR	ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü
2016	Doktora	Üstün yetenekli tanısı konulmuş ve konulmamış öğrencilerin matematikte yaratıcılıklarının incelenmesi: Bir özel durum çalışması – Duygu TAŞKIN	Karadeniz Teknik Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Doktora	Üstün yetenekli öğrencilerin öğretmenlerine yönelik seçim teorisi temelli öğretmen eğitim programının etkililiği – Nisa GÖKDEN KAYA	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin bilişim teknolojilerinden yararlanma düzeyleri – Mehmet AYDIN	Ahi Evran Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2016	Doktora	Proje temelli yaklaşıma dayalı erken müdahale programının üstün yetenekli çocukların problem çözme becerisine etkisi – Ahmet BİLDİREN	Ankara Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Doktora	Sorgulamaya dayalı öğrenmenin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin asitler-bazlar konusunu anlamalarına ve fen öğrenimine yönelik motivasyonlarına etkisi – Sinem DİNÇOL ÖZGÜR	Hacettepe Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Türkiye’de Üstün Zekâlılar ve Özel Yetenekliler Konusunda Yürütülmüş Tezlerin Tematik İncelenmesine Yönelik Bir Çalışma

2016	Doktora	Rol model içerikli animasyonların üstün yetenekli 4. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde zihinsel risk alma davranışları ve öğrenmelerine etkisi - Gamze AKKAYA	İnönü Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik bilgisayar alanı destek eğitim etkinliklerinin tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi – Dilara Arzugül AKSOY	Karadeniz Teknik Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlik düzeyleri ile üstün yeteneklilerin eğitimine yönelik tutumlarının karşılaştırılması – Şabanağa DAŞTAN	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Üstün zekâlı öğrenciler ve eğitimlerine yönelik tutum ölçeği – Recep ERDOĞAN	Gaziosmanpaşa Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Üstün zekâlı çocukların duygusal zekâya ilişkin gelişim süreçlerinde iletişimin rolü – Naif KARA	Kocaeli Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2016	Doktora	Üstün yetenek potansiyeli olan çocuklara uygulanan sosyal beceri eğitim programının sosyal beceri gelişimine etkisinin incelenmesi – Başak KARATEKE	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin bilsem ve matematik kavramına ait metaforik algılarının incelenmesi – İsmail SATMAZ	Onsekiz Mart Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Doktora	Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının (ATBÖ) üstün yetenekli öğrencilerin akademik başarılarına, üstbilgi ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi – Erhan ŞAHİN	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Özel eğitim gruplamasının üstün yetenekli öğrencilerin akademik benlik algıları üzerindeki etkisi – Fatih TOKMAK	Anadolu Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin duygusal zekâ ile karar verme stratejileri arasındaki ilişkinin belirlenmesi – Leyla ZAROĞLU	Yakın Doğu Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Doktora	Üstün yetenekli öğrencilere sunulan olumlu davranışsal destek temelli problem davranışları önleyici sınıf yönetimi uygulamaları: Eylem araştırması – Mahmut ÇİTİL	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Okul öncesi öğretmenlerinin, üstün yetenekli çocuklar hakkındaki algı, görüş ve eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi – Şener GÜLKAYA	Yakın Doğu Üni. Yurtdışı Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli/zekalı çocuklarda somut ve soyut anlamsal ulamların Türkçe ve İngilizce öntürleri – Fatma CAN AGAOĞLU	Ankara Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2016	Yüksek Lisans	İlkokula devam eden üstün yetenekli çocukların sosyal davranış özellikleri ile benlik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Bahçelievler ilçesi örneği) – Şeyma ARSLAN	Marmara Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Türkiye Cumhuriyeti Devletinin özel yetenekliler eğitim politikasının BİLSEM müdürleri ve ilgili öğretim üyelerinin bakış açılarıyla değerlendirilmesi – Şevket Başer KEMAHLI	Marmara Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Üstün/özel yetenekli öğrencilerin geometri düzeylerinin bazı değişkenler açısından belirlenmesi – Tuğçe Merve SAĞIR	Dokuz Eylül Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Üstün / özel yetenekli öğrencilere yönelik destek eğitim odası uygulaması: Sınıf öğretmenlerinin öz yeterlikleri ve görüşleri – Batuhan NAR	İstanbul Aydın Sosyal Bilimler Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Özel yetenekli öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları ve teknoloji ile kendi kendine öğrenmeleri arasındaki ilişkinin incelenmesi – Levent TAŞDEMİR	Gazi Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Üstün/özel yetenekli öğrenciler için okul dışı STEM eğitiminin değerlendirilmesi – Aybike ÖZÇELİK	İstanbul Aydın Sosyal Bilimler Enstitüsü

2017	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli ilköğretim öğrencilerine yönelik manyetizma odaklı bir öğretim materyali (model) geliştirme – Simge KARAKAŞ	İnönü Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Ortaokul öğrencileri ile aynı düzeydeki üstün yetenekli öğrencilerin fen bilimleri özyeterliklerinin karşılaştırılması – Kübra Şengül YILDIRIM	Erciyes Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Doktora	Üstün yetenekli öğrencilere yönelik geliştirilen farklılaştırılmış matematik dersi öğretim programının etkililiği – Tünay ÖZÇELİK	Hacettepe Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli 7 ve 8. sınıf öğrencilerin akademik başarılarına etki eden faktörler – Saniye MECEK	Mehmet Akif Ersoy Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Doktora	Bir fen öğretmeninin pedagojik alan bilgisinin konuya özgü doğasının incelenmesi; üstün yetenekli öğrencilerin öğretmeninin durumu – Burak ÇAYLAK	ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli çocukların anneleriyle olan ilişkileri ve başarı güdüleri - Kübra ARSLAN	Çukurova Üni. Sosyal Bilimler
2017	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli çocuklara sahip ailelerin aile işlevselliği - Merve ÇALIŞKAN	Hasan Kalyoncu Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerde yaratıcı biliş ve özerk öğrenme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi - Kübra ÇELİK	Sakarya Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli çocuklara sahip ailelerin danışmanlık ihtiyaçlarının saptanması - Şule IHLAMUR	İstanbul Ticaret Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Bilim ve sanat merkezi'nde eğitim alan 6. ve 7. sınıf öğrencileri ve velilerinin üstün/özel yetenek, zekâ ve akademik başarı kavramlarıyla ilgili metaforları - Seyit KARABURÇAK	Kırıkkale Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Özel yetenekli olan ve olmayan 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin liderlik becerilerinin empati becerileri ile ilişkisinin incelenmesi - Hatice Derya KÜÇÜK	Bahçeşehir Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilere yönelik zenginleştirilmiş öğretim programının bilimsel süreç becerilerine ve başarıya katkısına ilişkin eylem araştırması - Gizem ÖZDEMİR	Hacettepe Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Doktora	Üstün yetenekli öğrencilerin matematiksel yaratıcılıklarının matematiksel modelleme etkinlikleri süreciyle incelenmesi - Şeyma ŞENGİL AKAR	Hacettepe Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Doktora	Kimyasal değişim temalı farklılaştırılmış etkinliklerin 7. sınıf özel yetenekli öğrencilerin kavramsal anlamalarına ve farkındalıklarına etkisi - Handan ÜREK	Balıkesir Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü
2017	Doktora	İlköğretim düzeyindeki üstün yetenekli öğrencilerin çeşitli sosyobilimsel konulara ilişkin argümantasyon kalitesinin ve informal düşünme becerisinin incelenmesi – Melike AKBAŞ	Abant İzzet Baysal Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde bütünleştirilmiş müfredat modeline göre farklılaştırılmış sosyal bilgiler öğretimi – Şengül KORKUT	İnönü Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	İlkokul çağındaki üstün yetenekli öğrencilerin istedik özelliklerinin öğretim ortamına yansımaları – Seda ARSLAN	Amasya Üni. Sosyal Bilimler Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcılığını geliştirmeye yönelik programın etkililiği – Özden BÜTÜN	İstanbul Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü
2017	Yüksek Lisans	Üstün yetenekli ve normal öğrencilerin matematiksel örüntü başarılarının incelenmesi – Şükran DAYAN	Abant İzzet Baysal Üni. Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Extended Abstract

Introduction

The societies that want to use the science-product-matter cycle in a meaningful and correct way are in an effort to raise individuals who are trying to introduce new products by using scientific information, to present solution to the problems they encounter, to present scientific creativity and originality criteria in the process of solution, in accordance with the cognitive, emotional and psychomotor equipment possessed by the individual (Levent, 2011), In this context, the individuals who guide societies from the past to the present day, is not the “passive majority” of the society; they are gifted and talented students called “active minorities” who have competencies such as leadership, productivity, more advanced understanding, comprehension and observation from their peers, the development of these individuals’ abilities giving opportunities and using their capacities at the highest level is of great importance for the present and future of the countries (Cutts-Moseley, 2004). Studies have been carried out in terms of various variables for gifted and talented students who are such an important structure for the societies, have gained the discipline of scientific work, are capable of interdisciplinary thinking, able to solve daily life problems or meet the specified needs. However, studies about in-depth investigation and examination in terms of various variables on gifted and talented individuals have not been found. In this context, it is aimed to investigate the studies conducted in the field of gifted and talented individuals in terms of various variables from 2010 and to guide the researchers planning to carry out research in this field.

Methodology

Document analysis method was used the research based on qualitative approach. This method seems to be appropriate since the aim of this study is to investigate the studies carried out in the field of gifted and talented individuals from 2010 in terms of various variables and lead the researcher planning to carry out research in this field. The study was done by investigating the theses in the Thesis Center of Council of Higher Education found by using the keywords which are “Gifted” and “Talented”.

The first theme is indication of the distribution of gifted and talented individuals according to years and types of theses which has been conducted since 2010. It was determined that 68,83% of the theses are master degree and 31,17% of the theses are doctorate between 2010 and 2017. The second theme is indication of the distribution of gifted and talented individuals according to subjects of theses which has been conducted since 2010. Theses on gifted and talented individuals are analyzed, studies about their characteristics and skills are higher percentage than other studies and studies about process of identifying individuals are lower percentage than other studies. The third theme is indication of the distribution of gifted and talented individuals according to years and approach of theses which has been conducted since 2010. It was determined that approximately 55,84% (n=86) of the theses are quantitative research, 25,97% (n=40) of the theses are qualitative research and 18,18% (n=28) of the theses are mixed method research between 2010 and 2017. The fourth theme is indication of the distribution of gifted and talented individuals according to method and model of theses which has been conducted since 2010. Research of theses on gifted and talented individuals have been examined through 4 themes including descriptive research, interpretative research, analytical research and experimental research. The fifth theme is indication of the distribution of gifted

and talented individuals according to sample selection of theses which has been conducted since 2010. Sample selection of theses on gifted and talented individuals have been examined through 4 themes including student, parent, teacher and manager. The sixth theme is indication of the distribution of gifted and talented individuals according to data collection tools of theses which has been conducted since 2010. Data collection tools of theses on gifted and talented individuals have been determined qualitative and quantitative which has been conducted since 2010. The seventh theme is indication of the distribution of gifted and talented individuals according to conclusions of theses which has been conducted since 2010. Studies which have been revealed relationship between skills of gifted and talented individuals have the highest level with 18.12% percent. Studies which are historical development of education given to gifted and talented individuals have the lowest level with 4.37% percent.

Discussion

The purpose of master degree theses meant to specialize in a field and the purpose of doctorate theses contribute to the accumulation of universal knowledge. Hence, it can be said that studies which are conducted in our country can't effect to international literature which are contribute the accumulation of universal knowledge. In this context, it should be conducted in doctorate theses which on gifted and talented individuals. By the way, it should be increased the number of themes or selected the more time range for conduct studies. Theses on gifted and talented individuals according to distribution of research model; survey research method which is in the descriptive research is the most preferred 31.16%. Within a total of 154 theses that can be examined, it wasn't found studies that ethnographic research method which is in the interpretative research. When examined the results of the three highest rates in this theme, relationship between skills of gifted and talented individuals with 18.12%, differences between gifted and talented individuals and non-gifted and talented individuals with 11.25% and require education of families which have gifted and talented individuals with 11.25%. In the research carried out by Gross and van Vliet (2014), it has been indicated that, there is a relationship between creativity, analytical thinking, perception-attention control and higher level thinking of gifted and talented individuals and these skills are emphasized that it should be supported.



School Engagement as a Predictor of Burnout in University Students

Üniversite Öğrencilerinde Tükenmişliğin Yordayıcısı Olarak Okul Bağlılığı

Sait AKBAŞLI¹, Gökhan ARASTAMAN², Feyza GÜN³, Tuğba TURABİK⁴

• Geliş Tarihi: 11.05.2018 • Kabul Tarihi: 27.07.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Abstract

The aim of this study is to examine the relationship between school engagement and burnout of university students. The research employs relational survey model and the participants are 472 students studying at a public university in Ankara in Turkey. The data collection tools were “The Maslach Burnout Inventory-Student Survey” and “University Student Engagement Inventory”. The findings of the research show that the relationship between university students’ school engagement and emotional exhaustion, cynicism and efficacy subscales of burnout levels was moderate whereas students’ school engagement is found to be a significant predictor of all subscales burnout. The findings of the research showed that the level of the relationship between university students’ school engagement and subscales of burnout (exhaustion, cynicism, academic efficacy) was moderate and students’ school engagement is found to be a significant predictor of all subscales of burnout.

Keywords: School engagement, burnout; university students, Turkey.

Öz

Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin okul bağlılığı ve tükenmişlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesidir. İlişkisel tarama modelinin kullanıldığı bu çalışmada, çalışma grubunu Ankara’daki bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan 472 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak “Maslach Tükenmişlik Envanteri-Öğrenci Formu” ile “Üniversite Öğrencilerinin Okul Bağlılığı Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda üniversite öğrencilerinin okul bağlılığı ile tükenmişliğin tükenme, duyarsızlaşma ve yetkinlik boyutları arasındaki ilişkinin orta düzeyde olduğu saptanırken, öğrencilerin okul bağlılığının tükenmişliğin tüm boyutlarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Okul bağlılığı, tükenmişlik, üniversite öğrencileri, Türkiye.

Önerilen Atf Bilgisi:

Akbaşlı, S., Arastman, G., Gün, F. ve Turabik, T.(2019). School engagement as a predictor of burnout in university students. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 293-309.

¹Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000-0001-9406-8011, sakbasli@gmail.com,

²Dr. Öğretim Üyesi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000-0002-4713-8643,

gokhanarastaman@gmail.com,

³Arş. Gör., Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000-0001-8395-2020,

feyzagun7@gmail.com,

⁴Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000-0001-9151-9630, tugbaturabik@gmail.com,

Introduction

In knowledge-based economies, higher education is extremely important to get qualified jobs. However, some students may not complete undergraduate studies for a variety of reasons. Research shows that student burnout is associated with dropping out of school, and school engagement may play a role in preventing school dropouts (Salanova, Schaufeli, Martinez, & Bresó 2010). The burnout of the student and school engagement are two important indicators of the well-being of a student in university. While the concept of engagement explains why some students participate in activities at school with enthusiasm and energy, the concept of burnout emphasizes that students are reluctant, feel insufficient and exhausted to join activities at school. People do not start a new job with a sense of exhaustion, but they generally they start with enthusiasm. However, under stressful circumstances, a fulfilled and meaningful job may become unfulfilled and meaningless. From this point of view, burnout can be read as the erosion of participation. Thus, burnout and engagement represent opposite ends of a common continuum (Maslach & Leiter 2008, 499). Burnout reflects the relationship between alienation and hostility between the person and his / her profession, and the engagement represents consensus and acceptance (Schaufeli, Martínez, Pinto, Salanova, & Bakker 2002).

In organizational studies, one of the most positively explored concept is organizational engagement whereas burnout is the most negatively explored concept. This is because quality of relationship between organization and employee has influence on burnout and engagement, thus it affects both employee and organization. Employees who are engaged with the organization are also expected to have low levels of burnout. Burnout and engagement are two important variables that have positive effects on employee health and organizational performance, therefore two variables catch the attention of researchers (Christian, Garza, & Slaughter 2011; Tavis 2006). As these two concepts are highly related, they cause fervent debates in the literature (Cole, Walter, Bedeian, & O'Boyle 2012; Maslach & Leiter 1997)..

School Engagement

In literature, school engagement is generally defined as the student's own sense of belonging to school and identification with the school (Finn 1993; Kortering & Christenson 2009). School engagement seems to be a combination of psychological processes such as interest, importance, and effort that students show in school work. From these definitions, it can be said that school engagement emphasizes both affective and behavioural participation in the learning process (Marks 2000). Students who are committed to the school are eager to participate in routine school activities, such as attending classes, working at school, and following teacher's instructions (Chapman 2003; Nystrand & Gamoran 1992, p. 14). These students have positive feelings towards their friends and teachers and they display positive behaviours such as participation in social activities in the school, obeying school rules, and showing interest in classes (Cueto, Guerrero, Sugimaru, & Zevallos 2010). According to Newmann (1992, p. 2-3), a student who is engaged with school makes a 'psychological investment' for learning. In other words, these students are individuals who have a high internal motivation to learn, not just trying to get a good grade, but trying to do more thanks to love of learning.

There are three dimensions of school engagement: behavioural, affective, and cognitive engagement (Fredricks, Blumenfeld, & Paris 2004; Jimerson, Campos, & Greif, 2003; Kuh,

Kinzie, Buckley, Bridges, & Hayek 2006). Behavioural engagement emphasizes the participation of the student in academic, social and extracurricular activities, while affective engagement encompasses all kinds of positive and negative emotions towards teachers, peers, and school. Cognitive engagement emphasizes the students' thoughts and beliefs about himself/herself, his/her school, his/her teachers and other students (Jimerson, Campos & Grief 2003). Lippman and Rivers (2008) stated that behavioural engagement is related to students' compliance with the rule, the performance of assigned tasks, and the careful listening of the teacher in the class. Similarly, Fitz Simmons (2006) also described behavioural engagement as rule-fitting, joining in social activities, fulfilling academic duties, and participating in class. Affective engagement refers to definition of school and includes students' reactions to the school (Wang & Holcombe 2010). According to Lippman and Rivers (2008), it is also related to situations in which students are satisfied with being in school, feel excited about fulfilling their school duties, or feel bored at school. Finlay (2006) mentions that cognitive engagement involves working to fulfil assigned tasks, investing in learning, willingness to deal with difficult tasks and complex tasks, rigorous study and mentally challenging behaviours. According to Wang and Holcombe (2010), cognitive engagement implies that learners use self-regulatory strategies to learn. Fredricks, Blumenfeld, and Paris (2004) briefly stated that behavioural commitment involves engaging in duties and compliance with rules, affective commitment includes relative interest, values and emotions to attached duties, and cognitive commitment as a combination of motivation, exertion and strategy use.

Law (2007) mentioned that students who have high degree of school commitment have higher academic achievement, higher academic performance and more insistence on achieving educational goals (Kuh, et al., 2007). Hu and Kuh (2002) emphasize that school engagement during university education was the most important factor for the personal and academic development of students. Engagement can also determine students' passion and motivation to work (Stoeber, Childs, Hayward & Feast 2011). Van Beek, Kranenburg, Taris, and Schaufeli (2013) suggested that highly engaged students are less vulnerable to burnout compared to less engaged ones. These findings show that students who have strong connections with their teachers at school, see education as a valuable investment in order to have a good job, and they develop a commitment to the school to reach their goals. This commitment helps students to have a sense of responsibility to their schools and to act in accordance with the rules in order to fulfil their responsibilities.

Burnout

The concept of burnout was first described in literature by Freudenberger in 1974 and 1975; by Maslach's research in 1976 on employees (Maslach & Schaufeli 1993). In the first five years of its emergence, the concept has attracted much attention and has been discussed in various human-oriented occupational fields such as education, social services, medicine, criminal justice system, mental health and religion (Maslach & Schaufeli 1993, p. 4). Freudenberger (1974) defines the burnout as employees' reluctance and exhaustion as a result of heavy workload on individual energy, power, and resources. Maslach & Jackson (1984) described burnout as emotional exhaustion, cynicism, and a decrease in personal accomplishment and often associated with people who work on various human-focused occupations. This is the most widely used definition for the concept of burnout. In addition to these definitions, different

definitions of burnout are included in the literature (Brockman 1978; Edelwich & Brodsky 1980; Meier 1983).

Exhaustion, cynicism and reduced personal accomplishment are considered as three basic components of burnout (Maslach, Schaufeli & Leiter 2001). Exhaustion constitutes burnout's basic dimension of individual stress. Individuals think that they are overloaded with their physical and emotional resources. As a result, they experience weakness (Maslach et al., 2001; Maslach, Leiter & Schaufeli 2008). Cynicism represents departure from the interpersonal relations. It represents a change in the negative direction, such as loss of interest in work, loss of emotional and cognitive sense of work, being disengaged with one's environment, not being objective, inappropriate attitudes, nervousness, loss of idealism (Maslach et al., 2001; Maslach et al., 2008). Reduced personal accomplishment represents self-evaluation of burnout. The individual feels unsuccessful, inadequate in his work and his productivity decreases. Such people live in situations such as depression, or lack self-esteem (Maslach et al., 2001; Maslach et al., 2008).

In addition to the general belief that burnout is only seen in working people, there have been a number of studies arguing that students may experience burnout. Even though students are not seen as employees, the student activities, such as participating in lessons, preparing homework, and studying long hours, can be seen as work (Law, 2007). Findings from these studies have shown that burnout reduces student academic commitment and affects the students' relationship with the university (Neuman, Finaly-Neuman & Reichel 1990; Schaufeli, Martínez, Pinto, Salanova & Bakker, 2002).

From a psychological point of view, student's main activities, such as attending the classroom, doing homework, studying exams and even trying to make a good grade can be defined as work (Schaufeli & Taris 2005). Burnout is the reaction that students make while challenging the pressure to fulfil their duties (Salmela-Aro, Kiuru, Leskinen & Nurmi 2009). The burnout notion in students includes exhaustion due to working, cynical and irrelevant attitudes towards self-study, and feeling insufficient as a student (Schaufeli, Martínez, Pinto, Salanova & Bakker, 2002). Research has found that school exhaustion triggers cardiovascular disease, negatively impacts on academic achievements, and causes psychological dissonance and academic delay (Balkıs, 2013; May, Sanchez-Gonzalez, Brown, Koutnik & Fincham 2014; Seçer, 2015; Yang, 2004). These and similar findings in the literature show that the exhaustion experienced by the university students greatly affects the social and academic life of the students. For this reason, it is important to investigate the exhaustion experienced by university students and to determine what kind of relationship they have with different variables.

The Importance of Research

It is important to examine university students' burnout levels and their lack of school engagement in terms of higher education institutions, since burnout and lack of school engagement can affect the success levels of students and their well-being in the future occupations (Schaufeli, Salanova, González-Romá & Bakker 2002). An examination of the relationship between these two variables is also important to show how students will work well in the future work environments (Salmela-Aro, Tolvanen, & Numri 2009). Student burnout may also play an important role in the effectiveness of universities, which may require higher

education institutions to establish new policies. Student burnout can affect student attitudes, school engagement, and overall attractiveness of university for student, so this can be reflected in new student records (Neumann, Finaly-Neumann & Reichel 1990).

Burnout can cause negative effects such as decrease in the academic performance of university students (Schaufeli, Martínez, Pinto, Salanova & Bakker, 2002), decrease in self-efficacy (Yang & Farn 2005), the negative perceptions about the school environment (Salmela-Aro, Kiuru, Pietikäinen, & Jokela 2008), being scared of making mistakes and suspicious of taking action (Zhang, Gan & Cham 2007), not coping with difficulties (Gan, Shang & Zhang 2007), decrease in entrepreneurial intentions (Yıldırım, Naktiyok & Kula 2016). School engagement is significant to reduce burnout in order to keep these negativities at a minimum level.

It is assumed that students' strong connections with their teachers and peers in the school environment, their willingness to participate in social activities at school or to comply with school rules, intense interest in the lectures provide motivating university life, or in other words high school engagement can prevent burnout. Therefore, it is thought that it is important to examine the relationship between school engagement and burnout. In studies conducted domestically, there are studies that examines the relationship between school engagement and burnout among secondary and high school students (Kaya, 2017; Özdemir, 2015). But there is no study that examines this relationship among university students. In this context, the effects of school engagement of the university students on the burnout constitute the problem of this study. The purpose of the study is to determine the relationship between the level of school engagement and the burnout level of students who are studying at a public university in Ankara. The following are the research questions of this study:

(1) Is there a statistically significant relationship between the school engagement and burnout levels of university students?

(2) Are school commitment levels of university students a significant predictor of burnout levels?

Methodology

This research was designed to investigate the relationship between school engagement and burnout levels of university students in a relational survey model. The data were analysed using quantitative techniques.

Participants

The participants of this research are 472 (323 female and 149 male) students studying at a public university in Ankara in Turkey. Distribution of the participants according to faculties is as follows: 31 Faculty of health sciences, 12 faculty of science , 32 faculty of letters, 225 faculty of education, 110 faculty of engineering, 33 faculty of law and 29 faculty of economics and administrative sciences . The age of the students ranged between 18 and 42 and the mean of the age of the students is 21.7. In addition to this, .69 of the participants were first year, 109 were second year, 93 were third year, and 201 were fourth year students.

Data collection tools

University Student Engagement Inventory (USEI)

The "University Student Engagement Inventory (USEI)" developed by Maroco, Maroco, Campos, and Fredricks (2016) was used to measure the level of school engagement of university students. The scale has been adapted to Turkish as 'University students' school engagement Scale' and it has a 5-point Likert-type scale with a score ranging between "strongly disagree" and "strongly agree". The scale has 15 items and each subscale (behavioural, affective and cognitive engagement) has 5 items. An exemplary item is "I am excited about school work" and "I obey school rules." There is only one reverse coded item in the scale. Validity studies of the scale were performed with confirmatory factor analysis (CFA). The goodness of fit is as follows: [$\chi^2 = 521,63$; $sd = 87$; $\chi^2/sd = 5,99$; AGFI = .82; GFI = .87; NFI = .88; CFI = .90; IFI = .90; SRMR = .08; RMR = .08 and RMSEA = .10]. The appropriateness of the model for the three-factor structure of the scale was primarily assessed by the ratio of the chi-square value to the degrees of freedom. According to Kline (2005), the ratio of the chi-square value to the degree of freedom should be less than 5. Byrne and Campbell (1999) found that acceptable fit values for AGFI, GFI, NFI, CFI, and IFI were found to be .90 and above, whereas for RMR and RMSEA, they were 0.8 and below. The observed goodness of fit indexes were not considered acceptable, therefore modifications were made between item 15 and 13, then between 7 and 6. The goodness of fit after the modification is as follows: [$\chi^2 = 345,04$; $sd = 85$; $\chi^2 /sd = 4,06$; AGFI = .87; GFI = .91; NFI = .91; CFI = .93; IFI = .93; sRMR = .07; RMR = .076 and RMSEA = .08]. Therefore, it can be argued that the scale is a valid tool to be used in this research. The Cronbach alpha coefficient of this scale was recalculated as .86, .70 for the behavioural engagement subscale, .80 for the affective engagement subscale, and .79 for the cognitive engagement subscale, and it was decided that the scale was reliable for this study.

The Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS)

The Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS) developed by Schaufeli, Martinez, Marques-Pinto, Salanova, and Bakker (2002) was used to measure the burn out levels of students. The scale was adapted to Turkish by Çapri, Gündüz, and Gökçakan (2011). The original form of the scale is a 7-point Likert-type and consists of 16 items. There are five items in exhaustion subscale, 5 items in cynicism and 6 items in efficacy subscale. As a result of the factor analysis carried out during the adaptation of the scale to Turkish, three items were subtracted from the scale and a valid and reliable scale consisting of 13 items was enacted, with 5 items in exhaustion, 4 items in cynicism and 4 items in efficacy subscale. Reliability coefficients for exhaustion, cynicism and efficacy were calculated as .76, .82 and .61, respectively. Examples of items on the scale are "I feel emotionally feel detached from my lessons" and "My interest in courses has decreased since I started training." The scale has no reverse coded item. The scoring of the burnout scale is done separately for each sub scale. The items in subscales of exhaustion and cynicism are composed of negative statements whereas items in efficacy include positive statements. According to this, while the high scores on exhaustion and cynicism subscales indicate that the exhaustion experienced intense, low values in the efficacy subscale indicate a high degree of exhaustion. Validity studies of scale were performed with confirmatory factor analysis (CFA). As a result of the CFA, the resulting compliance indices are as follows: [$\chi^2 = 283,90$; $sd = 62$; $\chi^2 /sd = 4,58$; AGFI = .88; GFI = .92;

NFI =.90; CFI =.92; IFI =.92; sRMR =.065; RMR =.07 and RMSEA =.087]. When the goodness of fit were examined, it was observed that RMSEA and AGFI values were not acceptable. For this reason, a modification was once applied between item 7 and 6. After modification, fitness of good results of the scale are as follows: [χ^2 =213.41; sd =61; χ^2 /sd =3.50; AGFI =.90; GFI =.93; NFI =.92; CFI =.94; IFI =.94; sRMR =.06; RMR =.06 and RMSEA =.07]. The fit goodness indices for the three factor structure of the MTE-ÖF are within acceptable limits (Byrne and Campbell 1999; Kline 2005). Therefore, it was decided that MTE-SF is a valid tool for this study. The overall Cronbach alpha coefficient for this scale was recalculated as .93 for the exhaustion subscale, .88 for the cynicism subscale, and .77 for the efficacy subscale, and it was decided that the scale was reliable for this.

Data analysis

Permission is asked from researchers who developed and adapted both scales in order to use them. Then, scales were administered to participants and the data was collected during spring term of 2016-2017 academic year. It was emphasized that only volunteers from the students should be allowed to participate in the research and that they should not provide any information that could reveal their identity. They were informed about the study and was asked to answer the questions sincerely, carefully and without leaving blank.

The data set was subjected to preliminary examination and no problematic condition was encountered in terms of distribution. Skewness and kurtosis scores of the data set for both scales were analyzed in terms of linearity and homoscedasticity. The kurtosis scores of USEI were between .186 and .224, skewness scores were between -.279 and .112; the kurtosis scores of MBI-SS were found to be between .005 and .224, skewness scores were between .009 and .112. The fact that the skewness and kurtosis values of the data set are between -1 and +1, indicates that the data is normally distributed (George & Mallery 2001; Leech, Barrett & Morgan 2011). The standardized errors were examined and the error values of the items were found to be between -3 and +3. Therefore, no outlier throwing has been done. These findings have shown that the parametric analysis of the data set is appropriate. Cronbach alpha internal consistency coefficients were calculated to determine the reliability of the scales used in the study. The validity of the data collection tools was verified by confirmatory factor analysis.

The Pearson correlation coefficient was calculated to examine the relation between the school engagement and burnout levels of university students. When the correlation coefficient is interpreted, values between 0.00 and 0.30 indicate low level of correlation, values between 0.30 and 0.70 stand for moderate level, and values between 0.70 and 1.00 mean there is high level of level of correlation (Büyüköztürk 2011, p. 32). Multiple linear regression was employed to explore if the school engagement of students is a significant predictor of burnout. In order to avoid multicollinearity problem, it was noted that the correlation coefficients between the predictor variables did not exceed .70. On the other hand variation inflation factor was lower than 10 (VIF= 1.34), tolerances were higher than .10 (tolerances =.74) and the condition index was lower than 15 (CI=11.171). In this way it was seen that there was no multicollinearity problem in the data.

Findings

The Pearson correlation coefficients to determine the relationship between the mean and standard deviation scores of students' perceptions of school engagement and burnout, and the relationship between these two variables are presented in Table 1.

Table 1. The Pearson Correlation Matrix and the Mean and Standard Deviation Scores for the Relationship Between School Engagement and Burnout (N=472)

Scale	1	2	3	4	5	6	7
1. Cognitive Engagement	-						
2. Affective Engagement	.54**	-					
3. Behavioural Engagement	.49**	.36**	-				
4. School Engagement	.83**	.82**	.75**	-			
5. Exhaustion	-.36**	-.49**	-.21**	-.45**	-		
6. Cynicism	-.40**	-.53**	-.21**	-.49**	.67**	-	
7. Efficacy	.55**	.53**	.41**	.63**	-.28**	-.33**	-
<i>M</i>	3.60	3.13	3.86	3.53	3.40	2.89	3.46
<i>Sd</i>	.70	.87	.71	.61	1.00	1.11	.82

** $p < .01$

As can be seen in Table 1, the school engagement of university students is high (mean = 3.53). The mean scores of the students' exhaustion (mean = 3.40) and cynicism (mean = 2.89) are medium and efficacy (mean = 3.46) is high. When the Pearson correlation coefficient values were examined, it was found that there was a statistically significant, negative correlation between the general school engagement and burnout levels of the students ($r_{\text{schoolengagement} \times \text{exhaustion}} = -.45$; $p < .01$). There was a statistically significant, negatively correlated, and moderately related relationship between general school engagement and cynicism ($r_{\text{schoolengagement} \times \text{cynicism}} = -.49$; $p < .01$). There was statistically significant, positive and moderate relationship between students' general school engagement and efficacy levels ($r_{\text{schoolengagement} \times \text{efficacy}} = .63$; $p < .01$). The multiple linear regression analysis conducted to determine the extent to which cognitive, affective, and behavioural engagement dimensions of school engagement explain the total change in students' burnout levels based on students' views is presented in Table 2.

As can be seen in Table 2, it was found that all three subscales of school engagement had a moderate and significant relationship with the students' burnout level ($R = .51$; $R^2 = .26$; $p < .01$). All variables mentioned in Table 2 explain 26% of the total variance in burnout. The relative order of importance of the predictor variables on the burnout levels of the students according to the standardized regression coefficient (β) is emotional engagement, cognitive engagement and behavioural engagement. When the t test results for the significance of the regression coefficients were examined, it was determined that only cognitive and affective engagement were significant predictors of burnout perceptions of students. Behavioural engagement does not explain the students' exhaustion level.

Table 2. Multiple Regression Results on the Predictions of the School Engagement Subscales (N=472)

Predictor variables	Predicted variables								
	Exhaustion			Cynicism			Efficacy		
	β	<i>t</i>	<i>p</i> *	β	<i>t</i>	<i>p</i> *	β	<i>t</i>	<i>p</i> *
Stable	-	22.25	.00	-	20.32	.00	-	3.13	.00
Cognitive engagement	-.13	-2.60	.01	-.17	-3.43	.00	.31	6.81	.00
Affective Engagement	-.43	-8.87	.00	-.45	-9.75	.00	.31	7.17	.00
Behavioral Engagement	.01	.24	.81	.04	.81	.41	.15	3.57	.00
	R = 0.51 R ² = 0.26 <i>F</i> ₍₃₋₄₆₈₎ =53.39 <i>p</i> = .00			R = 0.55 R ² = 0.30 <i>F</i> ₍₃₋₄₆₈₎ =67.01 <i>p</i> = .00			R = 0.63 R ² = 0.40 <i>F</i> ₍₃₋₄₆₈₎ =103.53 <i>p</i> = .00		

It was found that all three subscales of school engagement of students had a moderate and significant relationship with the levels of students' cynicism ($R = .55$; $R^2 = .30$; $p < .01$). All variables mentioned in Table 2 explain 30% of the total variability in cynicism. According to the standardized regression coefficient (β), the relative order of importance of the predictor variables on the level of cynicism of the students is affective engagement, cognitive engagement and behavioural engagement. When the *t* test results on the significance of the regression coefficients were examined, it was determined that only cognitive and affective engagement were a significant predictor of students' perceptions of cynicism. Behavioural engagement does not explain the students' level of cynicism.

It was found that all three subscales of the students' school engagement had a moderate and significant relationship with the efficacy levels of the students ($R = .63$; $R^2 = .40$; $p < .01$). All variables in Table 2 explain 40% of the total variability in cynicism. According to the standardized regression coefficient (β), the relative order of importance of the predictor variables on the level of cynicism of the students is cognitive engagement, affective engagement and behavioural engagement. When the results of the *t* test on the significance of the regression coefficients are examined, it has been determined that the entire cognitive, emotional and behavioural engagement is a significant predictor of the efficacy perceptions of the students.

Discussion and Conclusion

This research examined the relationship between school engagement and burnout level of university students. On the one hand, this research found that there was a moderate, negative and meaningful relationship between the school engagement of the university students and cynicism, exhaustion subscale of burnout. On the other hand, it is determined that there is a moderate, positive and meaningful relationship between school engagement and efficacy subscale of burnout. Accordingly, it can be said that high school engagement of the students leads to a lesser sense of cynicism, which represents the dimension of departure from the interpersonal relationship of burnout, and feeling of exhaustion, which constitute the individual stress dimension of the burnout. School engagement help students to assess themselves in a more positive way and thus prevent them from feeling unsuccessful and inadequate in their

work. The study also found that 26% of variance in the exhaustion subscale, 30% of variance in the cynicism subscale, 40% of variance in the efficacy subscale. Therefore, research found that all three subscales of school engagement and all dimensions of burnout are significant predictors. According to this, it is seen that the level of school engagement of university students has an important and statistically significant role in estimating the burnout levels. Fredricks, Blumenfeld, and Paris (2004) have stated that if schools can provide opportunities to meet three key motivational needs - autonomy, competence, and belonging, students will have a higher level of school engagement. In the classroom environment, the sense of belonging of the students will form if they have supportive environment. They will meet a sense of autonomy needs when students have the right to vote and when they are motivated by internal factors rather than external factors. Moreover, they will meet sense of competence when they feel they can achieve their goals. On the contrary, students who think the school is irrelevant, compelling, and unjust will dropout and will not feel good about their schools (Skinner, Kindermann, Connell & Wellborn 2009). Students' low level of school engagement and academic achievement will cause them to become insensitive and increase their perceptions of inadequacy. Thus, meaning or value of school will decrease (Salmela-Aro, Kiuru, Leskinen & Nurmi 2009). In this context, school engagement will be an important factor to prevent the problem of burnout which is thought to be a problem affecting many university students (Jacobs & Dodd 2003; Schaufeli et al. 2002) and thought to have adverse effects on long-term school career (Tuominen-Soini and Salmela-Aro 2014). Virtanen, Kiuru, Lerkkanen, Poikkeus, and Kuorelahti (2016) achieved parallel results with the findings of this study in their studies on secondary schools. According to the results obtained from this research, behavioural and cognitive engagement show inversely proportional and moderate relationship with burnout. The research also found that students with a high level of school engagement and low levels of burnout experience a harmonious relationship with their surroundings, consider their school as an integral and valuable part of their lives, and have ability to use school resources. Likewise, Özdemir (2015) also found that there was a negative relationship between school engagement and burnout in his research with secondary school students. As for Kaya (2017), found that there was a negative and high level of relationship between school engagement and burnout in the study carried out with high school students. In the study of Salmela-Aro et al. (2009) on high school students, it was found that school engagement had a linear effect on cynicism and a moderately inverse relationship between the two variables. Moreover, it has been reported that as academic achievement and school commitment decrease, students will become insensitive to the meaning of the school and will have a sense of inadequacy.

Similar findings were found in the studies conducted on relation between university students' school engagement and burnout by Schaufeli, Martínez, Pinto, Salanova, and Bakker (2002) and Schaufeli, Salanova, González-Romá, and Bakker (2002). In both studies, researchers also found that three subscales of commitment were related to academic performance. In another study examining the effect of university students' school engagement on exhaustion, Arlinkasari, Akmal, and Rauf (2017) reported that school engagement associated a moderately significant relationship with burnout and school engagement revealed 40% of the burnout variance. Unlike the findings of this research, Zucoloto, de Oliveira, Maroco, and Campos (2016) found that there was a moderate and negative relationship between university students' levels of behavioural and affective engagement and their burnout. These two subscales

of engagement explains 81% of the variance in burnout and the cognitive engagement dimension has no significant effect on burnout.

In the light of the results obtained from the research, it can be said that the school engagement has an effect to decrease the burnout of the students. When it comes to increase students' school engagement, especially instructors and university administration have important duties about it. It has been determined that social support reduces the burnout of students in a number of studies (Jacobs ve Dodd, 2003; Kutsal ve Bilge, 2012). Therefore, in this context, it may be advisable to establish units in universities where students can receive psychological and social support, and to improve the quality of service if such units are available. It can be said that the positive relationships of the instructors with the students will lead to an increase in school engagement and accordingly to this, it will also lead a decrease in students burnout.

This study was conducted with a limited group of participants. Therefore, a similar research should conducted with a wider group of participants from different universities. In addition, by adding qualitative dimensions to the research, factors leading to burnout, solution proposal for them and factors that increase school engagement should examined. In addition, the factors that have mediating roles in the effect of school engagement on burout should investigated.

Implications

Since students' burnout and commitment have universal priorities for higher education institutions, this study contributes to the literature by determining the predictions of the success status and general well-being of university students by examining the relationship between students' burnout and engagement. The study can shed light on the students' school dropout and their participation in workforce by examining students' burnout and their engagement with school. In Turkish context, there is no research on the relationship between university students' burnout and school engagement in higher education. Hence, this study gives clues to university administrations about the complex relationship between burnout and engagement.

References

- Arlinkasari, F., Akmal, S. Z., & Rauf, N. W. (2017). Should students engaged to their study? (Academic burnout and school-engagement among students). *GUIDENA: Jurnal Ilmu Pendidikan, Psikologi, Bimbingan dan Konseling*, 7(1), 40-47.
- Balkıs, M. (2013). The Relationship between academic procrastination and students' burnout. *Hacettepe University Journal of Education*, 28(1), 68-78.
- Brockman, N. (1978). Burnout in superiors. *Review of Religious*, 37(6), 809-816.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum (14.baskı)* [Handbook of Data Analysis for Social Science: Statistics, Research Design, SPSS Practices and Interpretation (14th ed.)]. Ankara: Pegem Akademi.
- Byrne, B. M., & Campbell T. L. (1999). Cross-cultural comparisons and the presumption of equivalent measurement and theoretical structure: a look beneath the surface. *Journal of Cross Cultural Psychology*, 30(5), 555-574. doi: 10.1177/0022022199030005001
- Chapman, E. (2003). Alternative approaches to assessing student engagement rates. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 8(13). Retrieved from <http://pareonline.net/getvn.asp?v=8&n=13>.

- Christian, M. S., Garza, A. S., & Slaughter, J. E. (2011). Work engagement: A quantitative review and test of its relations with task and contextual performance. *Personnel Psychology*, 64, 89–136. doi: 10.1111/j.1744-6570.2010.01203.x
- Cole, M. S., Walter, F., Bedeian, A. G., & O'Boyle, E. H. (2012). Job burnout and employee engagement a meta-analytic examination of construct proliferation. *Journal of Management*, 38(5), 1550–1581. doi: 10.1177/0149206311415252.
- Cueto, S., Guerrero, G., Sugimaru, C., & Zevallos, A. M. (2010). Sense of belonging and transition to high schools in Peru. *International Journal of Educational Development*, 30(3), 277–287. doi: 10.1016/j.ijedudev.2009.02.002
- Çapri, B.; Gündüz, B. ve Gökçakan, Z. (2011). Maslach tükenmişlik envanteri-Öğrenci formu (MTE-ÖF)'nun Türkçe'ye uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması [The adaptation study of Maslach Burnout Inventory-Educators Survey to Turkish]. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 40 (1),134-147.
- Edelwich, J., & Brodsky, A. (1980). *Burnout: Stages of disillusionment in the helping professions*. New York: Pergamon.
- Finlay, K. A. (2006). Quantifying school engagement: research report. *National Center for School Engagement*, 1-16. Retrieved from http://www.peecworks.org/peec/peec_inst/017962E8-001D0211.0/Finlay%202006%20Quantifying%20School%20Engagement.pdf .
- Finn, J. D. (1993). *School engagement and students at risk*. Washington, DC: National Center for Education Statistics.
- FitzSimmons, V. C. (2006). Relatedness: The foundation for the engagement of middle school students during the transitional year of sixth grade. (*Doctoral Thesis*). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. Hofstra University, United States.
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, State of the Evidence. *Review of Educational Research*, 74, 59-109.
- Freudenberger, H. J. (1974). Staff burn-out. *Journal of Social Issues*, 30 (1), 159-165.
- Gan, Y., Shang, J., & Zhang, Y. (2007). Coping flexibility and locus of control as predictors of burnout among Chinese college students. *Social Behavior and Personality*, 35, 1087–1098.
- George, D., & Mallery, P. (2001). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference 10.0 update* (3rd ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon
- Hu, S., & Kuh, G. D. (2002). Being (dis)engaged in educationally purposeful activities: The influences of student and institutional characteristics. *Research in Higher Education*, 43(5), 555-575. doi:10.1023/A:1020114231387
- Jacobs, S.R., & Dodd, D.K. (2003). Student burnout as a function of personality, social support, and workload. *Journal of College Student Development*, 44, 291–303. doi:10.1353/csd.2003.0028
- Jimerson, S. R., Campos, E., & Greif, J. L. (2003). Toward an understanding of definitions and measures of school engagement and related terms. *The California School Psychologist*, 8, 7-27.
- Kaya, S. (2017). *Lise öğrencilerinin 21. yüzyıl becerilerinin öğrenci tükenmişliği ve okul bağlılığı ile ilişkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Kortering, L. J., & Christenson, S. (2009). Engaging students in school and learning: The real deal for school completion. *Exceptionality*, 17, 5-15.
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J., Bridges, B., & Hayek, J. C. (2007). Piecing together the student success puzzle: Research, propositions, and recommendations. *ASHE Higher Education Report*, 32(5). San Francisco: Jossey-Bass

- Kutsal, D. ve Bilge, F. (2012). Lise öğrencilerinin tükenmişlik ve sosyal destek düzeyleri. *Eğitim ve Bilim*, 37(164), 283-297.
- Law, D. W. (2007). Exhaustion in university students and the effect of coursework involvement. *Journal of American College Health*, 55(4), 239- 245.
- Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2011). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation* (4th ed.). New York, NY: Routledge/Taylor & Francis.
- Lippman, L., & Rivers, A. (2008). Assessing school engagement: A guide for out-of-school time program practitioners. (A Research-to-Results brief). Washington, DC: Child Trends. Retrieved from https://www.childtrends.org/wp-content/uploads/2013/04/child_trends-2008_10_29_rb_schoolengage.pdf .
- Marks, H. M. (2000). Student engagement in instructional activity: Patterns in the elementary, middle, and high school years. *American Educational Research Journal*, 37(1), 153–184.
- Maroco, J., Maroco, A. L., Campos, J. A. D. B., & Fredricks, J. A. (2016). University student's engagement: development of the University Student Engagement Inventory (USEI). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 29(1).
- Maslach, C. & Jackson, S. E. (1984) Burnout in organizational settings. In S. Oskamp (Ed.) *Applied Social Psychology Annual* (pp. 133–53), vol. 5. Beverly Hills, CA: Sage.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (1997). *The truth about burnout*. New York, NY: Jossey-Bass.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2008). Early predictors of job burnout and engagement. *Journal of applied psychology*, 93(3), 498-512.
- Maslach, C., & Schaufeli, W. B. (1993). Historical and conceptual development of burnout. In: W. B. Schaufeli, C. Maslach & T. Marek (Eds.), *Professional Burnout: Recent Developments in Theory and Research* (pp. 1–18). Washington, DC: Taylor & Francis.
- Maslach, C., Leiter, M.P., & Schaufeli, W.B. (2008), Measuring burnout. In Cooper, C.L. and Cartwright, S. (Eds), *The Oxford handbook of organizational wellbeing* (pp. 86-108), Oxford University Press, Oxford.
- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual review of psychology*, 52(1), 397-422.
- May, R. W., Sanchez-Gonzalez, M. A., Brown, P. C., Koutnik, A. P., & Fincham, F. D. (2014). School burnout and cardiovascular functioning in young adult males: a hemodynamic perspective. *Stress*, 17(1), 79-87.
- Meier, S. T. (1983). Toward a theory of burnout. *Human relations*, 36(10), 899-910.
- Neumann, Y., Finaly-Neumann, E., & Reichel, A. (1990). Determinants and consequences of students' burnout. *The Journal of Higher Education*, 61(1), 20-31.
- Newmann, F. M. (1992). *Student engagement and achievement in American secondary schools*. New York, NY: Teachers College Press.
- Nystrand, M., & Gamoran, A. (1992). Instructional discourse and student engagement. In: D.H. Schunk & J. Meece (Eds.). *Student perceptions in the classroom* (p. 149–79). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Özdemir, Y. (2015). Ortaokul öğrencilerinde okul tükenmişliği: Ödev, okula bağlılık ve akademik motivasyonun rolü. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 27-35.
- Salanova, M., Schaufeli, W., Martínez, I., & Bresó, E. (2010). How obstacles and facilitators predict academic performance: The mediating role of study burnout and engagement. *Anxiety, stress & coping*, 23(1), 53-70.

- Salmela-Aro, K., Kiuru, N., Leskinen, E., & Nurmi, J. (2009). School Burnout Inventory (SBI) reliability and validity. *European Journal of Psychological Assessment, 25*(1), 48–57. doi:10.1027/1015-5759.25.1.48
- Salmela-Aro, K., Kiuru, N., Pietikäinen, M., & Jokela, J. (2008). Does school matter? The role of school context in adolescents' school-related burnout. *European Psychologist, 13*, 12–23. doi:10.1027/1016-9040.13.1.12
- Salmela-Aro, K., Tolvanen, A., & Numri, J. (2009). Achievement strategies during university studies predict early career burnout and engagement. *Journal of Vocational Behavior, 75*, 162-172.
- Schaufeli, W. B., & Taris, T. W. (2005). The conceptualization and measurement of burnout: Common ground and worlds apart. *Work & Stress, 19*(3), 256-262.
- Schaufeli, W. B., Martínez, I. M., Pinto, A. M., Salanova, M., & Bakker, A. B. (2002a). Burnout and engagement in university students: A crossnational study. *Journal of Cross-cultural Psychology, 33*(5), 464-481.
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-Romá, V., & Bakker, A. B. (2002b). The measurement of engagement and burnout: A two-sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness Studies, 3*(1), 71–92. doi: 10.1023/A:1015630930326
- Seçer, İ. (2015). Üniversite öğrencilerinde okul tükenmişliği ile psikolojik uyumsuzluk arasındaki ilişkinin incelenmesi [The analysis of the relation between school burnout and psychological disorder of university students]. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 19*(1), 81-99.
- Skinner, E. A., Kindermann, T. A., Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (2009). Engagement as an organizational construct in the dynamics of motivational development. In K. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation in school* (pp. 223–245). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Stoeber, J., Childs, J. H., Hayward, J. A., & Feast, A. R. (2011). Passion and motivation for studying: predicting academic engagement and burnout in university students. *Educational Psychology, 31*(4), 513-528. doi: 10.1080/01443410.2011.570251
- Taris, T. W. (2006). Is there a relationship between burnout and objective performance? A critical review of 16 studies. *Work & Stress, 20*(4), 316–334. doi: 10.1080/02678370601065893.
- Tuominen-Soini, H., & Salmela-Aro, K. (2014). Schoolwork engagement and burnout among Finnish high school students and young adults: Profiles, progressions, and educational outcomes. *Developmental Psychology, 50*(3), 649– 662. doi:10.1037/a0033898
- Van Beek, I., Kranenburg, I. C., Taris, T. W., & Schaufeli, W. B. (2013). BIS- and BAS-activation and study outcomes: A mediation study. *Personality and Individual Differences, 55*(5), 474–479. doi:10.1016/j.paid.2013.04.013.
- Virtanen, T. E., Kiuru, N., Lerkkanen, M. K., Poikkeus, A. M., & Kuorelahti, M. (2016). Assessment of student engagement among junior high school students and associations with self-esteem, burnout, and academic achievement. *Journal for Educational Research Online/Journal für Bildungsforschung Online, 8*(2), 136-157.
- Wang, M., & Holcombe, R. (2010). Adolescents' perceptions of school environment, engagement, and academic achievement in Middle School. *American Educational Research Journal, 47*(3), 633-662. doi: 10.3102/0002831209361209
- Yang, H. (2004). Factors affecting student burnout and academic achievement in multiple enrolment programs in Taiwan's technical-vocational colleges. *International Journal of Educational Development, 24*, 283-301.
- Yang, H.-J., & Farn, C.K. (2005). An investigation the factors affecting MIS student burnout in technical-vocational college. *Computers in Human Behavior, 21*, 917–932. doi:10.1016/j.chb.2004.03.001

- Yıldırım, F., Naktiyok, S. ve Kula, M. E. (2016). Tükenmişlik düzeyinin girişimcilik niyeti üzerine etkisi [Effects of burnout levels on entrepreneurial intentions]. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 8(4), 15-33
- Zhang, Y., Gan, Y., & Cham, H. (2007). Perfectionism, academic burnout and engagement among Chinese college students: A structural equation modeling analysis. *Personality and Individual Differences*, 43, 1529–1540. doi:10.1016/j.paid.2007.04.010
- Zucoloto, M. L., de Oliveira, V., Maroco, J., & Campos, J. A. D. B. (2016). School engagement and burnout in a sample of Brazilian students. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 8(5), 659-666. doi: 10.1016/j.cptl.2016.06.012

Uzun Özet

Giriş

Bilgiye dayalı ekonomilerde, yükseköğrenim görmek, nitelikli iş açısından son derece önemlidir. Ancak bazı öğrenciler çeşitli nedenlerle lisans eğitimlerini tamamlamama eğilimindedir. Araştırmalar, öğrencilerin tükenmişliğinin okulu bırakma ile ilişkili olduğunu, okula bağlılığın ise okul terkini önlemede rol oynayabileceğini göstermektedir (Salanova, Schaufeli, Martinez & Bresó, 2010). Öğrencinin tükenmişliği ve okula bağlılığı öğrencinin üniversitedeki iyi oluş halinin iki önemli göstergesidir. Bağlılık kavramı bazı öğrencilerin okuldaki çalışmalara ve etkinliklere neden coşku ve enerji ile katıldığını açıklarken, tükenmişlik kavramı öğrencilerin okuldaki tüm etkinliklere karşı isteksiz davranmasına, kendini yetersiz ve bitkin hissetmesine vurgu yapar.

Tükenmişliğin üniversite öğrencilerinin akademik performansının düşmesine (Schaufeli, Martinez, Pinto, Salanova & Bakker, 2002), özyeterlik duygusunun azalmasına (Yang & Farn, 2005), okul ortamıyla ilgili olumsuz algılarının oluşmasına (Salmela-Aro, Kiuru, Pietikäinen, & Jokela, 2008), hata yapmaktan korkmalarına ve harekete geçmek konusunda şüphe duymalarına (Zhang, Gan, & Cham, 2007), zorluklarla başa çıkamayacaklarını düşünmelerine (Gan, Shang, & Zhang, 2007), girişimcilik niyetlerinin azalmasına (Yıldırım, Naktiyok & Kula, 2016) neden olması gibi pek çok farklı olumsuz etkisi düşünüldüğünde, bu olumsuzlukların en az seviyede yaşanması için okul bağlılığı tükenmişliği azaltıcı bir görev üstlenebilir. Öğrencilerin okul ortamında öğretmenleri, akranları ile güçlü bağlar kurmasının, okuldaki sosyal aktivitelere katılma veya okul kurallarına uyma konusundaki istekliliklerinin, derslere yoğun bir ilgi göstermelerinin ve böylece motivasyonu yüksek bir şekilde üniversite yaşamlarına devam etmelerinin başka bir ifadeyle okul bağlılıklarının yüksek olmasının, tükenmişlik yaşamlarını önleyebileceği varsayılmaktadır. Bu kapsamda üniversite öğrencilerinin okul bağlılığının, tükenmişlik üzerindeki etkileri bu çalışmanın problemi oluşturmaktadır. Araştırmanın genel amacı ise Ankara'daki bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan öğrencilerin okul bağlılığı düzeyleri ile tükenmişlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Üniversite öğrencilerinin okul bağlılığı düzeyleri ile tükenmişlik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Üniversite öğrencilerinin okul bağlılığı düzeyleri tükenmişlik düzeylerinin anlamlı bir yordayıcısı mıdır?

Yöntem

İlişkisel tarama modelinin kullanıldığı bu çalışmada, çalışma grubunu Ankara'daki bir devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan 472 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Schaufeli, Martinez, Marques-Pinto, Salanova ve Bakker (2002) tarafından geliştirilmiş olan ve Türkçe'ye uyarlaması Çapri, Gündüz ve Gökçakan (2011) tarafından yapılan ve tükenme, duyarsızlaşma ve yetkinlik şeklinde üç boyuttan oluşan "Maslach Tükenmişlik Envanteri-Öğrenci Formu (MTEÖF)" ile Maroco, Maroco, Campos ve Fredricks (2016) tarafından geliştirilmiş ve araştırmacılar tarafından Türkçe'ye uyarlanmış olan ve davranışsal bağlılık, duyuşsal bağlılık ve bilişsel bağlılık şeklinde üç boyuttan oluşan

“Üniversite Öğrencilerinin Okul Bağlılığı Ölçeği (ÜÖOBÖ)” kullanılmıştır. Ölçeklerin yapı geçerliği doğrulayıcı faktör analizi ile güvenilirliği ise Cronbach alfa değeri hesaplanarak test edilerek elde edilen sonuçlar doğrultusunda geçerli ve güvenilir araçlar oldukları görülmüştür. MTEÖF için uyum iyiliği değerleri: [$X^2 = 213.41$; $sd = 61$; $X^2 / sd = 3.50$; AGFI = .90; GFI = .93; NFI = .92; CFI = .94; IFI = .94; sRMR = .06; RMR = .06 ve RMSEA = .07]. MTEÖF için Cronbach alfa katsayıları: Ölçeğin tümünde .93, tükenme alt boyutunda .88, duyarsızlaşma alt boyutunda .88, yetkinlik alt boyutunda .77 olarak hesaplanmıştır. ÜÖOBÖ için uyum iyiliği değerleri: [$X^2 = 345.04$; $sd = 85$; $X^2 / sd = 4.06$; AGFI = .87; GFI = .91; NFI = .91; CFI = .93; IFI = .93; sRMR = .07; RMR = .076 ve RMSEA = .08]. ÜÖOBÖ için Cronbach alfa katsayıları: Ölçeğin tümünde .86, davranışsal bağlılık alt boyutunda .70, duyuşsal bağlılık alt boyutunda .80, bilişsel bağlılık alt boyutunda .79 şeklindedir.

Üniversite öğrencilerinin okul bağlılığı düzeyleri ile tükenmişlik düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır; okul bağlılığı düzeylerinin, tükenmişlik düzeylerinin anlamlı bir yordayıcısı olup olmadığı ise çoklu doğrusal regresyon ile incelenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Çalışmada, üniversite öğrencilerinin okul bağlılığı ile tükenmişliğin tükenme ve duyarsızlaşma boyutu arasında orta düzeyde, negatif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin bulunduğu, okul bağlılığı ile tükenmişliğin yetkinlik boyutu arasında ise orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Buna göre öğrencilerin okul bağlılığının yüksek olması tükenmişliğin bireysel stres boyutunu oluşturan tükenme duygusu ile tükenmişliğin kişilerarası ilişkilerden uzaklaşma boyutunu temsil eden duyarsızlaşma hissini daha az yaşamalarına neden olduğu söylenebilir. Bununla birlikte okula bağlılık öğrencilerin kendilerini daha olumlu bir bakış açısıyla değerlendirmelerine ve böylece kendilerini başarısız ve işinde yetersiz hissetmemelerine yardımcı olacaktır. Çalışmada ayrıca okul bağlılığının üç alt boyutunun tümünün tükenme boyutundaki varyansın %26’sını, duyarsızlaşma boyutundaki varyansın %30’unu, yetkinlik boyutundaki varyansın %40’ını açıkladığı ve tükenmişliğin tüm boyutlarının anlamlı bir yordayıcısı olduğu saptanmıştır. Buna göre üniversite öğrencilerinin okul bağlılığı düzeylerinin, tükenmişlik düzeylerinin kestirilmesinde önemli ve istatistiksel olarak anlamlı bir rolünün olduğu görülmektedir. Alanyazında bu araştırma ile benzer bulgulara ulaşılan çalışmaların yanında farklı bulgulara ulaşılan çalışmalar da yer almaktadır (Arlinkasari, Akmal ve Rauf 2017; Martínez, Pinto, Salanova ve Bakker 2002; Schaufeli, Salanova, González-Romá ve Bakker, 2002; Zucoloto, de Oliveira, Maroco ve Campos, 2016). Yükseköğretim kurumları için evrensel bir öneme sahip olan öğrenci bağlılığı ve tükenmişliği arasındaki ilişki hakkında ampirik bilgi sunan bu çalışmanın alanyazına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.



Üstün Zekâlı ve Yetenekli Olan ve Üstün Zekâlı ve Yetenekli Olmayan Öğrencilerin Biyolojiye İlişkin Algılarının Karşılaştırılması: Metaforik Çalışma

The Comparison of Gifted and Talented Students and Non Gifted Students' Perception of Biology: Metaphoric Study

Murat ÖZARSLAN¹

• Geliş Tarihi: 03.06.2018 • Kabul Tarihi: 20.06.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Bu çalışmanın amacı, üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ile üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin algılarının metaforlar yardımı ile karşılaştırılmasıdır. Çalışmada nitel araştırma desenlerinden olgubilim deseni kullanılmıştır. Çalışma grubu, kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışma grubu 2014-2015 akademik yılı bahar döneminde, Marmara bölgesinin 2 farklı ilindeki Bilim ve Sanat Merkezlerine (BİLSEM) devam eden 82 üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci ile Marmara bölgesinde bir ortaokul ile bir Teknik ve Mesleki Anadolu Lisesinde öğrenim gören üstün zekâlı ve yetenekli olmayan 82 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Her öğrencinin "Biyoloji..... gibidir/benzer; çünkü....." cümlesini tamamlamasıyla veriler elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, tüm katılımcıların biyoloji kavramına yönelik olarak çoğunlukla hayat/yaşam metaforlarını oluşturdukları gözlenmiş olup, biyolojiye yönelik olumlu bir algıya sahip oldukları tespit edilmiştir. Araştırmada; üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre biyolojiye yönelik daha fazla çeşitte metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Ayrıca üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre biyolojinin merak uyandırıcı bir alan olduğunun daha fazla vurgulandığı tespit edilmiştir. Araştırmada üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler ile üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye yönelik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Anahtar Sözcükler: Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler, BİLSEM, biyoloji, metafor

Önerilen Atıf Bilgisi:

Özarслан, M.(2019). Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 310-334.

¹ Dr. MEB Biyoloji Öğretmeni, ORCID: 0000-0003-2139-4347, muratozarslan14@gmail.com,

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

Abstract

The aim of this study is to compare gifted and talented students and non-gifted students' perception of Biology with the help of metaphors. Phenomenology Design from qualitative research designs is used in the study. The study group is decided through the method of convenience sampling. The study is fulfilled with the study group that consists of 82 gifted and talented students who have attended Science and Art Centre in two different cities of Marmara region and 82 non gifted students who have been studying in a secondary school and a Vocational and Technical Anatolian High school in Marmara region in the Spring term of 2014-2015 education year. The data is obtained through asking students to complete the sentence "Biology is like.....; because....." According to research results, it is observed that all participants usually create life and experience metaphors related to the concept of Biology and it is retained that the participants have a positive perception towards Biology. In the research, it is determined that gifted and talented students are able to create more various metaphors towards Biology than non-gifted students. Moreover, it is retained that gifted and talented students emphasize more than non-gifted ones that Biology is an intriguing field. In the research, there is not a statistically significant relationship found between the gifted and talented students and non-gifted ones' perception of Biology.

Keywords: Gifted and talented students, Science and Art Centre, Biology, Metaphor

Giriş

Toplumların geleceğe yönelik sahip olduğu fırsatlardan biri de iyi yetişmiş insan gücüdür. Bir toplumu geleceğe taşıyacak yetişmiş insan gücünün en önemli grubu üstün zekalı ve yetenekli bireylerdir. Akranlarına göre bir veya daha fazla yetenek alanında üstün performans gösteren ve diğer alanlarda da ortalama düzeyde özelliklere sahip bireylere üstün zekalı ve yetenekli denilmektedir (Ataman, 2009). Ülkemizde ise Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından zekâ, yaratıcılık, sanat, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda akranlarından daha yüksek düzeyde performans gösterdiği uzman kişilerce belirlenen öğrenciler üstün zekalı ve yeteneklidirler (MEB BİLSEM Yönergesi, 2007). Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler; hızlı öğrenmeleri, ileri düzeyde algılamaları, yüksek yaratıcılıkları, mükemmel hafızaları, geniş kelime dağarcığı, gelişmiş hayal güçleri, ilgi ve merak duyulan konularda yüksek dikkat, motivasyon göstermeleri vb. özelliklere sahip olabilmektedir (Akarsu, 2004; Levent, 2014; Sak, 2012). Bu öğrencilerin birçoğunun küçük yaştan itibaren en temel ilgi ve merak alanları fen bilimleridir (Van Tassel-Baska ve Stambaugh, 2009). Ayrıca bu öğrenciler kavram odaklı fen öğrenimine karşı da güçlü bir ilgiye sahiptirler (Van Tassel-Baska ve Stambaugh, 2009; Özarslan, 2015).

Üstün zekalı ve yetenekli olan ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler kavramları algılamakta genelde algılamak istediği kavramı başka bir kavrama benzetir ya da düşünülen iki kavramın ortak özelliklerine odaklanırlar. Bu şekil düşünmede metaforlar ön plana çıkmaktadır (Ocak ve Gündüz, 2006; Yapıcı, 2015). Gerçeği ortaya koymakta dilsel bir araç olan metaforlar (Töremen ve Döş, 2009), "benzetme ve mecaz" anlamında kullanılmaktadır (TDK, 2016). İnsanlar metaforlar yardımı ile algılarını, duygularını, düşüncelerini, olayları ve süreçlerini vb. nasıl gördüklerini farklı benzetmeler ve mecazlar kullanarak açıklamaya çalışmaktadır (Cerit, 2008; Girmen, 2007; Inbar, 1996). Lakoff ve Johnson (1980) tarafından ortaya konulan "Çağdaş Metafor Teorisi" ile metafor kavramı günümüzde farklı bir boyut kazanmıştır. Bu teoride, Lakoff (1993) ile Fredriksson ve Pelger (2016) metaforların, bireylerin zihinsel yapısındaki benzer kavramı kullanarak anlatmak istediği kavrama yönelik duygu ve düşüncelerini ifade etmesine ve kompleks bilgilerin yanlış anlaşılmasının azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca Lakoff (1993) ile Jensen (2006) bilimsel çalışmalarda bireylerin karmaşık, soyut bir olay veya kavrama ilişkin anlama, algı ve deneyimlerinin ortaya konulması

için metaforların veri toplama aracı olarak kullanılabilceğini ifade etmiştir. Bu noktada birçok alanda kullanılan metaforlar, eğitim alanında da anlaşılmayan, anlaşılması zor konu veya bazı kavramları, algıları, duygu ve düşünceleri daha anlaşılır şekilde ortaya koymak için veri toplamada kullanılmaktadır (Karaçam ve Aydın, 2014).

Biyoloji çok hızlı gelişen ve yaşama dair yeni bilgileri insanlara sunan bir bilim dalıdır. Biyoloji alanındaki bilgiler hem kendimize ve çevremizdeki canlılara ait bilgiler hem de çoğunlukla çıplak gözle görülemeyen soyut bilgilerdir. Dolayısıyla bu durum biyoloji dersinde yer alan konuların öğrenilmesini ve çeşitli metaforlar kullanmalarına neden olmaktadır. Yani biyoloji alanında öğrenciler zengin metaforlar kullanabilirler. Örneğin; öğrenciler DNA modelini; “merdiven” ve “bilgi bankası”, “yaşam kitabı” canlıların beslenmesiyle ilgili ilişkileri; “besin zinciri-besin piramidi”, canlıların evcilleştirilememiş olduklarını belirtmek için; “vahşi doğa” gibi kavramsal metaforları kullanılabilirler (Ekici, 2016; Fredriksson ve Pelger, 2016).

Öğrenciler biyolojiyi veya biyoloji konularını ilgi çekici ve faydalı olarak görmektedir. Ancak öğrencilerin biyoloji dersinde genellikle zorlandıkları ve başarısız olabildikleri ifade edilmiştir. Bu bakış açısı doğrultusunda öğrencilerin biyoloji dersini ilerleyen süreçlerde sevmedikleri, biyoloji dersine karşı olumsuz algı, duygu ve düşünceler geliştirdikleri rapor edilmiştir (Açıışlı ve Kolomuç, 2012; Gül ve Yeşilyurt, 2010). Bu noktada öğrencilerin biyolojiyi öğrenmelerinde biyolojiyi nasıl algıladıkları büyük önem taşımaktadır (Ulukök, Bayram ve Selvi, 2015).

Biyoloji alanının daha iyi anlaşılması ve farklı fikirler üretilebilmesi açısından metaforlar önemlidir (Gürbüzöğlü Yalmanlı ve Aydın, 2013). Metaforlar sayesinde öğrenciler biyoloji alanı kavramlarını zihinlerinde yapılandırabilecek ve açıklayabileceklerdir (Harrison ve Treagust, 2006). Alan yazında üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramlarına yönelik metaforlarının araştırıldığı çalışmalara daha fazla odaklanıldığı görülmektedir (Yapıcı, 2015). Örneğin, biyoloji kavramı (Gürbüzöğlü Yalmanlı ve Aydın, 2013; Yapıcı, 2015), biyolojik çeşitlilik (Selvi, 2007), sentetik biyoloji (Hellsten ve Nerlich, 2011), Türlerin Orijini: Doğal Seçilim (Al-Zahrani, 2008), genom kavramı (Andrzej, 2002; Heijkoop, 2013), doğa kavramı (Kahyaoğlu ve Kırıktaş, 2016), DNA'nın kompleks yapısı (Strauss, 2009), mikroskop (Ekici, 2016) gibi. Yapıcı (2015) ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji kavramı ile ilgili yaptığı metafor çalışmasında öğrencilerin büyük çoğunluğunun biyolojiyi yaşamla ilişkilendirdiği ve en fazla “hayat” metaforu geliştirdiklerini tespit etmiştir. Ulukök vd., (2015) ile Gürbüzöğlü Yalmanlı ve Aydın (2013) yaptığı metafor çalışmalarında ; öğretmen adaylarının biyolojiye yönelik genelde olumlu algıya sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Bunlara ek olarak, öğretmen adaylarının “hayat, canlı, dünya ve genetik” metaforlarını çoğunlukla kullandıkları tespit edilmiştir. Ancak bazı öğretmen adaylarının biyoloji ile ilgili “nankör, zor, ölüm, hastalık, sıkıcı ve ezber” gibi olumsuz metaforları da belirlenmiştir (Ulukök vd., 2015).

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik algılarının karşılaştırmalı olarak metaforlar yardımı ile ortaya konulduğu çalışmalara alan yazında rastlanmamıştır. Bu çalışma ile biyoloji kavramına yönelik elde edilen metaforlar, üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ile üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye yönelik algısal farklılıklarının ortaya konulmasına katkı sağlayacaktır. Bu sayede biyoloji eğitiminin üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekalı ve yetenekli

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

olmayan öğrencilerin ilgi, merak ve gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde farklılaştırılması mümkün olacaktır. Bu nedenle bu çalışma sonuçlarının alanyazına önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Çalışma, üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin algılarının metaforlar yardımı ile karşılaştırılması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu amaç kapsamında şu problemlere cevap aranmıştır:

1. Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin metaforları nelerdir?

2. Üstün zekâlı ve yeteneklilik ile öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik algılarına ilişkin kavramsal kategorilerin frekansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Bu çalışmada, nitel araştırma desenlerinden araştırmanın doğasına uygun olan “olgubilim (fenomenolojik) deseni” kullanılmıştır. Olgubilim; farkında olduğumuz, ancak bütünüyle ayrıntılı bir şekilde anlamlandıramadığımız olay, algı, kavram vb. durumları araştırmayı sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Olgubilim deseni de araştırmacı, katılımcının tecrübeleri ile ilgilenmekte, algılamaları ve olaylara yükledikleri anlamları araştırmaktadır (Akturan ve Esen, 2008).

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu belirlenmesi, kolay ulaşılabilir durum örnekleme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir (Büyüköztürk vd., 2011). Çalışma amacı doğrultusunda araştırmanın çalışma grubunu 2014-2015 akademik yılı bahar döneminde, Marmara bölgesinin 2 farklı ilindeki Bilim ve Sanat Merkezlerine (BİLSEM) devam eden 82 üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci ve yine aynı bölgede bir ortaokul ile bir Teknik ve Mesleki Anadolu Lisesinde öğrenim gören ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan 82 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya 11–15 yaş grubuna ait öğrenciler katılmıştır. Öğrencilerin sınıf düzeylerine göre dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Betimsel İstatistikleri

Sınıf Düzeyi	Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrenci	Üstün Zekâlı ve Yetenekli Olmayan Öğrenci	Toplam
5	18	16	35
6	21	17	38
7	18	17	35
8	13	17	30
9	12	15	27
Toplam	82	82	164

Öğrencilerin, üstün zekâlı ve yetenekli olarak tanımlanması MEB uzmanları tarafından genel yetenek ve zeka testleri ile yapılmaktadır. Ülkemizde üstün zekâlı ve yetenekli olarak tanımlanan öğrenciler BİLSEM’lere örgün eğitimlerinin dışındaki zamanlarında devam etmektedirler. Öğrenciler BİLSEM programında kapsamında zenginleştirme etkinliklerine katılmaktadır. BİLSEM programında üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin sırası ile uyum,

destek, bireysel yetenekleri fark ettirme, özel yetenekleri geliştirme (ÖYG) ve proje üretimi eğitimlerine katılmaktadır (MEB BİLSEM Yönergesi, 2007).

Çalışmaya katılan üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler, BİLSEM’de biyoloji alanında bireysel yetenekleri fark ettirme, özel yetenekleri geliştirme (ÖYG) ve proje üretimi eğitimlerine katılan öğrencilerden oluşmaktadır.

Uygulama ve Verilerin Toplanması

Çalışma, 2014-2015 öğretim yılının bahar döneminde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin ortaokul düzeyindeki BİLSEM programlarında biyoloji alanında etkinlik gerçekleştirdikleri için biyoloji alanı hakkında bilgi sahibi oldukları bilinmektedir. Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler ise ortaokul düzeyinde fen bilimleri dersi gördüklerinden biyoloji alanının tam olarak tanımayabilirler. Bu nedenle fen ve teknoloji ders öğretmeni tarafından sadece üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere fen ve teknoloji dersinde biyoloji alanının tanıtılmasına çalışılmıştır. Bu amaçla öğretmen biyoloji konuları ve çalışma alanı hakkında öğrencilere bilgi aktarılmış ve haftalık performans görevleri hazırlanmıştır. Öğrenciler performans görevlerini sınıflarında diğer arkadaşları ile paylaşmış, hazırladıkları posterler ve panoları arkadaşlarına bir hafta boyunca sergilemişlerdir. Çalışma verilerinin toplanması belirtilen uygulamaların tamamlanması sonrasında gerçekleştirilmiştir.

Üstün zekalı ve yetenekli olan ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik metaforik algılamalarını belirlemek için öncelikle ilgili alan yazın incelenmiştir (Ekici, 2016; Turhan Türkkan, Yeşilpınar Uyar, 2016; Aktamış ve Dönmez, 2016). Eğitim alanındaki birçok çalışmada metaforların veri toplama aracı olarak kullanıldığı belirlenmiştir (Guerrero ve Villamil, 2002; Jensen, 2006). Alan yazında yer alan metafor çalışmaları doğrultusunda öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik metaforlarını belirlemek için öğrencilerden “Biyoloji... gibidir/ benzer; çünkü” cümlesini tamamlamaları istenmiştir. Bu cümlenin yazılı olduğu bir A4 kâğıdı öğrencilere verilmiştir. Öğrencilerin cümleleri tamamlamaları için süre sınırlamasına gidilmemiş ve tüm öğrencilerin tamamlaması beklenmiştir.

Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen veriler, içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Öğrencilerin belirttiği metaforlar ve metaforların kullanılma nedenleri makale yazarı ve fen bilgisi eğitimi konusunda uzman iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen veriler analiz edilirken şu aşamalar takip edilmiştir (Ekici, 2016).

Kodlama ve Ayıklama Aşaması: Öğrencilerden elde edilen veriler numaralandırılmış ve sırası ile bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik metaforları üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ve üstün zekalı ve yetenekli olmayanlar şeklinde ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Metaforlar taşıdıkları anlam bakımından incelenmiş ve kodlamalar yapılmıştır.

Kategori Geliştirme: Bu aşamada, oluşturulan metafor grupları belirli bir tema ile ilişkilendirilmiştir. Böylece toplam 11 farklı kavramsal kategori oluşmuştur.

Geçerlik ve Güvenirliğin Sağlanması Aşaması: Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için, araştırmada ulaşılan 11 kavramsal kategori altında verilen metaforların, söz konusu bir

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

kavramsal kategoriye temsil edip etmediğini belirlemek amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Araştırmacı ve uzman arasındaki görüş birliği dikkate alınarak Miles ve Huberman'ın (1994) formülü aracılığıyla güvenilirlik 0.89 olarak hesaplanmıştır. Verilerin analizi sonrasında metaforların frekansı hesaplanmıştır. Öğrencilerin metaforları ve açıklamalarından bazı örnekler öğrenci numarası verilerek, “ ... ” (Ö64) veya (ÜÖ78) gibi aynen alıntı yapılarak belirtilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik algıları arasındaki ilişkiyi belirlemek için kavramsal kategori frekans değerleri SPSS 20 paket programına girilmiştir. Verilerin kategorik olması sebebiyle parametrik olmayan tekniklerden Ki Kare testi uygulanmıştır (Pallant, 2001).

Bulgular

Öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik kullandıkları metaforların frekans dağılımı Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2’ye göre, biyolojiye ilişkin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin 82 ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin ise 82 geçerli metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Öğrencilerin oluşturduğu toplam metafor sayısının 164 olduğu görülmüştür. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler biyoloji kavramına yönelik 65 (%79.2) çeşit metafor oluşturulmuşken ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler ise biyoloji kavramına yönelik 44 (%53.6) çeşit metafor oluşturduğu tespit edilmiştir. Sonuçta üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre daha fazla farklı metafor oluşturdukları söylenebilir.

Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin çoğunlukla canlı (8) ve hayat/yaşam (5) metaforlarını, üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin ise çoğunlukla ve hayat/yaşam (13), bilim (6) ve insan (6) metaforlarını kullandıkları belirlenmiştir. Sonuçta üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ile üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin çoğunlukla hayat/yaşam metaforlarını ortak olarak ifade ettikleri görülmüştür. Ancak üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin farklı olarak çoğunlukla bilim ve insan metaforlarını oluşturdukları tespit edilmiştir.

Öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturdukları metaforların içerik analizi sonuçları ile oluşan kavramsal kategoriler ise; “Yaşamın kendisi olarak biyoloji”, “Anlaşılmaz/karmaşık/zorlayıcı olarak biyoloji”, “Olumsuz bir duygu kaynağı olarak biyoloji”, “Sağlıkla ilgili olarak biyoloji”, “Araştırma ve inceleme alanı olarak biyoloji”, “Bilim olarak biyoloji”, “Merak kaynağı olarak biyoloji”, “Eğlence ve mutluluk kaynağı olarak biyoloji”, “Araştırmacı ve bilgi sağlayıcı olarak biyoloji”, “Çeşitlilik ve farklılık kaynağı olarak biyoloji” ve “Gereklilik bakımından biyoloji” şeklinde olmak üzere 11 kategoride düzenlenmiştir. Bu kategorilere göre öğrencilerin kullandığı metaforların frekans dağılımları Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğrencilerin “Biyolojiye” ilişkin sahip oldukları metaforların frekans dağılımları

Metafor	Ü f	O f	T f	Metafor	Ü f	O f	T f	Metafor	Ü f	O f	T f
Hayat/yaşam	5	13	18	Hava	-	1	1	Biz	1	-	1
Canlı	8	3	11	Hayali güç	-	1	1	Deney	1	-	1
Bilim	1	6	7	Su	-	1	1	Kimlik	1	-	1
İnsan	-	6	6	Sıkıcı	-	1	1	Lunapark	1	-	1
Hücre	1	4	5	Örümcek	-	1	1	Parti	1	-	1
Tıp	1	4	5	Araba motoru	-	1	1	Fizik	1	-	1
Ders	2	2	4	Uzay	-	1	1	Hiçbir şey	1	-	1
Fen bilimleri	1	3	4	Çin işkencesi	-	1	1	Bitki	1	-	1
Bilim dalı	-	3	3	Korece	-	1	1	Dağınık oda	1	-	1
Doğa	1	2	3	Fen dersi	-	1	1	Hayat dersi	1	-	1
Arkadaş/dost	2	-	2	Daire	-	1	1	Güzel bir ders	1	-	1
Yaşam tarzı	2	-	2	Jel	-	1	1	Güzel değil	1	-	1
Büyüteç	2	-	2	Köpek	-	1	1	Botanik bahçesi	1	-	1
Doktor	-	2	2	Canlıların arkadaşı	-	1	1	Sırlar	1	-	1
Yaşam bilimi	2	-	2	Oyun	1	-	1	İğrenç	1	-	1
Ağaç	1	1	2	İnceleme	1	-	1	Ayna	1	-	1
Eğlenceli	1	1	2	Yeni alınmış kitap	1	-	1	X-Ray	1	-	1
Zevkli	-	2	2	Çekirdek	1	-	1	Merak	1	-	1
İnsan sağlığı	1	1	2	İlginç bilgiler	1	-	1	Akıl oyunu	1	-	1
Hayatın	2	-	2	Meslek	1	-	1	Eğitim	1	-	1
Öğretmen	-	2	2	Evren	1	-	1	Can yakar	1	-	1
Kitap	1	1	2	Karanlık bir oda	1	-	1	Orman	1	-	1
İp yumağı	1	-	1	Ben	1	-	1	Profesör	-	1	1
Savaş	1	-	1	Bilgi	1	-	1	Birbirine bağlı döngü	-	1	1
Gereksiz	1	-	1	Kadın	1	-	1	Sevdiğim bir	-	1	1
Zoooloji	1	-	1	İlaç	1	-	1	Sevgi duyulan	-	1	1
Astronomi	1	-	1	Kimya	1	-	1	İlim	-	1	1
Farklı	1	-	1	Harika	1	-	1	Ruh	-	1	1
Çok dallı bir ders	1	-	1	Geniş aile	1	-	1	MEB	-	1	1
Makina	-	1	1	Tornavida	1	-	1	Bilim adamı	-	1	1
Brokoli	-	1	1	Dünya	1	-	1	Sağlıklı yaşam	-	1	1
Sarmal	-	1	1	Kalem	1	-	1				
DNA	-	1	1	Sanat	1	-	1				

Ü: Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci; O: Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci; T: Toplam

Tablo 2’ye göre, biyolojiye ilişkin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin 82 ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin ise 82 geçerli metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Öğrencilerin oluşturduğu toplam metafor sayısının 164 olduğu görülmüştür. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler biyoloji kavramına yönelik 65 (%79.2) çeşit metafor oluşturulmuşken ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler ise biyoloji kavramına yönelik 44 (%53.6) çeşit metafor oluşturduğu tespit edilmiştir. Sonuçta üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre daha fazla farklı metafor oluşturdukları söylenebilir.

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin çoğunlukla canlı (8) ve hayat/yaşam (5) metaforlarını, üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin ise çoğunlukla ve hayat/yaşam (13), bilim (6) ve insan (6) metaforlarını kullandıkları belirlenmiştir. Sonuçta üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ile üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin çoğunlukla hayat/yaşam metaforlarını ortak olarak ifade ettikleri görülmüştür. Ancak üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin farklı olarak çoğunlukla bilim ve insan metaforlarını oluşturdukları tespit edilmiştir.

Öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturdukları metaforların içerik analizi sonuçları ile oluşan kavramsal kategoriler ise; “Yaşamın kendisi olarak biyoloji”, “Anlaşılmaz/karmaşık/zorlayıcı olarak biyoloji”, “Olumsuz bir duygu kaynağı olarak biyoloji”, “Sağlıkla ilgili olarak biyoloji”, “Araştırma ve inceleme alanı olarak biyoloji”, “Bilim olarak biyoloji”, “Merak kaynağı olarak biyoloji”, “Eğlence ve mutluluk kaynağı olarak biyoloji”, “Araştırmacı ve bilgi sağlayıcı olarak biyoloji”, “Çeşitlilik ve farklılık kaynağı olarak biyoloji” ve “Gereklilik bakımından biyoloji” şeklinde olmak üzere 11 kategoride düzenlenmiştir. Bu kategorilere göre öğrencilerin kullandığı metaforların frekans dağılımları Tablo 3’de sunulmuştur.

Biyoloji Kavramına İlişkin Kavramsal Kategorilerin İncelenmesi

1.Yaşamın kendisi olarak biyoloji kavramsal kategorisi

Araştırmaya katılan 12 (%14.6) üstün zekalı ve yetenekli ve 12 (%14.6) üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturdukları metaforların biyoloji kavramının yaşama ile ilişkisine vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu öğrencilerin oluşturdukları metaforların frekans dağılımları Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3. “Yaşamın Kendisi Olarak Biyoloji” Kavramsal Kategorisine Vurgu Yapan Öğrencilerin Kullandıkları Metaforların Frekans Dağılımı

Metafor	Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci	Toplam
	f	f	f
Hayat/yaşam	5	12	17
Hayatın bir parçası	2	-	2
Yaşam bilimi	2	-	2
Yaşam tarzı	2	-	2
Hayat Dersi	1	-	1
Toplam	12	12	24

Tablo 3’e göre araştırmaya katılan 12 üstün zekalı ve yetenekli öğrencinin 5 farklı metafor ve 13 üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencinin bir metafor oluşturduğu belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik çoğunlukla ortak olarak “hayat/yaşam” (5; 13) metaforlarını kullandıkları görülmektedir. Ayrıca üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre “hayatın bir parçası” (2), “yaşam bilimi” (2), “yaşam tarzı” (2) ve “hayat dersi” (1) metaforlarını oluşturdukları belirlenmiştir. Bu kategoride yer alan bazı metaforlarla ilgili ifadeler örnekler aşağıda verilmiştir.

Biyoloji hayat gibidir. Çünkü hayatımızın içindedir. (Üstün zekâlı ve yetenekli 7. öğrenci (ÜÖ₇))

Biyoloji yaşam gibidir. Çünkü bizim yaşamımıza katkı sağlayan canlıları inceler. (ÜÖ₇₈)

Biyoloji hayat dersi gibidir. Çünkü hayatımız hakkında ondan çok şey öğreniriz. (ÜÖ₁₁)
Biyoloji hayat gibidir. Çünkü yaşamı öğretir. (Üstün olmayan 10. öğrenci (Ö₁₀))
Biyoloji yaşam gibidir. Çünkü yaşamı anlatır, kolaylaştırır ve dersler verir. (Ö₁₂)

2. Anlaşılmaz/Karmaşık/Zorlayıcı olarak biyoloji kavramsal kategorisi

Araştırmaya katılan 5 (%6) üstün zekalı ve yetenekli ve 8 (%9.7) üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturduğu metaforlarında biyolojinin anlaşılabilir, karmaşık ve zor bir alan olduğuna vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu öğrencilerin oluşturdukları metaforların frekans dağılımları Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4. “Anlaşılmaz/Karmaşık/Zorlayıcı Olarak Biyoloji” Kavramsal Kategorisine Vurgu Yapan Öğrencilerin Kullandıkları Metaforların Frekans Dağılımı

Metafor	Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci	Toplam
	f	f	f
Makine	-	1	1
Korece	-	1	1
Sarmal	-	1	1
DNA	-	1	1
Birbirine bağlı döngü	-	1	1
Araba motoru	-	1	1
Uzay	-	1	1
Çin işkencesi	-	1	1
Evren	1	-	1
Dağınık oda	1	-	1
İp yumağı	1	-	1
Ben	1	-	1
Savaş	1	-	1
Toplam	5	8	13

Tablo 4'e göre araştırmaya katılan 5 üstün zekalı ve yetenekli öğrencinin 5 farklı metafor ve 8 üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencinin 8 farklı metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin “makine” (1), “Korece” (1), “sarmal” (1) ve “DNA” (1) gibi metaforları kullanarak biyolojinin zor ve karmaşık bir alan olduğunu belirtmişlerdir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ise “evren”(1), “dağınık oda” (1), “ip yumağı” (1) ve “ben” (1) gibi metaforları oluşturmuşlardır. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ile üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik ortak bir metafor kullanmamaları da ilginç görülmektedir. Bu kategoride yer alan bazı metaforlarla ilgili ifadelere örnekler aşağıda verilmiştir.

Biyoloji ip yumağı gibidir. Çünkü karışıktır ve çözmek zordur. (ÜÖ₁₇)
Biyoloji savaş gibidir. Çünkü zordur. (ÜÖ₄₄)
Biyoloji dağınık oda gibidir. Çünkü çok karmaşık geliyor. (ÜÖ₃₂)
Biyoloji araba gibidir. Çünkü çok sayıda karışık parçası var. (Ö₆₇)
Biyoloji Korece gibidir. Çünkü anlaşılması ve ezberlenmesi zordur. (Ö₈)
Biyoloji araba motoru gibidir. Çünkü çok karmaşıktır. (Ö₅₄)

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

3. Olumsuz bir duygu kaynağı olarak biyoloji kavramsal kategorisi

Araştırmaya katılan 5 (%6) üstün zekalı ve yetenekli öğrenci ile 1 (%1) üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturduğu metaforlarında biyolojiyi olumsuz duyguların kaynağı olarak gördükleri belirlenmiştir. Bu öğrencilerin oluşturdukları metaforların frekans dağılımları Tablo 5’te sunulmaktadır.

Tablo 5. “Olumsuz Bir Duygu Kaynağı Olarak Biyoloji” Kavramsal Kategorisine Vurgu Yapan Öğrencilerin Kullandıkları Metaforların Frekans Dağılımları

Metafor	Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci	Toplam
	f	f	f
Sıkıcı	-	1	1
Hiçbir şey	1	-	1
Gereksiz	1	-	1
Can yakar	1	-	1
İğrenç	1	-	1
Güzel bir şey değil	1	-	1
Toplam	5	1	6

Tablo 5’e göre araştırmaya katılan 5 üstün zekalı ve yetenekli öğrencinin 5 farklı metafor ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencinin ise 1 metafor oluşturduğu belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler biyoloji kavramına yönelik olarak “hiçbir şey” (1), “gereksiz” (1), “can yakar” (1) ve “iğrenç” (1) gibi metaforları ifade etmişlerdir. Ayrıca bir üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencinin “sıkıcı” (1) olumsuz duygu barındıran metaforu kullanmıştır. Sonuçta üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji yönelik olumsuz duygularının üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerden biraz daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu kategoride yer alan bazı metaforlarla ilgili ifadeler aşağıda verilmiştir.

Biyoloji iğrenç gibidir. Çünkü derslerde incelediğimiz böcek ve bitkilerin içyapısı midemi bulandırıyor. (ÜÖ₂₉)

Biyoloji can yakar gibidir. Çünkü derslerde hayvanları keseriz. (ÜÖ₆₆)

Biyoloji güzel bir şey değil gibidir. Çünkü ezbere dayalıdır ve ben ezberden nefret ederim. (ÜÖ₈₀)

Biyoloji sıkıcı gibidir. Çünkü çalışırken sıkılıyorum. (Ö₂₈)

5. Sağlıkla ilgili olarak biyoloji kavramsal kategorisi

Araştırmaya katılan 2 (%2.4) üstün zekalı ve yetenekli öğrenci ile 8 (%9.7) üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlarında sağlıkla ilgili kavramlara vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu öğrencilerin oluşturdukları metaforların frekans dağılımları Tablo 6’da sunulmaktadır.

Tablo 6. “Sağlıkla İlgili Olarak Biyoloji” Kavramsal Kategorisine Vurgu Yapan Öğrencilerin Kullandıkları Metaforların Frekans ve Yüzde Dağılımları

Metafor	Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci	Toplam
	f	f	f
Tıp	1	4	5
İnsan sağlığı	1	1	2
Doktor	-	2	2
Sağlıklı yaşam	-	1	1
Toplam	2	8	10

Tablo 6’ya göre araştırmaya katılan 2 üstün zekalı ve yetenekli öğrencinin 2 farklı metafor ve 8 üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencinin ise 4 farklı metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin ortak olarak biyoloji kavramına yönelik olarak “tıp” (1; 4) ve “insan sağlığı” (1;1) metaforlarını belirtmişlerdir. Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler “doktor” (2), “sağlıklı yaşam” (1) metaforlarını sağlıkla ilgili olarak kullanmışlardır. Ayrıca üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere göre sağlıkla ilgili olarak daha fazla metafor ürettikleri tespit edilmiştir (8;2). Bu kategoride yer alan bazı metaforlarla ilgili ifadeler örnekler aşağıda verilmiştir.

Biyoloji tıp gibidir. Çünkü canlıları inceliyor. (ÜÖ₆₄)

Biyoloji tıp gibidir. Çünkü insanları doktorlar gibi inceliyor. (Ö₇₅)

Biyoloji doktor gibidir. Çünkü insan yapısını inceler. (Ö₅₆)

Biyoloji sağlıklı yaşam gibidir. Çünkü sağlıklı yaşamımızı sağlar. (Ö₃₃)

6. Araştırma ve inceleme alanı olarak biyoloji kavramsal kategorisi

Araştırmaya katılan 11 (%13.4) üstün zekalı ve yetenekli ile 13 (%15.8) üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlarında araştırma ve inceleme alanı ile ilgili metaforlara vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu öğrencilerin oluşturdukları metaforların frekans dağılımları Tablo 7’de sunulmaktadır.

Tablo 7. “Araştırma Ve İnceleme Alanı Olarak Biyoloji” Kavramsal Kategorisine Vurgu Yapan Öğrencilerin Kullandıkları Metaforların Frekans Dağılımları

Metafor	Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci	Toplam
	f	f	f
Canlı	8	3	11
Hücre	1	4	5
İnsan	-	6	6
Dünya	1	-	1
Bitki	1	-	1
Toplam	11	13	24

Tablo 7’e göre araştırmaya katılan 11 üstün zekalı ve yetenekli öğrencinin 4 farklı metafor ve 13 üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencinin ise 3 farklı metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler ortak olarak biyoloji kavramına yönelik “canlı” (8; 3) ve “hücre” (1; 4) metaforlarını oluşturmuşlardır. Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler ise çoğunlukla “insan” (6)

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

metaforunu araştırma ve inceleme alanı ile ilgili olarak kullanmışlardır. Bu kategoride yer alan bazı metaforlarla ilgili ifadelere örnekler aşağıda verilmiştir.

Biyoloji canlı gibidir. Çünkü canlıları araştıran bilim dalıdır. (ÜÖ₆₆)

Biyoloji bitki gibidir. Çünkü genelde araştırmalar biyolojide bitkilere yöneliktir. (ÜÖ₅₉)

Biyoloji insan gibidir. Çünkü insandaki olayları inceler. (Ö₁₉)

Biyoloji hücre gibidir. Çünkü biyolojide onu inceleriz. (Ö₃₉)

7. Bilim olarak biyoloji kavramsal kategorisi

Araştırmaya katılan 8 (%9.7) üstün zekalı ve yetenekli ile 17 (%20.7) üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlarında biyolojinin bilim ilgili durumuna vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu öğrencilerin oluşturdukları metaforların frekans dağılımları Tablo 8’de sunulmaktadır.

Tablo 8. “Bilim Olarak Biyoloji” Kavramsal Kategorisine Vurgu Yapan Öğrencilerin Kullandıkları Metaforların Frekans Dağılımları

Metafor	Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci	Toplam
	f	f	f
Bilim	1	6	7
Fen bilimleri	1	3	4
Ağaç	1	1	2
Bilim dalı	-	3	3
Brokoli	-	1	1
İlim	-	1	1
Örümcek	-	1	1
Daire	-	1	1
Geniş aile	1	-	1
Kimya	1	-	1
Fizik	1	-	1
Zooloji	1	-	1
Astronomi	1	-	1
Toplam	8	17	25

Tablo 8’e göre araştırmaya katılan 8 üstün zekalı ve yetenekli öğrencinin 8 farklı metafor ve 17 üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencinin ise 8 farklı metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin ortak olarak biyoloji kavramına yönelik “bilim” (1; 6), “fen bilimleri” (1; 3) ve “ağaç” (1;1) metaforlarını kullanmışlardır. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler bilim ile ilgili olarak “geniş aile” (1), “zooloji” (1) ve “astronomi” (1) gibi metaforları ifade etmişlerdir. Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler ise bilimle ilgili olarak “bilim dalı” (3) ve “brokoli” (1) gibi metaforları oluşturmuşlardır. Bu kategoride yer alan bazı metaforlarla ilgili ifadelere örnekler aşağıda verilmiştir.

Biyoloji fen bilimleri gibidir. Çünkü fen bilimlerinin dalıdır. (ÜÖ₅₅)

Biyoloji bilim gibidir. Çünkü araştırma yapar. (ÜÖ₃)

Biyoloji astronomi gibidir. Çünkü astronomi uzayı incelerken biyolojide canlıları inceler. (ÜÖ₇₂)

Biyoloji bilim dalı gibidir. Çünkü insanları ve bitkileri inceleyen bilim dalıdır. (Ö₁₃)

Biyoloji ağaç gibidir. Çünkü bilimin dalları olduğu gibi ağacında dalları vardır. (Ö₁₄)

Biyoloji brokoli gibidir. Çünkü bilimin dalları gibi çok düzgün şekilde dallanmıştır (Ö54)

8. Merak kaynağı olarak biyoloji kavramsal kategorisi

Araştırmaya katılan 5 (%6) üstün zekalı ve yetenekli öğrenci biyoloji kavramına ilişkin oluşturduğu metaforlarında biyolojinin merak edilen özelliğine vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu öğrencilerin oluşturdukları metaforların frekans dağılımları Tablo 9’da sunulmaktadır.

Tablo 9. “Merak Kaynağı Biyoloji” Kavramsal Kategorisine Vurgu Yapan Öğrencilerin Kullandıkları Metaforların Frekans Dağılımları

Metafor	Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci	Toplam
	f	f	f
Yeni alınmış kitap	2	-	2
Çekirdek	1	-	1
Karanlık bir oda	1	-	1
Merak	1	-	1
Sırlar	1	-	1
Toplam	6	-	6

Tablo 9’a göre araştırmaya katılan 6 üstün zekalı ve yetenekli öğrencinin 5 farklı metafor oluşturduğu belirlenmiştir. Ancak üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin ise biyolojinin merak edilen özelliğine yönelik metafor oluşturmadıkları belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli olan öğrenciler biyolojinin merak uyandıran özelliği ile ilgili olarak “yeni alınmış kitap” (2), “çekirdek” (1) ve “karanlık oda” (1) gibi metaforları ifade etmişlerdir. Sonuç olarak üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin biyolojinin merak uyandırıcı yönüne üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre daha fazla vurgu yaptığı söylenilebilir. Bu kategoride yer alan bazı metaforlarla ilgili ifadeler örnekler aşağıda verilmiştir:

Biyoloji ilginç sırlar gibidir. Çünkü biyoloji dersinde ilginç şeyler görüyoruz. (ÜÖ77)

Biyoloji yeni alınmış kitap gibidir. Çünkü yeni bir kitap aldığımda onu okumak için can atarım. Biyolojide bu şekildedir. (ÜÖ10)

Biyoloji çekirdek gibidir. Çünkü biyolojiye başlarsan bırakamazsın. (ÜÖ23)

9. Eğlence ve mutluluk kaynağı olarak biyoloji

Araştırmaya katılan 7 (%8,5) üstün zekalı ve yetenekli öğrenci ile 7 (%8,5) üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlarında biyolojinin eğlence ve mutluluk kaynağı olma yönüne vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu öğrencilerin oluşturdukları metaforların frekans dağılımları Tablo 10’da sunulmaktadır.

Tablo 10’a göre araştırmaya katılan 7 üstün zekalı ve yetenekli öğrencinin 7 farklı metafor ve 7 üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencinin ise 6 farklı metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler ortak olarak biyolojinin eğlence ve mutluluk kaynağı ile ilgili olarak “eğlenceli” (1; 1) metaforunu ifade etmişlerdir. Ayrıca üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler “lunapark” (1), “parti” (1) ve “harika” (1), “akıl oyunu” (1) gibi metaforları da ortaya koymuşlardır. Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler ise “zevкли” (2), “köpek” (1) ve “sevdiğim bir kitap” (1) gibi biyoloji kavramına yönelik olumlu duygu ve düşünceler içeren metaforlar oluşturmuşlardır

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

Tablo 10. “Eğlence ve Mutluluk Kaynağı Olarak Biyoloji” Kavramsal Kategorisine Vurgu Yapan Öğrencilerin Kullandıkları Metaforların Frekans Dağılımları

Metafor	Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci	Toplam
	f	f	f
Eğlenceli	1	1	2
Zevkli	-	2	2
Jel	-	1	1
Köpek	-	1	1
Sevdiğim bir kitap	-	1	1
Sevgi duyulan	-	1	1
Lunapark	1	-	1
Parti	1	-	1
Harika	1	-	1
Akıl oyunu	1	-	1
Güzel bir ders	1	-	1
Oyun	1	-	1
Toplam	7	7	14

Bu kategoride yer alan bazı metaforlarla ilgili ifadelere örnekler aşağıda verilmiştir:

Biyoloji eğlenceli gibidir. Çünkü öğrenilmesi kolaydır. (ÜÖ₈₂)

Biyoloji oyun gibidir. Çünkü eğlencelidir. (ÜÖ₄₁)

Biyoloji parti gibidir. Çünkü eğlencelidir. (Ö₆₆)

Biyoloji zevkli gibidir. Çünkü canlıların yapısını inceler. (Ö₇₀)

Biyoloji eğlenceli gibidir. Çünkü canlıların öğreniyoruz. (Ö₄₀)

Biyoloji oyun gibidir. Çünkü eğlenceli ve basittir. (Ö₆₂)

10. Araştırmacı ve bilgi sağlayıcı olarak biyoloji kavramsal kategorisi

Araştırmaya katılan 16 (%19.5) üstün zekalı ve yetenekli öğrenci ile 7 (%10.9) üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlarında biyolojinin araştırmacı ve bilgi sağlayıcı yönüne vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu öğrencilerin oluşturdukları metaforların frekans dağılımları Tablo 11’de sunulmaktadır.

Tablo 11’e göre, araştırmaya katılan 16 üstün zekalı ve yetenekli öğrencinin 14 farklı metafor ve 9 üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencinin ise 7 farklı metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Üstün zekâlı ve yetenekli ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler biyoloji kavramının araştırmacı ve bilgi sağlayıcı yönü ile ilgili ortak olarak “ders” (2; 2) ve “kitap” (1;1) metaforlarını ifade etmişlerdir. Ayrıca üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler “büyüteç” (2), “biz” (1), “deney” (1), “kimlik” (1) ve “eğitim” (1) gibi metaforlarını oluşturmuşlardır. Üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrenciler ise “öğretmen” (2), “profesör” (1) ve “bilim adamı” (1) gibi biyoloji kavramının araştırma ve bilgi sağlayıcı özelliklerine yönelik metaforlar ortaya koymuşlardır.

Tablo 11. “Araştırmacı ve Bilgi Sağlayıcı Olarak Biyoloji” Kavramsal Kategorisine Vurgu Yapan Öğrencilerin Kullandıkları Metaforların Frekans Dağılımları

Metafor	Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci	Toplam
	f	f	f
Ders	2	2	4
Kitap	1	1	2
Öğretmen	-	2	2
Profesör	-	1	1
Bilim adamı	-	1	1
Fen dersi	-	1	1
MEB	-	1	1
Büyüteç	2	-	2
Biz	1	-	1
Deney	1	-	1
Kimlik	1	-	1
Eğitim	1	-	1
İnceleme	1	-	1
Kalem	1	-	1
Ayna	1	-	1
X-Ray	1	-	1
Tornavida	1	-	1
Çok dallı bir ders	1	-	1
Bilgi	1	-	1
Toplam	16	9	25

Bu kategoride yer alan bazı metaforlarla ilgili ifadeler aşağıda verilmiştir:

Biyoloji biz gibidir. Çünkü kendimizi tanır ve öğreniriz. (ÜÖ₆₂)

Biyoloji bir ders gibidir. Çünkü bitkilerle ilgili her şeyi öğreniyoruz. (ÜÖ₁₇)

Biyoloji bilgi gibidir. Çünkü canlılar hakkında bize bilgi verir. (ÜÖ₂₅)

Biyoloji büyüteç gibidir. Çünkü canlıları inceliyor. (ÜÖ₂₆)

Biyoloji inceleme gibidir. Çünkü hayvanların yaşamını ve yapısını inceler. (Ö₈₀)

Biyoloji öğretmen gibidir. Çünkü hücre hakkında bize bilgi veriyor. (Ö₇₇)

Biyoloji bilim adamı gibidir. Çünkü her gün yeni bilgiler ortaya koyar. (Ö₇₄)

Biyoloji mikroskop gibidir. Çünkü canlıları incelemek için kullanıyoruz. (Ö₄₅)

11. Çeşitlilik ve farklılık kaynağı olarak biyoloji kavramsal kategorisi

Araştırmaya katılan 6 (%7.3) üstün zekalı ve yetenekli öğrenci ile 4 (%4.8) üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlarında biyolojinin çeşitlilik ve farklılık özelliklerine yönelik vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu öğrencilerin oluşturdukları metaforların frekans dağılımları Tablo 12’de sunulmaktadır.

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

Tablo 12. “Çeşitlilik ve Farklılık Kaynağı Olarak Biyoloji” Kavramsal Kategorisine Vurgu Yapan Öğrencilerin Kullandıkları Metaforların Frekans Dağılımları

Metafor	Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci	Toplam
	f	f	f
Doğa	1	2	3
Ruh	-	1	1
Hayali güç	-	1	1
Kadın	1	-	1
Sanat	1	-	1
Farklı	1	-	1
Orman	1	-	1
Botanik bahçesi	1	-	1
Toplam	6	4	10

Tablo 12’e göre araştırmaya katılan 6 üstün zekalı ve yetenekli öğrencinin 6 farklı metafor ve 4 üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencinin ise 3 farklı metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler biyoloji kavramının biyolojinin çeşitlilik ve farklılık özellikleri ile ilgili ortak olarak “doğa” (1;2) metaforunu geliştirdikleri belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler biyolojinin çeşitlilik ve farklılık özellikleri ile ilgili “kadın” (1), “sanat” (1) ve “orman”(1) gibi metaforları ortaya koymuşlardır. Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler ise “ruh” (1) ve “hayali güç” metaforlarını ifade etmişlerdir. Bu kategoride yer alan bazı metaforlarla ilgili ifadeler örnekler aşağıda verilmiştir.

Biyoloji farklı gibidir. Çünkü bitkilerin farklı özelliklerini konu edinir. (ÜÖ₅₈)

Biyoloji kadın gibidir. Çünkü farklıdır, kolay kırılır ve düzeltilmez. (ÜÖ₈₁)

Biyoloji orman gibidir. Çünkü her türlü canlıyı içerir. (ÜÖ₅₅)

Biyoloji botanik bahçesi gibidir. Çünkü bitki ve hayvanlar gibi birçok farklı canlıyı görebiliriz. (ÜÖ₁₀)

Biyoloji hayali bir güç gibidir. Çünkü doğanın farklı özelliklerini içerir. (Ö₅₇)

Biyoloji doğa gibidir. Çünkü biyolojik çeşitliliği içerir. (Ö₅₂)

12. Gereklilik bakımından biyoloji kavramsal kategorisi

Araştırmaya katılan 4 (%4.8) üstün zekalı ve yetenekli öğrenci ile 3 (%3.6) üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlarında biyolojinin gerekliliğine yönelik vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu öğrencilerin oluşturdukları metaforların frekans dağılımları Tablo 13’de sunulmaktadır.

Tablo 13’e göre, araştırmaya katılan 4 üstün zekalı ve yetenekli öğrencinin 3 farklı metafor ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan 3 öğrencinin ise 3 farklı metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler biyoloji ile ilgili “arkadaş (dost)” (2), “meslek” (1) ve “hava” (1) metaforlarını kullanmışlardır. Diğer taraftan üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler “su” (1), “ilaç” (1) ve “canlıların arkadaşı” (1) metaforlarını kullanmışlardır. Sonuçta hem üstün zekalı ve yetenekli hem de üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji alanının hava, su, ilaç ve meslek gibi gerekli bir alan olduğuna vurgu yapmışlardır.

Tablo 13. “Gereklilik Bakımından Biyoloji” Kavramsal Kategorisine Vurgu Yapan Öğrencilerin Kullandıkları Metaforların Frekans ve Yüzde Dağılımları

Metafor	Üstün zekalı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci	Toplam
	f	f	f
Arkadaş/Dost	2	-	2
Meslek	1	-	1
Hava	1	-	1
Su	-	1	1
İlaç	-	1	1
Canlıların arkadaşı	-	1	1
Toplam	4	3	7

Bu kategoride yer alan bazı metaforlarla ilgili ifadeler aşağıda verilmiştir:

Biyoloji arkadaş gibidir. Çünkü onunla oyunlar oynar ve değerli vakit geçiririz. (ÜÖ₉)

Biyoloji mesleğimiz gibidir. Çünkü bizim için önemlidir. (ÜÖ₂₈)

Biyoloji su gibidir. Çünkü gereklidir. (Ö₄₁)

Biyoloji dost gibidir. Çünkü biyolojide herkese lazımdır. (Ö₅₁)

Öğrencilerin Üstün Zekâlı ve Yetenekli Olup Olmamasına Göre Biyoloji Kavramına Yönelik Algılarının Karşılaştırılması

Üstün zeka ve yeteneklilik ile öğrencilerin biyolojiye ilişkin metaforik algıları arasında ilişkiyi ortaya çıkarmak için Ki-Kare testi analizi uygulanmıştır. Bu duruma yönelik olarak analiz sonuçları Tablo 14’de sunulmuştur.

Tablo 14. Üstün Zeka ve Yeteneklilik ile Öğrencilerin Biyolojiye İlişkin Metaforik Algıları Arasında İlişkiye Ait Ki-Kare Testi Analizi

Kavramsal Kategoriler	Üstün zekâlı ve yetenekli öğrenci	Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenci
	f	f
Yaşamın kendisi olarak biyoloji	12	12
Anlaşılmaz/karmaşık/zorlayıcı olarak biyoloji	5	8
Olumsuz bir duygu kaynağı olarak biyoloji	5	1
Sağlıkla ilgili olarak biyoloji	2	8
Araştırma ve inceleme alanı olarak biyoloji	11	13
Bilim olarak biyoloji	8	17
Merak kaynağı olarak biyoloji	6	0
Eğlence ve mutluluk kaynağı olarak biyoloji	7	7
Araştırmacı ve bilgi sağlayıcı olarak biyoloji	16	9
Çeşitlilik ve farklılık kaynağı olarak biyoloji	6	4
Gereklilik bakımından biyoloji	4	3
Toplam	82	82

$$X^2= 13.333 \text{ df}=14 \quad p=.500$$

p>0,05

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

Tablo 14'e göre üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler ile üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin "Yaşamın kendisi olarak biyoloji" (12; 12) ve "Eğlence ve mutluluk kaynağı olarak biyoloji" (7;7) kategorilerine ortak olarak vurgu yaptıkları görülmektedir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin "Olumsuz bir duygu kaynağı olarak biyoloji" (5; 1), "Merak kaynağı olarak biyoloji" (6; 0) ve "Araştırmacı ve bilgi sağlayıcı olarak biyoloji" (16; 9) kategorilerindeki metaforlara üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre daha fazla vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler "Anlaşılmaz/karmaşık/zorlayıcı olarak biyoloji" (5; 8), "Sağlıkla ilgili olarak biyoloji" (2; 8) ve "bilim olarak biyoloji" (8; 17) kategorilerine üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere göre daha fazla vurgu yapmışlardır.

Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ile üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarına yönelik kavramsal kategorilerin frekansları Ki-Kare testi ile analiz edildiğinde, öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli olup olmamasına göre, öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin algıları arasında $\alpha=0.05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgular doğrultusunda üstün zekalı ve yetenekli olmanın öğrencilerin biyolojiye ilişkin algıları üzerine etkisinin olmadığı düşünülebilir.

Tartışma ve Sonuç

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin algılarının metaforlar yardımı ile karşılaştırılması amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada; hem üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin ve hem de üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik olarak çoğunlukla hayat/yaşam metaforlarını oluşturduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, alan yazında yer alan, öğrencilerin biyolojiyi yaşamla ilişkilendirdiği ve en fazla kullanılan metaforların hayat/yaşamla ilgili olduğu bulguları ile örtüşmektedir (Gürbüzöglü Yalmanlı ve Aydın, 2013; Yapıcı, 2015). Biyoloji, bireylerin kendi özelliklerinin farkına varması, yaşamla ilgili soruları ve olayları çözümü ve anlaması, yaşamını kolaylaştırması ve sağlığının devamı noktasında dikkat çekici bir bilim dalıdır. Bu nedenle hem üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin hem de üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiyi yaşamla ilişkilendirdiği düşünülmektedir. Bu sonucu destekleyen diğer bulgular ise öğrencilerin biyolojinin araştırma ve inceleme alanı kategorisinde dikkat çekici bir şekilde insan, canlı, bitki, dünya gibi metaforları oluşturdukları söylenilebilir. Sonuçta biyoloji eğitiminde ve üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere yönelik etkinliklerin farklılaştırılmasında; yaşama dair konu ve örneklere yer verilmesi, insan vücudu ve özelliklerine vurgu yapılması, günlük yaşamı kolaylaştıracak ve sağlıklı yaşama katkı sağlayacak etkinliklere önem verilmesi öğrencilerin gereksinimlerini ve beklentilerinin karşılanması açısından faydalı olabilir.

Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre biyolojiye yönelik daha fazla çeşitte (%79.26; %53.6) metafor oluşturdukları belirlenmiştir. Bu sonucun nedeni olarak, üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin özellikleri gösterilebilir. Çünkü üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin; ilgilendikleri konularda yaratıcılık, öğrendiklerini yeni durumlara transfer etme, sıra dışı düşünme, düşünceler arası bağlantı kurma, kavramlar arasındaki ilişkileri fark etme, kelime dağarcığı, hayal gücü, özgün ve orijinal düşünebilme becerilerinin üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre ileri derecede

olduğu ifade edilmektedir (Ataman, 2009; Çağlar, 2004; Davis ve Rimm, 2004; Sak, 2012; Stuart ve Beste, 2011).

Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler ile üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye yönelik algıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemiştir. Ancak bazı öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik algılarının kategorileri arasında bazı farklılıklar olduğu söylenilebilir. Örneğin, merak kaynağı olarak biyoloji kategorisinde üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin biyolojinin merak uyandırıcı özelliğine yönelik daha fazla vurgu yaptıkları görülmektedir. Yani üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin biyolojiye yönelik meraklarının üstün olmayan öğrencilere göre daha fazla olduğu düşünülebilir. Çünkü bu öğrencilerin küçük yaşlardan itibaren fen bilimlerine ilgi duydukları ve bu alana yönelik meraklarının oldukça yüksek düzeyde olduğu belirtilmektedir (Van Tassel-Baska ve Stambaugh, 2009; Özarlan, 2015; Stuart ve Beste, 2011). Diğer taraftan çalışma sonuçları üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye yönelik meraklarının oldukça az düzeyde olduğunu düşündürmektedir. Bu nedenle fen bilimleri derslerinde öğrencilerin biyoloji ilgili konulara ilgi ve meraklarını olumlu yönde geliştirecek uygulamalara yer verilebilir.

Biyolojiye yönelik oluşturulan ‘olumsuz bir duygu kaynağı olarak biyoloji’ kategorisinde ise üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre daha fazla olumsuz duygu ve düşünce ifade eden metaforlara vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu durumun nedeni olarak, üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere verilen biyoloji eğitimlerinin bu öğrencilerin gereksinimleri ve merakları doğrultusunda gerek örgün eğitimlerinde gerekse BİLSEM’lerde yeterince farklılaştırılmamasından kaynaklanabilir. Çünkü birçok araştırmacı ve eğitimci normal okul programlarının üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin eğitimsel ihtiyaçlarını karşılamadığını, programların çok yönlü ve yaratıcı özellikler taşıması gerektiğini ifade etmektedir (Baykoç, 2014; Konaş, 2010; Palancı, 2004). Ancak üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler biyolojiye yönelik yüksek meraklarına rağmen, öğrencilerin eğitim-öğretim programlarına olumsuz duygu ve düşünce gelişimi, ilgisiz kalma, sıkılma, motivasyon düşüklüğü gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır (Konaş, 2009; Kök, 2012). Sonuçta, üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin gerek BİLSEM’de gerekse örgün eğitimlerin de verilen biyoloji eğitimlerinin öğrencilerin gereksinimleri karşılayacak, ilgi ve meraklarının tatminini sağlayacak şekilde farklılaştırılması gerekmektedir. Böylece öğrencilerin daha iyi öğrenmeleri, olumlu duygu ve düşünce geliştirmeleri sağlanabilir (Tomlinson, 2015; Tortop, 2015).

Araştırmada üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere göre biyolojinin sağlıkla ilgili yönüne daha fazla vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Bu sonuç, üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji eğitimlerinde günlük yaşamla ilişkilendirme noktasında sağlıkla ilgili konuların önemli olduğunu düşünebilir. Bu nedenle biyoloji derslerinde üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin ilgilerini çekmek ve öğrenilenleri öğrencilerin günlük yaşantıları ile ilişkilendirebilmeleri için eğitimlerde insan sağlığını ilgilendiren konulara fen ve biyoloji öğretmenleri tarafından daha fazla vurgu yapılmalıdır (Cerrah, Özsevgeç ve Ayas, 2005). Ayrıca üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji konularının farklılaştırılmasında da güncel sağlık sorunları vurgulanabilir. Böylece hem biyoloji konularının gündelik yaşam ile ilişkisi sağlanabilir hem de ileride birçoğu bilim insanı

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

olabilecek bu öğrencilerin güncel sağlık sorunları hakkında ilgi ve merakları geliştirilebilir ve farkındalık oluşturulabilir. Böylece gelecekte üstün zekalı ve yetenekli bireylerin tüm insanlığı ilgilendiren güncel sağlık sorunlarının çözümüne yönelmesi sağlayabilir.

Üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere göre biyolojinin anlaşılmaz, karmaşık ve zorlayıcı yönüne daha fazla vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji alanını daha az karmaşık ve zorlayıcı olarak görmesi bu öğrencilerin özelliklerinden kaynaklanabilir. Çünkü bu öğrenciler zekâ gerektiren uğraşların zorluklarından hoşlanmakta, karmaşık oyun veya işlemlerden zevk almakta ve yüksek zihinsel performans gerektiren uğraşlarda başarı göstermektedir (Stuart ve Beste, 2011). Sonuçta üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin farklılaştırılmış eğitimlerinde biyoloji alanının oldukça önemli bir konuma sahip olduğu düşünülebilir. Bu doğrultuda üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin eğitimlerinin uygun şekilde zorlaştırılmasında ve karmaşıklaştırılmasında biyoloji alanı fayda sağlayabilir.

Araştırmada diğer bir sonuç ise, üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre 'Araştırmacı ve bilgi sağlayıcı olarak biyoloji' kategorisindeki metaforları daha fazla oluşturdukları belirlenmiştir. Yani üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilere göre; inceleme, deney, büyüteç, kalem, ayna, X-Ray ve tornavida gibi metaforları daha fazla kullanmışlardır. Bu durumun, üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin özelliklerinden kaynaklandığı düşünülebilir. Çünkü Stuart ve Beste (2011) üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin fen bilimlerine, insanın tabiatına ve evrene karşı büyük ilgi gösterdiklerini ifade etmiştir. Bu öğrencilerin yüksek ilgi ve meraklarını bilimsel yöntemlerle araştırmak ve bilgi elde etmek için mikroskop, büyüteç, teleskop vb. bilimsel araç gereçlere karşı yaşlılarına göre daha fazla ilgi duyduklarını ve bu araç gereçleri daha iyi kullanabildiklerini vurgulamıştır. Ayrıca bu öğrenciler bilimsel araç gereç ve cihazları kullanmayı ve bunları kullanarak öğrenmeyi sevmektedirler (Stuart ve Beste, 2011). Sonuç olarak hem üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji eğitimlerinin öğrenci ilgi ve merakları doğrultusunda farklılaştırılmasında hem de üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin öğrenmelerinde öğrencilerin biyoloji ile ilgili olayları, insan tabiatını ve evreni keşfetmeleri, araştırmacı ve bilgi sağlayıcı olarak mikroskop ve büyüteç gibi araç gereçlerin kullanılması sağlanabilir, öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine imkan sunulabilir.

Araştırmada üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere göre 'bilim olarak biyoloji' kategorisindeki metaforlara daha fazla vurgu yaptıkları görülmektedir. Bu sonuç üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojinin yapısal özelliğine yönelik algılarının daha yoğun olduğu şeklinde düşünülebilir. Çünkü öğrenciler ağaç, brokoli, örümcek, geniş aile, daire gibi oluşturduğu metaforlar ile biyolojinin alt bilim dallarına ve bilim olarak yapısına vurgu yapmışlardır. Bu sonuca göre üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji öğrenmelerinde biyolojinin alt bilim dallarına ve özelliklerine daha fazla vurgu yapılabilir.

Sonuçta hem üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin hem de üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin genel olarak biyolojiye yönelik olumlu duygu ve düşünceye sahip olduğu düşünülmektedir. Öğrenciler sadece olumsuz bir duygu kaynağı olarak biyoloji ve anlaşılmaz, karmaşık ve zorlayıcı olarak biyoloji kategorilerinde kullanılan metaforlar (sıkıcı, gereksiz ve iğrenç, can yakar vb.) dışında genelde biyolojiye yönelik olumlu duygu ve düşünce içeren

(yaşam, yaşamın parçası, canlı, araştırma, eğlenceli, oyun, parti, arkadaş/dost, su, hava, profesör, harika vb. metaforlar) metaforların kullanıldığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar alan yazında yer alan Yapıcı (2015), Gürbüzöglü Yalmanlı ve Aydın (2013) ve Ulukök vd., (2015)'in çalışmalarında da ortaya koyduğu gibi öğrencilerin genelde biyolojiye yönelik olumlu duygu ve düşünce içeren metaforlara ait bulgularla örtüşmektedir. Bu sonuç biyoloji eğitimi açısından ümit vericidir. Ancak biyolojiye karşı olan bu olumlu algının ilerleyen sınıflarda devam etmesi biyoloji eğitiminin öğrencilerin ilgi, merak, gereksinim, beklenti vb. göre düzenlenmesi ile sağlanabilir. Çalışmada bazı öğrencilerin biyolojiye yönelik olumsuz bir algı oluşturduğu da fark edilmiştir. Örneğin; zor, karmaşık, iğrenç, savaş, Çince, can yakar, gereksiz vb. olumsuz algı içeren metaforlar belirlenmiştir. Bu olumsuz duygu ve düşünceler öğrencilerin biyolojiye yönelik motivasyon ve tutumlarını düşürebilir ve böylece ileriki yıllardaki hayatlarında biyoloji öğrenmelerinde engel oluşturabilir (Yapıcı, 2015). Bu nedenle öğrencilerin biyolojiye yönelik olumsuz algılarının öğrencilerin gereksinimleri, beklentileri, bireysel farklılıkları, ilgi ve merakları gibi özellikler dikkate alınarak iyi planlanmış bir eğitimle-öğretim süreciyle olumlu hale dönüştürülmelidir.

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu önerilerde bulunulabilir:

- Öğrencilerin biyoloji kavramına yönelik oldukça zengin, anlamlı ve farklı bakış açılarıyla birçok sayıda ve çeşitte metaforlar ortaya koydukları görülmüştür. Bu nedenle hem üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji eğitimlerinin farklılaştırılmasında hem de üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji derslerinde biyoloji konularını öğrenirken etkinliklerde metafor kullanımına özendirilebilir ve öğrenmelerine katkı sağlayabilir (Jeppsson, Haglund, Amin ve Strömdahl, 2013).

- Biyoloji derslerinde ve konularında öğrencilerin metaforlar üretmesi teşvik edilerek öğrencilerin derslere dikkati çekilebilir. Öğrencilerin ürettikleri metaforlar yardımı ile tartışma ortamları oluşturulabilir.

- Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin gereksinimleri, ilgi ve merakları doğrultusunda biyoloji eğitimleri farklılaştırılmalıdır. Böylece öğrencilerin olumlu algıları sürdürülebilir ve artırılabilir.

- Biyoloji eğitimi gerçekleştirilirken konuların günlük yaşantı ve günlük kullanımına önem verilmelidir. Ayrıca konuların insan sağlığı ve sağlıklı beslenme noktalarına vurgu yapılabilir. Böylece öğrencilerin algıları ile konular ilişkilendirilebilir.

- Öğrencilerin biyoloji kavramına ilişkin algılarını ortaya çıkarmada bir araştırma aracı olarak kullanılan metaforlar, hem üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin hem de üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyoloji ve biyoloji konuları ile ilgili algılarını belirlemek için daha fazla metafor çalışması yapılabilir.

- Bu çalışmaya benzer çalışmalar boylamsal şekilde tekrarlanarak hem üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler hem de üstün zekalı ve yetenekli olmayan öğrenciler de yaş ya da sınıf seviyesi olarak yaşanan algısal değişimler gözlemlenebilir.

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

Kaynakça

- Açışlı, S. ve Kolomuç, A. (2012). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen branşlarına karşı tutumlarının incelenmesi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde, 27-30 June 2012.
- Akarsu, F. (2004). Üstün yetenekliler/Enderun: Üstün yetenekliler için saray okulu. *1. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Seçilmiş Makaleler Kitabı*, İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları, 127–154.
- Aktamış, H. ve Dönmez, G. (2016). Metaphoric perceptions of students' towards science course, science, science teacher and scientist. *Ondokuz Mayıs University Journal of Faculty of Education*, 35(1), 7–30.
- Akturan, U. ve Esen, A. (2008). *Fenomenoloji, Nitel Araştırma Yöntemleri (Qualitative Research Methods)*, (eds. Baş, T. and Akturan, U.). Ankara: Seçkin Publishing.
- Al-Zahrani, A. (2008). “Darwin’s metaphors revisited: Conceptual metaphors, conceptual blends, and idealized cognitive models in the theory of evolution”. *Metaphor and Symbol*, 23, 50–82.
- Andrzej, K. K. (2002). “Grand metaphors of biology in the genome era”. *Computers & Chemistry*, 26(5), 397-401.
- Ataman, A. (2009). *Special needs children and introduction of special education. Gifted and talented children*. Ankara: Gündüz Education and Publishing.
- Baykoç, N. (2014). *Üstün; akıl, zeka, deha, yetenek, dahiler-savantlar gelişimleri ve eğitimleri..* Ankara: Vize Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz Ş. ve Demirel, F. (2011) *Bilimsel araştırma yöntemleri* Ankara: Pegem Academic Publishing
- Cerit, Y. (2008). Öğretmen kavramı ile ilgili metaforlara ilişkin öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin görüşleri. *Journal of Turkish Educational Sciences*, 6(4), 693-712.
- Cerrah, L., Özsevgeç, T. ve Ayas, A. (2005). Knowledge level of prospective biology teachers on 11th grade national biology curriculum: Trabzon sample. *Inonu University Journal of Education Faculty*, 6(9), 15-25.
- Çağlar, D. (2004). Üstün Zekâlı Çocukların Eğitim ve Öğretimi. *1. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Üstün Yetenekli Çocuklar Seçilmiş Makaleler Kitabı*, İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları, 265–274.
- Davis, G.A. & Rimm S. B. (2004). *Educated of the gifted and talented* (Fifth Edition) Boston: Pearson Education.
- Ekici, G. (2016). Determination of the preservice biology teachers' perceptions of microscope: example for metaphor analysis. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 615-636.
- Fredriksson, A. & Pelger, S. (2016). Metaphorical concepts in molecular biology students' texts—a way to improve subject-matter understanding. *Nordic Studies in Science Education*, 12(1), 90-106.
- Girmen, P. (2007). *İlköğretim öğrencilerinin konuşma ve yazma sürecinde metaforlardan yararlanma durumları*. Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Guerrero, M. & Villamil, S. (2002). Metaphorical conceptualizations of ESL teaching and learning. *Language Teaching Research*, 6, 95-120.
- Gül, Ş. ve Yeşilyurt, S. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji ve biyoloji dersine yönelik tutumları (Pilot Uygulama), *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(20), 28- 47.
- Gürbüzöğlü Yalmanlı, S. ve Aydın, A. (2013). Pre-service teachers' metaphorical perceptions towards biology. *Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute*, 10(21), 208-223.
- Harrison, A. G. & Treagust, D. F. (2006). *Teaching and learning with analogies. In metaphor and analogy in science education*, Springer Netherlands.
- Heijkoop, M. E. A. (2013). *The meaning secondary school students attribute to genome metaphors*. Master thesis. Freudenthal Institute for Science and Mathematics Education Universiteit Utrecht, Faculteit Bètawetenschappen, <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/267506>.

- Hellsten L. & Nerlich, B. (2011). "Synthetic biology: building the language for a new science brick by metaphorical brick". *New Genetics & Society*, 30(4), 375–397.
- Inbar, D. (1996). The free educational prison: Metaphors and images. *Educational Research*, 38(1), 77–92.
- Jensen, F. N. (2006). Metaphors as a bridge to understanding educational and social contexts. *International Journal of Qualitative Methods*, 5(1), 1-17.
- Jeppsson, F., Haglund, J., Amin, T. G. & Strömdahl, H. (2013). Exploring the use of conceptual metaphors in solving problems on entropy. *Journal of the Learning Sciences*, 22(1), 70-120.
- Kahyaoglu, M. ve Kırıktaş, H. (2016). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin "doğa" kavramına ilişkin algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 33, 58-76.
- Karaçam, S. ve Aydın, F. (2014). Ortaokul öğrencilerinin teknoloji kavramına ilişkin algılarının metafor analizi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 13(2), 545-572.
- Kontaş, H. (2009). *BİLSEM öğretmenlerinin program geliştirme ihtiyaçlarına ilişkin geliştirilen programın etkililiği*. Doktora Tezi, Hacettepe, Ankara, Ankara.
- Kontaş, H. (2010). Learning strategies of gifted elementary students. *Elementary Education Online*, 9(3), 1148–1158.
- Kök, B. (2012). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde farklılaştırılmış geometri öğretiminin yaratıcılığa, uzamsal yeteneğe ve başarıya etkisi*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Lakoff, G. (1993). *The contemporary theory of metaphor*. In A. Ortony (Ed.), *Metaphor and thought* (2nd ed.). Cambridge: Cambridge Univ. Press
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Levent F. (2014). *Üstün yetenekli çocukları anlamak*. (2. Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- MEB BİLSEM Yönergesi, (2007). *Milli Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi*. Retrieved from <http://mevzuat.meb.gov.tr/html/25930.html>.
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Ocak, G. ve Gündüz, M. (2006). Eğitim fakültesini yeni kazanan öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine giriş dersini almadan önce ve aldıktan sonra öğretmenlik mesleği hakkındaki metaforlarının karşılaştırılması. *Afyon Kocatepe University Social Sciences Journal*, 8(2), 293-311.
- Özarслан, M. (2015). *Proje paydaşlarının BİLSEM biyoloji projeleri hakkındaki düşünceleri ve bu projelerin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin biyoloji öğrenmeye yönelik motivasyonları ile bilimsel tutumlarına etkisi*. Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir.
- Palancı, M. (2004). Üstün yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik gerçeklik terapisi temelli okul rehberlik ve psikolojik danışma hizmetleri modeli. *Üstün Yetenekli Çocuklar Bildiriler Kitabı*, İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları, I. Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Yayın Dizisi.
- Pallant, J. (2001). *SPSS survival manual*. Maidenhead, PA: Open University Press.
- Sak, U. (2012). *Üstün zekâlılar: Özellikleri tanınmaları* 2. Baskı, Ankara: Vize Publishing.
- Selvi, M. (2007). *Biyoloji öğretmen adaylarının çevre kavramları ile ilgili algılamalarının değerlendirilmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara
- Stuart T. & Beste, A. (2011) *Farklı olduğumu biliyordum: Üstün yeteneklileri anlayabilmek*, Ankara: Kök yayıncılık, 3. Baskı.
- Strauss, S. (2009). A metaphor for DNA? *New Scientist*, 201(2696), 22.
- TDK (2016). *Büyük Türkçe sözlük*, 14.07.2016 Retrieved from <http://www.tdkterim.gov.tr/bts/>.
- Turhan Türkkân, B. ve Yeşilpınar Uyar, M. (2016). The metaphors of secondary school students towards the concept of "Mathematical problem". *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45(1),99-130.

Üstün zekâlı ve yetenekli olan ve üstün zekâlı ve yetenekli olmayan öğrencilerin biyolojiye ilişkin algılarının karşılaştırılması: Metaforik çalışma

- Tomlinson, C. A. (2015). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bulunduğu sınıflarda karma öğretim*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tortop, H.S. (2015). *Üstün zekâlılar eğitiminde farklılaştırılmış öğretim müfredat farklılaştırma modelleri*. Düzce: Genç Bilge Yayıncılık.
- Töremen, F. ve Döş, İ. (2009). İlköğretim öğretmenlerinin müfettişlik kavramına ilişkin metaforik algıları. *International Journal of Educational Reform*, 13(3), 295-306.
- Ulukök, Ş., Bayram, K. ve Selvi, M. (2015). Pre-service science teachers' mental images towards biology concept (Metaphor analysis sample). *International Online Journal of Educational Sciences*,7(3),244-259.
- Van Tassel-Baska, J. & Stambaugh, T. (2009). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler için eğitim programı*. İstanbul: Bilimsel Açılım Academic Publishing., 315–333.
- Yapıcı, Ü. İ. (2015). Lise öğrencilerinin biyoloji kavramına ilişkin metaforik algıları. *Electronic Journal of Social Sciences*,14(55),139-147.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Nitel araştırma yöntemleri* (7.baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

Introduction

While students perceive the concepts, they usually assimilate the concept that they want to comprehend to other one and metaphors come to the forefront (Ocak and Gündüz, 2006; Yapıcı, 2015). Some various metaphors are utilized in order to learn subjects in Biology. This study will make contributions to reveal gifted and non-gifted students' perceptual differences towards Biology. By this means, Biology education will be differentiated so as to meet the needs, interests and curiosity of gifted and talented and non-gifted students. The study is fulfilled with the purpose of comparing gifted and non-gifted students' perception of Biology through metaphors.

Methodology

In this study, "phenomenology design" from quantitative research designs suitable to research nature is used. In order to determine the study group, convenience sampling method is decided (Büyüköztürk et al., 2011). The participants consist of 82 gifted and talented students participating in two different cities of Science and Art Centre in Marmara region and 82 non-gifted students who get education in a secondary school and a Vocational and Technical Anatolian High School in the same region in the spring term of 2014-2015 education year. The students at the age of 11 and 15 are included in the study.

In the study, it is known that gifted and talented students have knowledge about Biology since they carry out activities in the field of Biology at the secondary school level of Science and Art Centre programs. However, non-gifted students may not recognize the field of Biology wholly as they are educated at the secondary school level of Science course. Therefore, the field of Biology in Science course is introduced to non-gifted students by Science and Technology teacher. For this purpose, students are informed about biology subjects and the field of study and asked to prepare weekly performance tasks. Students share their performance tasks with the other peers in the class and exhibit their posters and panels to their friends for a week. The phase of collecting the study data is fulfilled after the indicated implications are completed. In accordance with metaphor studies in the literature, students are asked to complete the sentence "Biology is like...../similar to.....; because....." so as to determine the students' metaphors towards Biology. The data is analyzed with the help of content analysis method.

Findings and Discussion

In the research, it is determined that both gifted and talented students and non-gifted students generally emphasize on life/experience metaphors towards Biology and they relate Biology with the life. It is confirmed that gifted and talented students create more various metaphors (79.2%; 53.6%) and emphasize on more negative emotions and thoughts, searcher and information provider dimension than non-gifted students do. In the research, it is retained that non gifted students lay emphasize more on the healthy side of Biology and its complicated and difficult than gifted and talented students do. Nevertheless, there is not any found statistically significant difference between the gifted and non-gifted students' perceptions towards Biology concepts.



Üniversite Öğrencilerinin Reaksiyon Hızı ve Kimyasal Denge Konusundaki Bilişsel Yapılarının İncelenmesi

Examination of Undergraduates' Cognitive Structures on Reaction Rates and Chemical Equilibrium

Şenol ŞEN¹, Lütfiye VAROĞLU², Ayhan YILMAZ³

• Geliş Tarihi: 06.07.2018 • Kabul Tarihi: 21.11.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin reaksiyon hızı ve kimyasal denge konuları ile ilgili bilişsel yapılarını Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) ile belirlemek ve kelime ilişkilendirme testi sonuçları ile açık uçlu soruların sonuçları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışma, bir vakıf üniversitesinde beslenme ve diyetetik lisans programında, Genel Kimya II dersi kapsamında, birinci sınıfa devam eden 77 öğrenci ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak, reaksiyon hızı ve kimyasal denge konuları ile ilgili araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan açık uçlu sorular ve kelime ilişkilendirme testi kullanılmıştır. Öğrencilerin bilişsel yapılarının ortaya çıkartılmasında kesme noktası yönteminden yararlanılmıştır. Verilerin analizinde; içerik analizi, Kruskal Wallis testi ve korelasyon analizi kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda, öğrencilerin KİT toplam puanları ile açık uçlu sorulardan aldıkları toplam puanlar arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişkinin olduğu bulunmuştur. Kruskal Wallis testi sonuçlarına göre, altı farklı bilgi düzeyine göre gruplandırılmış öğrencilerin KİT toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, kelime ilişkilendirme testlerinin öğrencilerin bilişsel yapılarının ortaya çıkarılmasında alternatif bir değerlendirme aracı olarak kullanılabilceği söylenebilir.

Anahtar sözcükler: kimyasal denge, reaksiyon hızı, bilişsel yapı, üniversite öğrencileri.

Abstract

The aim of this study was to determine undergraduate students' cognitive structures about reaction rates and chemical equilibrium through word association test and to analyse the correlations between the results obtained in Word Association Test (WAT) and in open-ended questions. The research was conducted in a foundation university within the framework of General Chemistry II course with the participation of 77 first year students at the nutrition and dietetics department. Open-ended questions and word association test about the subjects of reaction rates and chemical equilibrium prepared by the researchers were used as data collection tools. The method of cut-point was employed in revealing students' cognitive structures. Content analysis, Kruskal Wallis test and correlation analysis were used to analyse the data. Consequently, it was found that there were high-level significant correlations between students' total WAT scores and the total scores they had received from open-ended questions. Significant differences were found between students' total WAT scores according to Kruskal Wallis test results at six different levels of knowledge. As a result, it may be said that word association test can be used as an alternative assessment tool in revealing students' cognitive structures.

Keywords: chemical equilibrium, reaction rate, cognitive structure, undergraduates.

Önerilen Atıf Bilgisi:

Şen, Ş., Varoğlu, L. ve Yılmaz, A.(2019). Examination of undergraduates' cognitive structures on reaction rates and chemical equilibrium. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 335-352.

¹ Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000-0003-3831-3953, schenolschen@gmail.com

² Doktora Öğrencisi, Lefke Avrupa Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, ORCID: 0000-0003-2595-5746, lvaroğlu@eul.edu.tr

³ Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000-0003-4252-5510, ayhany@hacettepe.edu.tr

Introduction

Chemistry is a branch of science involving several intangible subjects and concepts. Understanding those subjects necessitates students' understanding the relevant concepts and ideas- that is to say; their developing coherent and consistent knowledge structures (Burrows & Mooring, 2015). It was found in the literature that many students were inadequate in conceptual understanding of the basic subjects of chemistry (Banerjee, 1991; Hackling & Garnett, 1985; Nakhleh, 1993; Nakhleh & Mitchell, 1993). Therefore, it is important for science education researchers to determine cognitive structures in order to understand how learners obtain and structure knowledge (Tsai & Huang, 2002). Educators and scientists supporting cognitive philosophy tried to represent what individuals learn in "cognitive structures" (Tsai & Huang, 2001). Cognitive structures are the theoretical structures indicating the concepts in long-term memory and the relations between those concepts (Shavelson, 1974). It can also be defined as structures containing the current experiences and knowledge, which will lead and shape the process of processing information and reconstructing it depending on stimulus (Tsai & Huang, 2002). According to constructivist paradigm, knowledge is structured by individuals. Therefore, students in the same learning environment can develop different cognitive structures and different ways of organizing scientific knowledge even if the knowledge offered and the learning conditions are the same (Tsai & Huang, 2002). For this reason, determining cognitive structures will help educators in determining misconceptions and learning difficulties and in improving learning processes (Jonassen, 1987; Snow, 1989; Tsai & Huang, 2002). Analysing the cognitive structures, what learners know can be assessed (Tsai, 2001).

Determining students' cognitive structures can contribute to both teachers and students in positive ways. While it helps teachers to arrange learning process and learning environment, it supports students in improving abilities to assure more self-directed learning. Besides, determining students' cognitive structures will also help teachers to analyse students' prior knowledge and thus help students to develop more appropriate learning strategies to be more successful at courses and to have more meaningful learning output. On the other hand, analysing students' cognitive structures can give teachers the opportunity to assess what students learn in the teaching process. On considering it from the perspective of metacognitive learning, determining students' cognitive structures facilitates conceptual change and conceptual development (Tsai & Huang, 2002).

Traditional pencil and paper tests are used in evaluating students' knowledge about certain subjects. However, educators cannot reach adequate knowledge about the associations between concepts in students' mind and about how they establish those associations and how they organize knowledge in this way. Therefore, analysing cognitive structures will be an important indicator in assessing students' knowledge (Tsai, 2001). In this context, alternative methods of measurement and evaluation exhibiting students' cognitive structures and the ties between concepts in those structures, also helps to find whether or not the associations between the concepts are adequate have gained importance (Bahar, Nartgün, Durmuş, & Bıçak, 2006). Various techniques are used in determining cognitive structures. Methods such as word association tests (Gunstone, 1980), concept maps (Novak & Gowin, 2006) and flow maps (Anderson & Dimetrius, 1993) were used for this purpose.

Gunstone (1980) points out that word associations tests (WAT) were first recommended by Johnson (1967) in the 1960s. Through time, they were used in science education research as instruments helping to determine and to map the concepts students have including the relations between knowledge and cognitive structures (Bahar, 2003; Cachapuz, & Maskill, 1987; Bahar & Özatlı, 2003; Derman & Eilks, 2016; Johnstone & Moynihan, 1985; Bahar, Johnstone & Sutcliffe, 1999). Word association is a technique designed to uncover the associations students establish between concepts. It is a technique used in analysing students' cognitive structures and the ties between concepts in those structures and in finding whether or not the associations between concepts in the long-term memory are adequate and meaningful. In this technique, students give the words a key concept related to a subject associate as answers in a certain time limit (usually 30-50 seconds, according to age group). According to the number and type of responses individuals give to the key words, interpretation can be made as to whether they have understood a subject fully or not (Bahar, 2003; Bahar et al., 1999; Bahar & Özatlı, 2003; Derman & Eilks, 2016).

Since students generally have difficulty in understanding chemical events (Barke, Hazari, & Yitbarek, 2009), they may not have adequate knowledge about many subjects of chemistry (Kavanaugh & Moomav, 1981). The subjects of reaction rates and chemical equilibrium are also the subjects, which are not meaningfully learnt by students. Because these subjects contain partially intangible concepts, that are difficult for both teachers and students to understand (Justi, 2002; Quilez-Pardo & Solaz-Portoles, 1995). Studies concerning reaction rates and chemical equilibrium found that students had misconceptions about both subjects (Banerjee, 1991; Cheung, 2009; Çakmakçı, Leach, & Donnelly 2006; Hackling & Garnett, 1985; Nakhleh, 1992; Kolomuc & Tekin, 2011; Quilez-Pardo & Solaz-Portoles, 1995). Understanding reaction rate and the factors influencing to the reaction rate are important in learning chemistry (Cachapuz & Maskill, 1987). Moreover, the reaction rate is the topic that can also be considered to be a prerequisite for learning the subject of chemical equilibrium (Kaya & Geban, 2012). Therefore, students' inadequacy in the subjects of reaction rate and chemical equilibrium hinders learning other subjects of chemistry. Thus, determining students' cognitive structures about the subjects of reaction rate and chemical equilibrium will contribute significantly to the literature and educators. A review of literature showed that, word association tests were frequently used in recent years so as to determine students' cognitive structures (Bingöl, 2017; Derman & Eilks, 2016; Nakiboğlu, 2017; Turan & Erdoğan, 2017; Yücel & Özkan, 2015). The review also demonstrated that, word association tests were used in determining high school students' cognitive structures about the subjects of chemical equilibrium and reaction rate (Gussarsky & Gorodetsky, 1990; Liu, 2004; Şendur & Toprak, 2017). Yet, the review demonstrated that no studies analysing university students' cognitive structures about reaction rates and chemical equilibrium were elaborate. Therefore, this study aims to investigate undergraduates' cognitive structures about reaction rates and chemical equilibrium issues that have a significant role for basic chemistry course in undergraduate programmes in first year of university. By this way, the study aims to determine what university students combine and associate in their mind in relation to reaction rate and chemical equilibrium. The results will provide educators with important clues in arranging learning environments and in precautions to be taken. Besides, this study uses word association test, one of alternative evaluation instruments, in addition to open-ended questions and makes a

comparison in determining students' levels of knowledge about reaction rate and chemical equilibrium. In accordance with its purpose, our study will be guided by the following research questions:

1. How do students' total scores for open-ended questions and WAT distribute?
 - a. What is the total number of words that students use for each concept in WAT?
 - b. What is the most given answer by the students to the key words in WAT?
2. How are the cognitive structures of the students about reaction rates and chemical equilibrium topics?
3. Is there a significant correlation between scores received from WAT evaluation and open-ended questions?
4. Is there a significant correlation between students' total WAT scores and total number of words that they used as answers to WAT?
5. How do students' levels of achievement distribute according to their total WAT scores?

Method

Research Model

In the present study, a case study that is one of the qualitative research methods was utilized. Case study is a research method that is based on the questions of how and why and which makes it possible to investigate in-depth within its natural real life framework a phenomenon or an event that researchers cannot control (McMillan, 1996; Patton, 1990; Yıldırım & Şimşek, 2011).

Study Group

The study was carried out through the General Chemistry II compulsory course in the spring semester of the 2017-2018 academic year. The participants of the study were 77 students (55 females and 22 males) whose was a volunteer and attend the nutrition and dietetics department of a foundation university. The participants were take the course of General Chemistry I, which has topics such as; matter and measurements, structure of atom, the periodic table, chemical compounds, chemical reactions, intermolecular forces and gas laws in the fall semester of the 2017-2018 academic year. The participants were briefed on five weeks (two hours in a week) the reaction rate and chemical equilibrium topics by the lecturer, then the data was collected. The participants were 67 first and 10 second year students whose ages ranged between 18 and 22 (average 21), and their cumulative grade point average (CGPA) ranged between 1.05 and 3.70 (average 2.30) over 4.

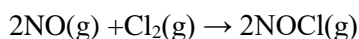
Data Collection Tool

Reaction rate and chemical equilibrium knowledge test

There were seven open-ended questions which prepared by the researchers; three of the questions were about reaction rate and four of them were about chemical equilibrium topics. Expert opinion was consulted to assure that the open-ended questions were parallel to word association test for content validity. The researchers evaluated the open-ended questions

together. Agreement between raters was taken into consideration in marking the responses to the open-ended questions, and the final decision was made together. An example for each of the subjects of reaction rate and chemical equilibrium is given below:

1) For the rate equation of reaction below;



The overall order of reaction is 3, with respect to NO is 2 and with respect to Cl₂ is 1.

When 0.04 mole NO and 0.04 mole Cl₂ placed in 2 L container, compare the initial rate with:

- The reaction rate at the moment when half of NO is consumed,
- The reaction rate at the moment when ¼ of Cl₂ is consumed,
- The reaction rate when half of Cl₂ is consumed.

2) For the equilibrium of;



If the equilibrium constant is K= 0.08 at 400 °C, and K=0.41 at 600 °C; is the reaction exothermic or endothermic?

Word association test

The subjects of reaction rate and chemical equilibrium, which are the subject matter of this research, are among the subjects of General Chemistry II course. Word association test containing the key words; Le Chatelier principle, activation energy, chemical equilibrium, equilibrium, reaction rate, rate constant, equilibrium constant and reversible was used to reveal students' cognitive structures about the subjects. The students were informed of WAT prior to data collection thinking that they did not have any information about it, and then an implementation was made in relation to the subject of chemical bonds which was selected from general chemistry.

Data Analysis

Students' responses to the key concepts in the word association test were analyzed by using content analysis, and obtained frequency table shown in Appendix 1. Bahar et al. (1999) point out that network of concepts can be created through cut off point technique based on frequencies and thus students' cognitive structures can be revealed. Setting out from this point, cut off points were determined in this study at six levels by considering the frequency values: (1) cut-off point 40-58, (2) cut-off point 30-39, (3) cut-off point 20-29, (4) cut-off point 10-19, (5) cut-off point 6-10 and (6) cut-off point 1-5.

At the second stage of the study, students' responses to each key concept were analyzed in WAT marking and the total scores for WAT were calculated. The total scores are found by giving, 5 points to answer if it is closely associated with key concepts, 4 points if it is indirectly associated, 3 points if it is an examples, 2 points if it is a repeated example, 1 point if it is unrelated and 0 point for no answers (Karlı Baydere, 2017).

On the other hand, the open-ended questions about reaction rate and chemical equilibrium topics, were assessed according to a rubric prepared by the researchers. Marking differences between all three raters were taken into consideration and thus final decision was made about marking.

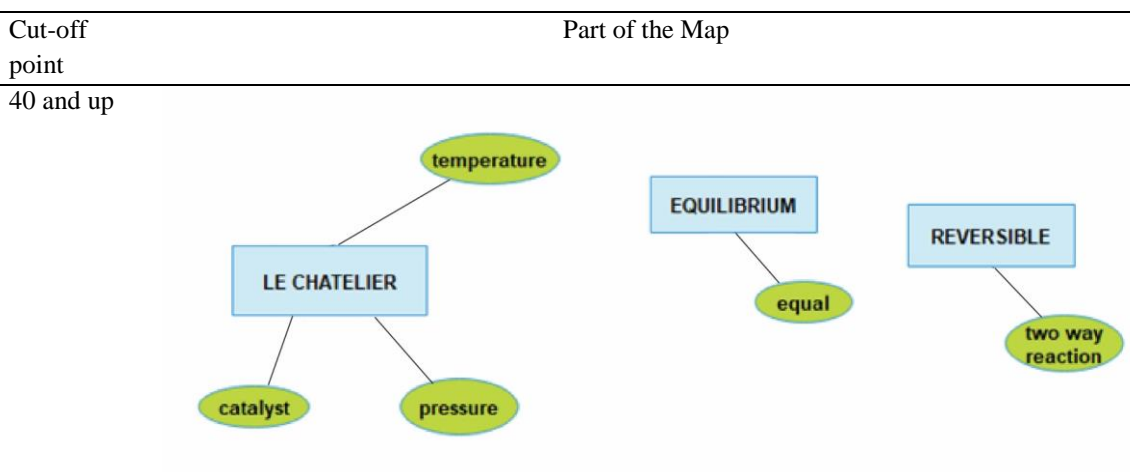
Findings

The research findings were analyzed in accordance with the sub-problems of this study. Table 1 shows total number of words that students use for each concept in the word association test and reveal the most given answer to the key words.

Table 1. Total Student Response Word Frequencies

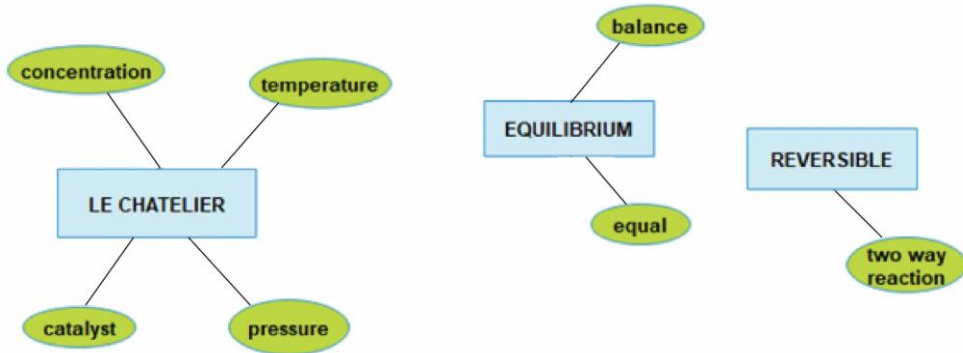
Stimulus words	Number of words (f)	Number of words %	The most written response	Number of most written response	The most written response %
Equilibrium	539	20.2	Equal	45	17.5
Le Chatelier	401	15.0	Temperature	48	18.7
Activation energy	293	11.0	Activation Energy	19	7.4
Chemical Equilibrium	340	12.7	Concentration	14	5.5
Reaction Rate	304	11.4	Concentration	27	10.5
Rate constant	280	10.5	Concentration	23	8.9
Equilibrium constant	268	10.0	Concentration of Reactant/product	23	8.9
Reversible	246	9.2	Reversible	58	22.6
Total	2671	100		257	100

Students' cognitive structures about the subjects of reaction rates and chemical equilibrium were analyzed based on frequencies found in consequence of WAT. Concept networks that created with cutoff point technique are shown in Figure 1.

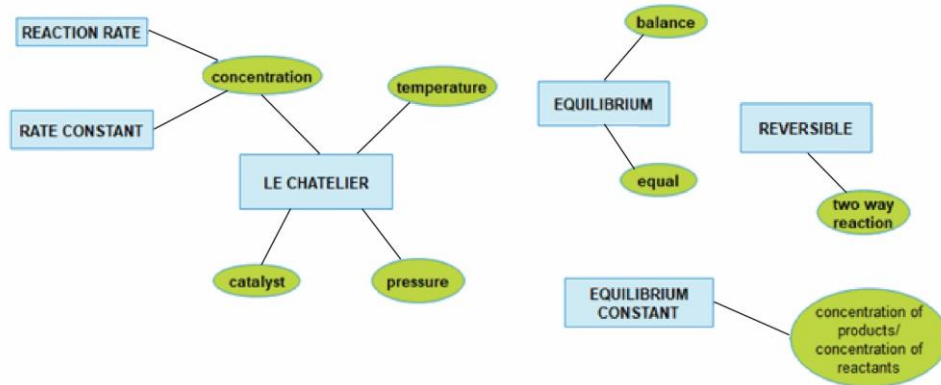


Üniversite Öğrencilerinin Reaksiyon Hızı ve Kimyasal Denge Konusundaki Bilişsel Yapılarının İncelenmesi

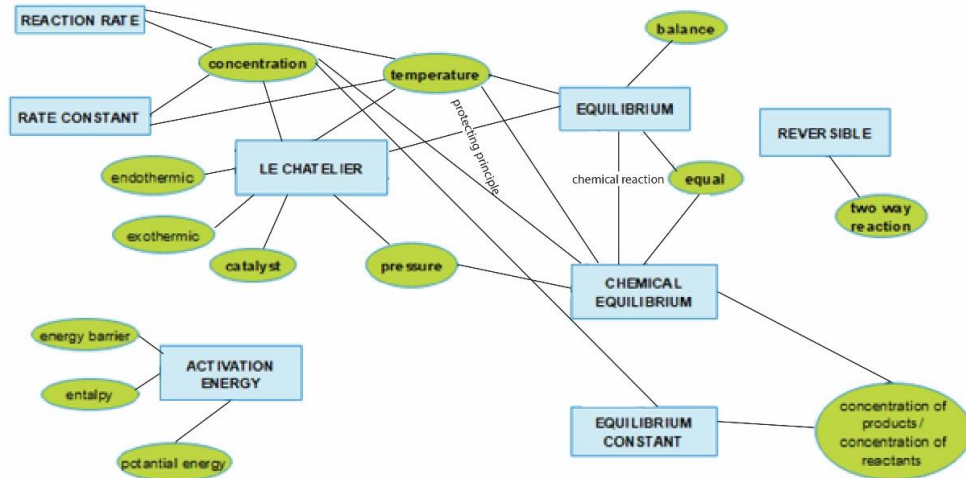
from 30 to 39



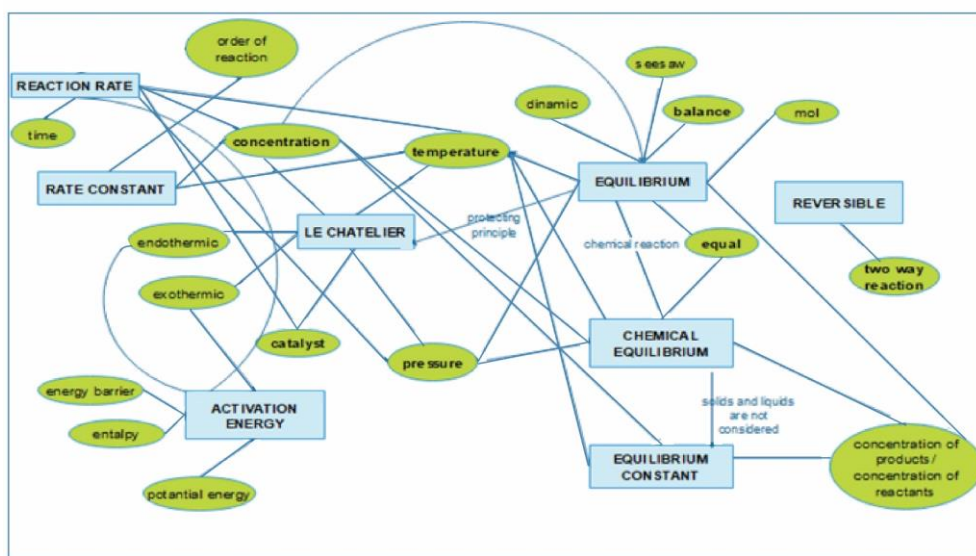
from 20 to 29



from 10 to 19



from 6
to 10



from 1 to 5

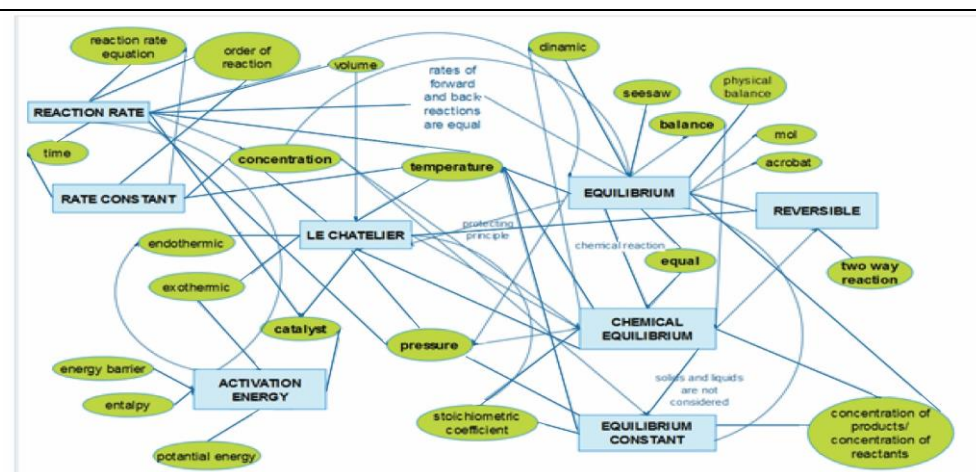


Figure 1. Cognitive structures of the students according to the frequencies

The model shown in Figure 2, was created by considering the frequencies of students' responses to the relevant key concepts, so as to reveal the students' cognitive structures. Figure 2 indicates the students' conceptual structures about the subjects of reaction rate and chemical equilibrium. The model indicates that; key concepts has common responses. The model was constructed in a manner as to be closer to the key concept for which response word is repeated the most.

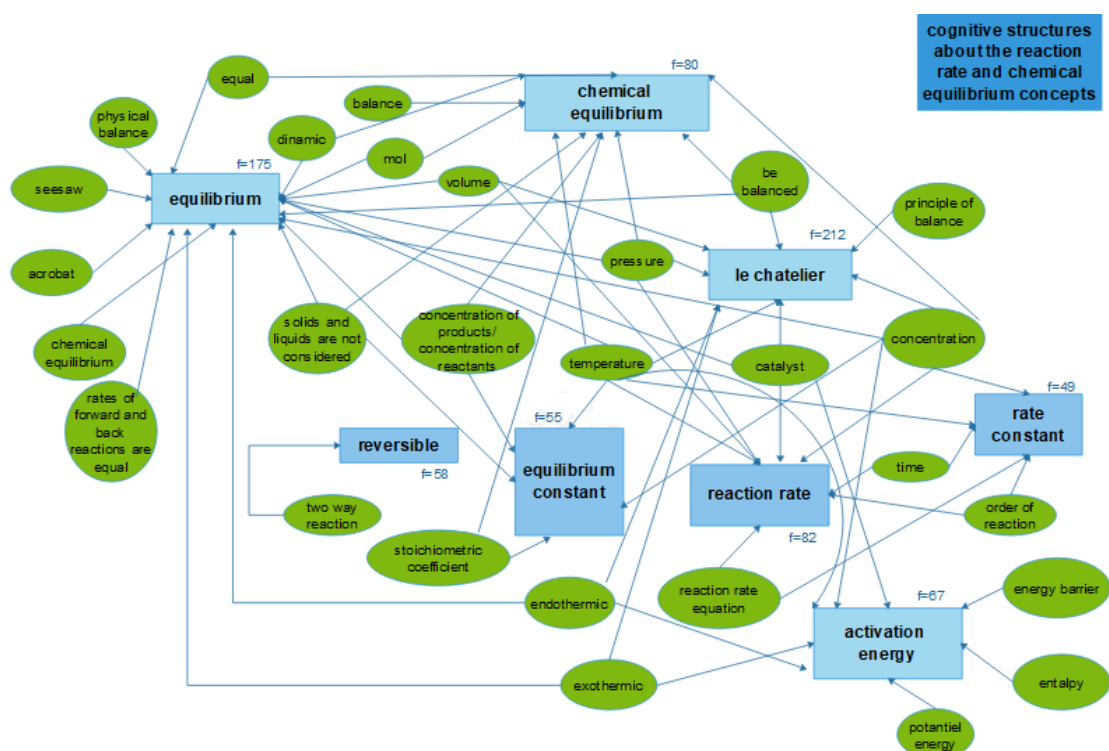


Figure 2. Cognitive structures of the students about the reaction rate and chemical equilibrium concepts

In relation to the third research question, correlation analysis was performed to examine the correlation between scores from total WAT and open-ended questions, and total number of words for each key concept in the WAT. In consequence of the correlation analysis, high level, positive and significant relations between scores from total WAT and open-ended questions were found ($r=0.743$, $p<.01$). In addition, weak and significant correlations were found between total WAT scores and total number of words as responses to the key words ($r=0.392$, $p<.01$).

In conclusion, the study to aims to construe how students' levels of achievement distributed according to their WAT scores. The cut-off point technique, which suggested by Bahar et al (1999), researchers start with the key concepts given in WAT having the highest frequency of response word numbers and they move down respectively, to reach more general map. 6 cut-of points were determined according to response word frequencies in this study. For this reason, WAT total scores were also divided into 6 levels (0-29, 30-59, 60-89, 90-119, 120-149, 150-179) and thus classified. The number of students at each level is shown in Table 2.

Table 2. Distribution of Knowledge Levels According to Cut-off Points

Knowledge Levels	Score interval	Number of students	%
1	0-29	22	28.6
2	30-59	27	35.1
3	60-89	11	14.3
4	90-119	11	14.3
5	120-149	5	6.5
6	150-179	1	1.3

Table 2 shows that 28.6% of the students had level one (the lowest level) achievement whereas 1.3% had level six (the highest level) achievement. The six levels which were determined through cut-off point technique are thought to reflect students' levels of achievement. Kruskal Wallis test was used to investigate if there were any significant differences between the achievement levels. Kruskal Wallis test is used in determining whether or not there are any differences between averages of more than two groups (Büyüköztürk, 2013). Following the analysis, it was found that there were significant differences between groups (χ^2 (df=5, n=77) = 70.53, $p < .05$).

Conclusions and Discussion

This study aimed to uncover university students' cognitive structures about reaction rate and chemical equilibrium, which were among the important subjects of chemistry with word association test. The concepts students had formed in their mind and the associations between the concepts were revealed by means of stimulus words given by the researchers. The model containing the concept networks uncovered through cut-off point technique and students' cognitive structures about both subjects is reflective of the cognitive structures of students who are at several six levels of knowledge. Different studies revealing students' cognitive structures by using cut-off point technique are also available in the literature (Altıntaş, Kabaran, & Kabaran, 2018; Bahar et al., 1999, Bahar & Özatlı, 2003, Özatlı & Bahar, 2010, Ercan, Taşdere & Ercan, 2010, Işıklı & Göz, 2011, Demircioğlu et al., 2012).

Students at level one revealed equilibrium was only an equation and the Le Chatelier principle was related to heat, catalyst and pressure. Maskill and Cachapuz (1989), using word association test in relation to the subject of chemical equilibrium, state that responses such as equation, equal, immobile, identical given for the key word equilibrium express static balance. Students at level two point out about the state of balance on the scales and the concentration also influential through the Le Chatelier principle. Students at level three stated that concentration influenced rate constant and reaction rate besides that equilibrium constant was the rate of product and reactant concentration. Köseoğlu and Tümay (2015) indicate that the thought about there are no relation between activation energy and the potential energy of particles was a common misconception. The analyses demonstrated that students could not set up the association between activation energy and potential energy until level four. The associations between equilibrium and equilibrium constant and between heat and pressure could not be stated until level three; barely were they stated at level four and later. In a similar vein, Wilson (1994) also states that students at lower level could not set up the connections between such concepts as equilibrium, equilibrium constant and such variables as heat, pressure and volume; only the students at higher levels could set up those connections.

Students at level four said that activation energy was the amount of threshold energy necessary for reaction to occur; furthermore, they talked of the effects of Le Chatelier principle on endothermic and exothermic reactions and also stated that concentration was influential in equilibrium constant. In addition, students at level four also used the statement "principle preserving equilibrium" for the key word Le Chatelier. It may be concluded from this point that in students' understanding, when an external influence is applied to a system, which is at equilibrium according to Le Chatelier principle, the equilibrium progresses in a way that

tolerates the influence. Le Chatelier principle is a conceptual tool used in predicting the changes occurring in equilibrium while changing pressure, volume or mass (Quilez, 2004).

Students at level five associated reaction rate with order of reaction and time also they made statements indicating that solids and liquids concentrations were not taken into consideration in equilibrium, that equilibrium had a dynamic structure, that equilibrium constant was influenced by concentration and by heat and that activation energy was associated with reaction rate. Kousathana and Tsaparlis (2002) explain that students had misconceptions about heterogeneous equilibrium and they included concentrations of the solid substances outside the phase at which reaction occurred in equilibrium equation statement. Köseoğlu and Tümay (2015) state that students think that a system will stop when it reaches equilibrium due to their thought that chemical equilibrium is a static and two-directional event; and thus the researchers say that students do not fully understand the dynamic nature of equilibrium. Cachapuz and Maskill (1989) say based on students' responses to the WAT that some of the students do not understand the real importance of the system of chemical equilibrium.

Students at level six described the point at which reaction rates forward and backward were equal as chemical equilibrium, and they said that chemical equilibrium was expressed through relations between heat and activation energy and through reversible reactions. Karpudewan, Treagust, Mocerino, Won and Chandrasegaran (2015) reflect that Le Chatelier principle is misleading due to the vagueness in the statement "a system slides towards the direction where it diminishes the effect when an external effect is applied to the system, which is in balance according to the rule of Le Chatelier". In a study investigating misconceptions related to Le Chatelier principle, Quilez-Pardo and Solaz-Portelez (1995) say that equilibrium constant is rarely used in explaining the chemical equilibrium shift. In a similar way, on examining conceptual networks, it was found that students could not set up associations between equilibrium constant and Le Chatelier principle. Students of this level were found to give such response words as seesaws and acrobats in relation to equilibrium. Similarly, Köseoğlu and Tümay (2015) predicate students try to explain chemical equilibrium through physical balance approach and thus they have misconceptions. Maskill and Cachapuz (1989) indicate that giving examples such as acrobats and see-saws, which are thought to be normally in balance at physics classes, in relation to a superficially unchanging aspect of a chemical system which is in balance helps to reinforce the thought of static equilibrium.

It is pointed out in the model reflecting the cognitive structures about the topics of reaction rate and chemical equilibrium (Figure 2) that students can set up associations between chemical equilibrium, equilibrium and Le Chatelier principle. In addition to that, while students associate Le Chatelier principle with chemical equilibrium, they associate reversible with both equilibrium and chemical equilibrium. Students were found to associate the concept of concentration most with Le Chatelier principle and then with equilibrium, chemical equilibrium, equilibrium constant, reaction rate and rate constant. It was also seen in the model that the concept of catalyst was associated with activation energy and reaction rate. Apart from that, equilibrium constant was associated not only with chemical equilibrium but also with the concept of equilibrium whereas product/reactant concentration- (which was the representation of equilibrium constant) was associated with equilibrium, equilibrium constant and chemical equilibrium. Gussarsky and Gorodetsky (1988) import that WAT is an instrument, which may

be used in monitoring the learning of the content and nature of the concept of chemical equilibrium.

High positive correlations between WAT total scores and scores for knowledge test demonstrated that WAT was reflective of students' achievement. Johnstone and Moynihan (1985) found positive correlations between chemistry achievement test and word association test performance. Accordingly, Bahar and Özatlı (2003) point out that there are positive correlations between the number of words as response to the WAT and exam achievement. The study also concludes that total WAT scores have weak correlations with the total number of words written in the WAT. It was found that students at low level of achievement left answers empty in the traditional assessment tool while they wrote words close in number to the ones written by students at high level of achievement in WAT. It is believed that students with low achievement can state their thoughts with the key words better in WAT than they do with open-ended questions in knowledge test thus consequently their incomplete knowledge and misconceptions can be revealed more easily. However, Nakiboğlu (2008) states that students' tendency to repeat the words with similar meanings is a restriction of WAT.

Students' cognitive structures were revealed with the help of cut-off point technique. By this way, the students were divided into 6 levels with this technique. The results of Kruskal Wallis test were also in parallel to the concept networks, and it may be concluded that the cut-off points separated the levels of students since the knowledge levels of students at these 6 levels differed significantly in the subjects of reaction rate and chemical equilibrium. The fact that more than half of the students were at the first three levels indicated that their knowledge about the subjects was inadequate. Studies in the literature also obtained similar results (Banerjee, 1991; Cheung, 2009; Çakmakçı, Leach, & Donnelly 2006; Hackling & Garnett, 1985; Nakhleh, 1992; Kolomuc & Tekin, 2011; Quilez-Pardo & Solaz-Portoles, 1995). Researchers who are to analyse cognitive structures about the subjects of reaction rate and chemical equilibrium in the future could use the stimulus words used in this study, or they can also develop new stimulus words to test the benefits of WAT.

This current study used word association tests to find what students associated subjects of reaction rates and chemical equilibrium with in their mind. In light of above findings, word association tests could be used as an alternative measurement and evaluation method instead of traditional methods of measurement and evaluation. WAT is a useful instrument to uncover students' cognitive structures and misconceptions. WAT can be used before and after teaching in monitoring students' development if they have prior knowledge about a subject in addition to functioning as a starting point and baseline in instructional activities (Yildirir & Demirkol, 2018). It was also found in this study that students' cognitive structure was inadequate. Therefore, educators should take special care in this matter. Şendur and Toprak (2017) attract attention to the importance of describing cognitive structures which may affect the newly structured knowledge and of investigating the way those structures change through education. Students at low level of knowledge can state the concepts in their mind better in WAT than in traditional achievement tests. It is recommended that WAT should be used in planning the educational process targeting constructivist approach so as to be able to shed light on the mental structures of students with lower achievement at the stage of assessment.

References

- Altıntaş, S., Kabaran, G. G., & Kabaran, H. (2018). Öğretmen adaylarının eğitim programı kavramına ilişkin bilişsel yapılarının kelime ilişkilendirme testi ile belirlenmesi. *Turkish Studies*, 13(4), 1397-1411.
- Anderson, O. R., & Demetrius, O. J. (1993). A flow-map method of representing cognitive structure based on respondents' narrative using science content. *Journal of Research in Science Teaching*, 30(8), 953-969.
- Bahar, M. (2003). Misconceptions in biology education and conceptual change strategies. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 3(1) 55-64.
- Bahar, M., Johnstone, A.H. & Sutcliffe, R.G. (1999). Investigation of students' cognitive structure in elementary genetics through word association tests. *Journal of Biological Education*, 33, 134-141.
- Bahar, M. & Özatlı, S. (2003). Kelime iletişim testi yöntemi ile lise 1. sınıf öğrencilerinin canlıların temel bileşenleri konusundaki bilişsel yapılarının araştırılması. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 75-85.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. & Bıçak, B. (2006). *Geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme öğretmen el kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Banerjee, A. C. (1991). Misconceptions of students and teachers in chemical equilibrium. *International Journal of Science Education*, 13(4), 487-494.
- Barke, H. D., Hazari, A., & Yitbarek, S. (2009). *Misconceptions in chemistry: Addressing perceptions in chemical education*. Berlin: Springer-Verlag.
- Bingol, H. (2017). Evaluation of the cognitive structures of the middle school students about the concept of "Water Pollution" by using free word association test. *Online Submission*, 8(27), 249-258.
- Burrows, N. L., & Mooring, S. R. (2015). Using concept mapping to uncover students' knowledge structures of chemical bonding concepts. *Chemistry Education Research and Practice*, 16(1), 53-66.
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (9. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Cachapuz, A. F. C. & Maskill, R. (1987). Detecting changes with learning in the organization of knowledge: Use of word association tests to follow the learning of collision theory. *International Journal of Science Education*, 9(4), 491-504.
- Cachapuz, A. F. C., & Maskill, R. (1989). Using word association in formative classroom tests: following the learning of Le Chatelier's principle. *International Journal of Science Education*, 11(2), 235-246.
- Çakmakçı, G., Leach, J., & Donnelly, J. (2006). Students' ideas about reaction rate and its relationship with concentration or pressure. *International Journal of Science Education*, 28(15), 1795-1815.
- Cheung, D., (2009). The adverse effects of Le Châtelier's principle on teacher understanding of chemical equilibrium. *Journal of Chemical Education*, 46(4), 514-518.
- Demircioğlu, H., Vural, S., & Demircioğlu, G. (2012). "React" stratejisine uygun hazırlanan materyalin üstün yetenekli öğrencilerin başarısı üzerinde etkisi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(2), 101-144.
- Derman, A., & Eilks, I. (2016). Using a word association test for the assessment of high school students' cognitive structures on dissolution. *Chemistry Education Research and Practice*, 17(4), 902-913.
- Ercan, F., Taşdere, A., & Ercan, N. (2010). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla bilişsel yapının ve kavramsal değişimin gözlenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(2), 136-154.
- Gunstone, R. F. (1980). Word association and the description of cognitive structure. *Research in Science Education*, 10(1), 45-53.
- Gussarsky, E., & Gorodetsky, M. (1988). On the chemical equilibrium concept: Constrained word associations and conception. *Journal of Research in Science Teaching*, 25(5), 319-333.

- Gussarsky, E., & Gorodetsky, M. (1990). On the concept "chemical equilibrium": The associative framework. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(3), 197-204.
- Hackling, M. W., & Garnett, P. J. (1985). Misconceptions of chemical equilibrium. *The European Journal of Science Education*, 7(2), 205-214.
- Işıklı, M., & Göz, A. T. N. L. (2011). Kelime ilişkilendirme testi aracılığıyla öğretmen adaylarının Atatürk İlkelerine yönelik bilişsel yapılarının incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 50-72.
- Johnson, P. E. (1967). Some psychological aspects of subject-matter structure. *Journal of Educational Psychology*, 58(2), 75-83.
- Johnstone, A. H., & Moynihan, T. F. (1985). The relationship between performances in word association tests and achievement in chemistry. *The European Journal of Science Education*, 7(1), 57-66.
- Jonassen, D. H. (1987). Assessing cognitive structure: Verifying a method using pattern notes. *Journal of Research & Development in Education*, 20(3), 1-14.
- Justi, R. (2002). Teaching and learning chemical kinetics. In, J. K. Gilbert, O. De Jong, R. Justi, D. F. Treagust, & J. H. Van Driel (Ed.), *Chemical Education: Towards Research-Based Practice*, Kluwer Academic Publishers: The Netherlands.
- Karpudewan, M., Treagust, D. F., Mocerino, M., Won, M., & Chandrasegaran, A. L. (2015). Investigating High School Students' Understanding of Chemical Equilibrium Concepts. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(6), 845-863.
- Karlı Baydere, F. (2017). Kimya öğretiminde alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinin kullanımı. Prof. Dr. Alipaşa Ayas, Prof. Dr. Mustafa Sözbilir (Ed.), *Kimya Öğretimi* (s. 723-750). Ankara: Pegem Akademi.
- Kavanaugh, R.D. & Moomaw, W.R. (1981). Inducing formal thought in introductory chemistry students. *Journal of Chemical Education*, 58(3), 263-265.
- Kaya, E., & Geban, Ö. (2012). Facilitating conceptual change in rate of reaction concepts using conceptual change oriented instruction. *Eğitim ve Bilim*, 37(163), 216.
- Kolomuç, A., & Tekin, S. (2011). Chemistry teachers' misconceptions concerning concept of chemical reaction rate. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education*, 3(2), 84-101.
- Köseoğlu, F., & Tümay, H. (2015). *Fen eğitiminde yapılandırmacılık ve yeni öğretim yöntemleri*. Ankara: Palme Yayıncılık.
- Kousathana, M. & Tsapalis, G. (2002). Students' errors in solving numerical chemical-equilibrium problems. *Chemistry Education Research and Practice*, 3(1), 5-17.
- Liu, X. (2004). Using concept mapping for assessing and promoting relational conceptual change in science. *Science Education*, 88(3), 373-396.
- Maskill, R., & Cachapuz, A. F. (1989). Learning about the chemistry topic of equilibrium: the use of word association tests to detect developing conceptualizations. *International Journal of Science Education*, 11(1), 57-69.
- McMillan, J. H. (1996). *Educational research: Fundamentals for the consumer*. HarperCollins College Publishers.
- Nakhleh, M. B. (1992). Why some students don't learn chemistry: Chemical misconceptions. *Journal of chemical education*, 69(3), 191.
- Nakhleh, M. B. (1993). Are our students' conceptual thinkers or algorithmic problem solvers? Identifying conceptual students in general chemistry. *Journal of Chemical Education*, 70(1), 52.
- Nakhleh, M.B., & Mitchell, R.C. (1993). Concept learning versus problem solving: There is a difference. *Journal of Chemical Education*, 70(3), 190 doi: 10.1021/ed070p190

Üniversite Öğrencilerinin Reaksiyon Hızı ve Kimyasal Denge Konusundaki Bilişsel Yapılarının İncelenmesi

- Nakiboglu, C. (2008). Using word associations for assessing non major science students' knowledge structure before and after general chemistry instruction: the case of atomic structure. *Chemistry Education Research and Practice*, 9(4), 309-322.
- Nakiboglu, C. (2017). Examination 8th grade students' cognitive structures about physical and chemical changes through word association test. *The Eurasia Proceedings of Educational & Social Sciences (EPESS)*, 7, 49-51.
- Novak, J. D. & Gowin, D. B. (2006). *Learning how to learn* (21st printing). New York: Cambridge University Press.
- Özatlı, N. S., & Bahar, M. (2010). Öğrencilerin boşaltım sistemi konusundaki bilişsel yapılarının yeni teknikler ile ortaya konması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (2), 9-26.
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. SAGE Publications, inc.
- Quilez, J. (2004). Changes in concentration and in partial pressure in chemical equilibria: Students 'and teachers 'misunderstandings. *Chemistry Education Research and Practice*, 5(3), 281-300.
- Quilez-Pardo, J., & Solaz-Portoles, J. J. (1995). Students' and teachers' misapplication of Le Chatelier's principle: Implications for the teaching of chemical equilibrium. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(9), 939-957.
- Şendur, G., & Toprak, M. (2017). An investigation of changes in the cognitive structures of 11th grade students using the word association test: The case of chemical equilibrium. *Electronic Turkish Studies*, 12(17), 411-436.
- Shavelson, R. J. 1974. Methods for examining representations of a subject- matter structure in a student's memory. *Journal of Research in Science Teaching*, 11, 231-249.
- Snow, R. E. (1989). Toward assessment of cognitive and conative structures in learning. *Educational Researcher*, 18(9), 8-14.
- Tsai, C. C. (2001). Probing students' cognitive structures in science: The use of a flow map method coupled with a meta-listening technique. *Studies in Educational Evaluation*, 27(3), 257-268.
- Tsai, C. C., & Huang, C. M. (2001). Development of cognitive structures and information processing strategies of elementary school students learning about biological reproduction. *Journal of Biological Education*, 36(1), 21-26.
- Tsai, C. C., & Huang, C. M. (2002). Exploring students' cognitive structures in learning science: a review of relevant methods. *Journal of Biological Education*, 36(4), 163-169.
- Turan, S. B., & Erdogan, A. (2017). Investigation of prospective mathematics teachers' conceptual structure about Limit. *Journal of Research in Education and Teaching*, 6(1), 397-410.
- Wilson, J. M. (1994). Network representations of knowledge about chemical equilibrium: Variations with achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(10), 1133-1147.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, H. E., & Demirkol, H. (2018). Revealing students 'cognitive structure about physical and chemical change: Use of a word association test. *European Journal of Education Studies*, 4(1), 134-154.
- Yücel, E. Ö., & Özkan, M. (2015). Determination of secondary school students' cognitive structure, and misconception in ecological concepts through word association test. *Educational Research and Reviews*, 10(5), 660-674.

Uzun Özet

Giriş

Reaksiyon hızı ve kimyasal denge konuları öğrenciler tarafından anlamlı olarak öğrenilemeyen konular arasında yer almaktadır. Çünkü kimyasal denge ve reaksiyon hızı konuları kısmen soyut kavramlar içerdiğinden dolayı hem öğretmenler hem de öğrenciler için anlaşılması zor konulardır (Justi, 2002; Quilez-Pardo & Solaz-Portoles, 1995). Kimyasal denge ve tepkime hızı konularında lise öğrencilerinin bilişsel yapılarını belirlemek amacıyla kelime ilişkilendirme testlerinin kullanıldığı tespit edilmiştir (Gussarsky & Gorodetsky, 1990; Liu, 2004; Şendur & Toprak, 2017). Fakat literatür incelendiğinde üniversite öğrencilerinin reaksiyon hızları ve kimyasal denge konusu ile ilgili bilişsel yapılarının incelendiği detaylı çalışmaların olmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin tepkime hızları ve kimyasal denge ile ilişkili bilişsel yapıları belirlenmek istenilmiştir.

Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması (case study) kullanılmıştır. Çalışmaya, 2017-2018 bahar döneminde bir vakıf üniversitesinde genel kimya II dersine katılan, 55 kadın ve 22 erkek olmak üzere toplam 77 öğrenci katılmıştır.

Çalışmada veri toplama aracı olarak Tepkime Hızı ve Kimyasal Denge Bilgi Testi ve Kelime İlişkilendirme Testi kullanılmıştır. Açık uçlu sorular araştırmacılar tarafından birlikte değerlendirilmiştir. Kelime İlişkilendirme Testindeki (KİT) anahtar kavramlara öğrencilerin verdikleri yanıtlar içerik analizi ile incelenmiştir.

Tartışma

Bu çalışmanın amacı, üniversite öğrencilerinin kimyanın önemli konularından olan tepkime hızı ve kimyasal denge konularına ilişkin bilişsel yapılarını, kelime ilişkilendirme testi yardımıyla ortaya çıkarmaktır. Çalışmada kesme noktası tekniği ile ortaya çıkan kavram ağları ve son olarak öğrencilerin bu her iki konu ile ilgili bilişsel yapılarından oluşan model altı farklı bilgi seviyesinde olan öğrencilerin bilişsel yapılarını yansıtmaktadır.

Birinci düzeyde bulunan öğrenciler, dengenin sadece bir eşitlik olduğunu, Le Chatelier ilkesinin de sıcaklık, katalizör ve basınç ile ilişkili olduğunu belirtmektedirler. İkinci düzeydeki öğrenciler, terazideki denge konumunu ve Le Chatelier ilkesinde derişimin de etkili olduğunu belirtmektedirler. Üçüncü düzeydekiler, derişimin hız sabiti ve reaksiyon hızını etkilediğini, denge sabitinin ise giren ve ürün derişimlerinin oranı olduğunu ifade etmektedirler. Analiz sonucunda elde edilen kavram ağlarında, öğrencilerin dördüncü düzeye kadar aktivasyon enerjisi ile potansiyel enerji arasındaki ilişkiyi kuramadıkları görülmektedir.

Dördüncü düzeydeki öğrenciler, aktivasyon enerjisinin tepkimenin gerçekleşmesi için aşılması gereken eşik enerjisi miktarı olduğunu, Le Chatelier ilkesinin endotermik ve ekzotermik reaksiyonlarda etkisini ve derişimin denge sabitine etki ettiğini belirtmektedirler. Ayrıca öğrenciler Le Chatelier anahtar kelimesi için dengeyi koruyan ilke şeklinde ifadeler kullanmışlardır.

Beşinci seviyede yer alan öğrenciler; tepkime hızını, reaksiyon mertebesi ve zamanla ilişkilendirmiş, denge ifadesinde katı ve sıvı maddelerin derişimlerinin dikkate alınmadığını,

denge dinamik yapıda bir sistem olduğunu, denge sabitinin derişim ile birlikte sıcaklıktan da etkilendiğini ve aktivasyon enerjisinin tepkime hızıyla ilişkili olduğunu gösteren ifadeler kullanmışlardır. Altıncı düzeyde yer alan öğrenciler ileriye ve geriye doğru olan tepkime hızlarının eşit olduğu noktayı kimyasal denge olarak tanımlamakta, sıcaklık ve aktivasyon enerjisi ilişkisi, tersinir reaksiyonlarla kimyasal denge ifade edildiğini belirtmişlerdir. Buna benzer olarak kavram ağları incelendiğinde, tüm öğrencilerin denge sabiti ve Le Chatelier ilkesi arasında bir bağ kuramadığı görülmektedir. Bu düzeydeki öğrenciler tarafından denge ile ilişkili tahterevalli veya akrobatlar gibi yanıt kelimelerin verildiği görülmektedir.

Öğrencilerin bilişsel yapıları kesme noktası ile ortaya çıkarılmıştır. Öğrenciler kesme noktası tekniği ile 6 düzeye ayrılmıştır. Yapılan Kruskal Wallis testi sonuçları da ortaya çıkan kavram ağlarıyla paralellik göstererek, bu 6 düzeydeki öğrencilerin tepkime hızı ve kimyasal denge konuları bilgi seviyelerinin anlamlı derecede farklılaşmasından kesme noktalarının ayrıca öğrencilerin seviyelerini de ayırdığı sonucuna ulaşılabilir. Öğrencilerin yarısından fazlasının belirlenen ilk üç düzeyde olması, konu ile ilgili bilgilerinin yetersiz olduğunu göstermektedir.

KİT toplam puanları ile bilgi testi puanları arasındaki yüksek pozitif yönlü ilişki, değerlendirme aracı olarak KİT'in öğrencilerin başarılarını yansıtmakta olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu çalışmada, KİT toplam puanları ile KİT'de yazılan toplam kelime sayısının zayıf düzeyde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Geleneksel yaklaşımla hazırlanan değerlendirme aracında başarı düzeyi düşük öğrencilerin genellikle cevapları boş bırakırken, KİT'de başarı düzeyi yüksek öğrencilerin yazdığı kelime sayılarına yakın sayıda kelime yazdıkları belirlenmiştir. KİT'de başarı düzeyi düşük öğrencilerin anahtar kelimelerle ilgili düşüncelerini bilgi testindeki açık uçlu sorulara göre daha rahat ifade etmelerinin sonucunda eksik öğrenilmiş bilgiler ve kavram yanılgılarının daha kolay ortaya çıkarılabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin tepkime hızları ve kimyasal denge ile ilişkili zihinlerinde neyi birleştirdikleri ve ilişkilendirdiklerini belirlemek için kelime ilişkilendirme testleri kullanılmıştır. Çalışma sonunda elde edilen sonuçlar geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri yerine kelime ilişkilendirme testlerinin bir alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemi olarak kullanılabileceği belirlenmiştir. KİT öğrencilerin kavramsal yapılarının ortaya çıkartılmasına ve kavram yanılgılarının belirlenmesine kullanışlı bir araçtır. KİT, öğretmenlere yeni bir konuya başlarlarken öğretim faaliyetlerine bir başlangıç noktası ve temel olabilmesinin yanında, öğrenciler konu ile ilgili daha önceden bilgi sahibiyse gelişimlerini takip etmek için öğretim öncesi ve sonrası uygulanabilmektedir (Yıldırım ve Demirkol, 2018). Yine çalışma sonunda öğrencilerin bilişsel yapılarının yeterli olmadığı belirlenmiş ve eğitimcilerin bu konularda özel bir ilgi göstermesi gerekmektedir. Şendur ve Toprak (2017), yeni yapılandırılan bilgiyi etkileyebilecek bilişsel yapıları tanımlamak ve bu yapıların öğretimle nasıl değiştiğini incelemenin önemine dikkat çekmektedirler. Çalışma sonuçlarına göre düşük bilgi düzeyindeki öğrenciler KİT'de zihinlerinde olan kavramları geleneksel başarı testine göre daha çok ifade edebilme şansı bulmaktadırlar. Yapılandırmacı yaklaşımı hedef alan eğitim süreci planlanırken, önemli bir unsur olan değerlendirme aşamasında düşük başarı gösteren öğrencilerin zihin yapılarının aydınlatılabilmesi için KİT'in kullanılması önerilmektedir.

Appendix A: The Frequency Table Used to form the concept network

Stimulus word \ Response word	Equilibrium	Le Chatelier	Activation Energy	Chemical Equilibrium	Reaction Rate	Rate Constant	Equilibrium Constant	Reversible
Chemical Equilibrium	13	5	1	14	1	3	2	3
Physical Equilibrium	2							
Balance	37			2				
Dynamic	6			2				
Acrobat	4							
Seesaw	6							
Enthalpy		1	12					
Equal	45	1		10				
Le Chatelier				4				
Potential energy			11					
Concentration	9	31	1	14	27	23	14	
Mole	7			3				
Temperature	10	48	5	11	16	14	9	1
Pressure	8	42	1	11	8	1	2	1
Catalyst	3	41	3	2	9	2	3	
Volume	1	3			1			
Protecting Principle		11						
Rate	5	1	6	2		1	1	1
Energy barrier		1	19	1			1	
Rate Constant	1			1				
Equilibrium Constant	5			4				
Equilibrium	3	10	1	9	1	2	2	4
Solid/Liquid	5			2			7	
Reaction rate equation	2			4	5	2		1
Concentration of Reactant/product	6	1		12			23	2
Endothermic	6	12	8	5	2		2	
Exothermic	5	12	8	4	2		2	
Reversible	4	1		5	1		1	58
Principle		12			8	4		
Time					8	4		
Order of Reaction	1	3		1	8	6	1	
Rates of forward reaction= back reaction	2							
Stoichiometric coefficient	1	2		4	3	3	2	2



Eğitim Fakültesi Formasyon Öğrencilerinin Özyeterlik İnançları İle Mesleki Kaygıları Arasındaki İlişki*

The Relationship between Self-Efficacy Beliefs and Professional Concerns of the Faculty of Education Formation Students

Ümit KAHRAMAN¹

Kazım ÇELİK²

• Geliş Tarihi: 17.07.2018 • Kabul Tarihi: 28.08.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Bu çalışmada pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin özyeterlik inançları ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma ilişkisel tarama modelindedir. Çalışmada formasyon öğrencilerinin öz-yeterlik algıları bağımsız, mesleki kaygı düzeyleri bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Araştırmanın evrenini Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde Pedagojik Formasyon Eğitimi Sertifikası Programında eğitim gören 1012 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Örneklem ise bu gruptan tesadüfi örnekleme yoluyla seçilen 283 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada, öğretmen adaylarının özyeterliklerinin belirlenmesi için "Öğretmen Özyeterlik İnanç Ölçeği", mesleki kaygı düzeylerinin belirlenmesi için ise "Hizmet Öncesi Öğretmenlerin Endişe Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmada, öğretmen adaylarının özyeterlik algıları ile mesleki kaygıları arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Özyeterlik algıları yüksek olan öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri düşüktür. Ayrıca, özyeterlik algısının mesleki kaygı düzeyini anlamlı olarak yordadığı söylenebilir.

Anahtar sözcükler: Formasyon, kaygı, özyeterlik.

Abstract

In this study, it was aimed to determine the relationship between the self-efficacy beliefs and the professional anxiety levels of the pedagogical formation education students. The research is in the relational search model. In the study, self-efficacy perceptions of formation students were considered as independent and professional anxiety levels as dependent variables. The research's universe constitutes 1012 prospective teachers trained in the Pedagogical Formation Education Certificate Program at the Pamukkale University Faculty of Education. The sample consists of 283 prospective teachers selected by random sampling from this group. In the research, "Teacher Self-Efficacy Belief Scale" was used to determine the self-efficacy of teacher candidates and "Anxiety Scale of Pre-Service Teachers" was used to determine professional anxiety levels. There was a negative relationship between the self-efficacy perceptions of the teacher candidates and their occupational concerns. Teacher candidates with high self-efficacy perceptions have low levels of professional anxiety. In addition, it can be said that the self-efficacy perception significantly predicts the level of professional anxiety.

Keywords: Formation, concern, self-efficacy

Önerilen Atıf Bilgisi:

Kahraman, Ü. ve Çelik, K.(2019). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öz yeterlilik inançları ile mesleki kaygıları arasındaki ilişki. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 353-375

Bu makale 14-16 Eylül 2017 tarihlerinde Uşak'ta düzenlenen 1. Uluslararası Eğitim Araştırmaları ve Öğretmen Eğitimi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Öğr. Gör., Pamukkale Üniversitesi, ORCID: 000-0002-4547-6753, ukahraman@pau.edu.tr,

² Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, ORCID: 0000-0001-7319-6567, kcelik@pau.edu.tr (Sorumlu Yazar),

Giriş

Eğitimde son yılların en önemli tartışmalarından birisi de öğretmen yetiştirme ve bu öğretmenlerin yeterlilikleridir. Öğretmen yeterliliği, yeterliliklerin artırılması için neler yapılması gerektiği konusu da eğitim yöneticilerinin temel araştırma alanlarından birisi olmuştur. Son yıllarda çok tartışılan bu konu ile birlikte, eğitim fakültesi mezunu olmayan öğrencilere formasyon eğitimi verilmesidir. Formasyon, eğitim fakültesi mezunu olmayan öğrencilere verilen ve bu öğrencilerin alanlarına uygun branşlarda öğretmenlik yapabilmelerini sağlayan bir sertifika eğitimidir. Eğitim fakültesi mezunu olmayan kişilerin öğretmen yapılmaları ya da daha net bir anlatımla öğretmenlik yapabileceklerine dair sertifika verilmesi tartışmaların odağında yer almıştır.

İngilizcede “self-efficacy” kelimesi, Türkçede farklı çalışmalarda “yetkinlik beklentisi, özyeterlik beklentisi, özyeterlik algısı, özyeterlik inancı, özyeterlik ve özyeterlik” olarak yer almıştır (Tabancalı ve Çelik, 2013). Özyeterlik, kişinin bir işi yapabileceğine olan inancı, karşılaştığı muhtemel durumlarla başa çıkmak için göstermesi gereken davranışları ne kadar gösterebildiği olarak tanımlanabilir. Bandura (1977, 1982, 1991, 1997, 1999) özyeterliği sosyal bilişsel kuram üzerine kurmuş ve özyeterliği kişinin muhtemel durumları organize etme ve düzenleme, insanların yaşamlarını etkileyen olayları kontrol edebilme yetenekleri olarak tanımlamıştır. Özyeterlik, bir insanın yeni bir durumla karşılaştığında, başarı düzeyi ile ilgili kendisinden ne beklediğidir (Tschannen-Moren & Hoy, 2001). Gallagher (2012)’a göre özyeterlik kişilerin sonuç elde edebilmek için gerçekleştirmeleri gereken eylemleri gerçekleştirebileceklerine dair beklentileridir. Zimmerman (1995) ise özyeterliği bireyin bir işi gerçekleştirebilme yeteneği konusundaki düşünceleri olarak açıklamıştır.

Bandura (1986, 1997) sosyal bilişsel teoride öğretmenlerin özyeterlik duygusunun dört temel kaynağa dayandığını belirtmektedir. Bu kaynaklar; ustalık deneyimleri, dolaylı deneyimler, sözel ikna, fizyolojik uyarılmadır. Ustalık deneyimleri bu kaynakların en etkilisidir. İnsanların yaşamış oldukları başarı ve başarısızlıklar özyeterlik gelişiminde etkilidir. Dolaylı deneyimler ise benzer görevlerdeki diğer insanları gözlemleyerek edinilir. Diğer kişiler tarafından yapılan eleştiriler ve övgüler de sözel ikna kapsamında değerlendirilen özyeterlik kaynaklarından birisidir. Görevlerin üstesinden gelmek için bir yeterlilik ya da yetersizlik işareti olarak yorumlanabilecek kaygı ya da heyecan gibi belirtiler de öz yeterlik fizyolojik uyarılma kaynağıdır (Tschannen-Moren & Hoy, 2007; Malinen, Savolainen, Engelbrecht, Xu, Nel & Tlale, 2013).

Bu tanımlardan yola çıkarak, öğretmen özyeterliği; öğretmenlerin öğretme eylemini organize edebilmeleri, bu konuda kendilerine olan inancı ve bu eylemi gerçekleştirebilecekleri konusundaki beklentileri olarak tanımlanabilir. Goddard, Hoy ve Woolfolk-Hoy (2000)’a göre öğretmenler açısından özyeterlik, öğretmenlik mesleğinin getirdiği görev ve sorumlulukları gerçekleştirebilmek için, öğretmenlerin sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumlardır. Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001) öğretmen özyeterliğini, motivasyonu kaybolmuş ve zor öğrenciler de bile ilgi ve öğrenme isteği ortaya çıkaracağına ilişkin inancı olarak tanımlamışlardır.

Kaynağı belli olmayan belirsiz korkular kaygı olarak adlandırılmaktadır. Korku, nedeni bilinen durumlar için kullanılırken, kaygının nedeni ise bilinmemektedir (Morgan, 2005). Fuller

(1969)'e göre mesleki kaygı öğretmenlerin kendilerine sağladıkları fayda ve öğrencilere sağladıkları fayda hakkında kaygı olarak iki grupta toplanmaktadır. Saban, Korkmaz ve Akbaşlı (2004) ise öğretmenlik mesleğine ilişkin kaygıları ben merkezli, görev merkezli ve öğrenci merkezli kaygılar olarak üç grupta toplamışlardır. Ben merkezli kaygı kişinin kendisi ile ilgili kaygı olarak tanımlanabilir. Görev merkezli kaygı da öğretmen adayları iyi bir öğretici olma kaygısı güderler. Öğrenci merkezli kaygıda ise temelde öğrenciler vardır. Öğrencilerin zihinsel, duygusal ve sosyal ihtiyaçlarını nasıl karşılayacağını düşünürler (Saban vd., 2004). Öğretmenlerin öğrencilerin eğitim-öğretimi konusundaki kaygıları ve bu konudaki yeterlik inançları öğretmen eğitiminin önemli bir unsurudur (Ashton and Webb 1986; Tschannen-Moran, Hoy, and Hoy 1998; Akt. Boz ve Boz, 2010).

Araştırmalar, öğretmenlerin kişisel yeterliliklerine olan inançlarının eğitim faaliyetlerini etkilediğini göstermiştir. Yüksek yeterliliğe sahip öğretmenler, öğrencilerin deneyimleri için uygun ortamlar oluştururken, düşük yeterliliğe sahip öğretmenler öğrencilerin bilişsel yetenekleri ve yeteneklerine olan inançlarını zayıflatmaktadır (Gibson & Dembo, 1984; Cohn & Rosmiller, 1987; Woolfolk & Hoy, 1990; Woolfolk, Rosoff & Hoy, 1990; Akt. Pajares, 1997). Öz-yeterlik düzeyi yüksek olan kişiler, güçlüklerle karşı daha dirençli, stres ve depresyona karşı savunması daha yüksek olan kişiler iken, düşük özyeterliğe sahip kişiler depresyon, kaygı ve kaçınma davranışı özelliklerini taşır. Sosyal bilişsel kurama göre de özyeterlik algısı, insanlardaki kaygı düzeyini etkilemektedir (Bandura, 1986; Hefferon & Boniwell, 2011; Maddux, 2002). Bireyin kendi performansına yönelik endişelerinden doğan mesleki kaygıları performansa yönelik bir değerlendirme olan öz-yeterlik inançlarından bağımsız olarak düşünülemez. Bunun yanı sıra duygusal bir ögeyi içinde barındıran tutumlar, duygusal çıktıları olan öz-yeterlik ve kaygı gibi psikolojik niteliklerle birlikte değerlendirilmelidir (Dadandı, Kalyon ve Yazıcı, 2016).

Bu durumdan yola çıkarak insanların kendilerine olan inançları özyeterlik inançları ile kaygı arasında bir ilişkiden söz edilebilir. Öğretmenler ya da öğretmen adayları açısından bakıldığında ise; öğretmen adaylarının kendilerine olan inançları ile mesleklerini yerine getirirken yaşayacakları kaygı arasında ilişki olduğu düşünülmektedir. Öğretmen yeterliliğinde önemli noktalardan birisi de öğretmen adaylarının öğretmenlik yeterliliğine sahip olup olmadıklarıdır. Öğretmen yeterliliğinin öğrenme çıktıları, öğrenci motivasyonu, öğretmen performansı, öğretmenlerin mesleki kaygıları ile ilişkilerini ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Gibson & Dembo, 1984; Kafkas vd., 2010; Midgley, Feldlaufer & Eccles, 1989; Riggs vd., 1994). Ayrıca alan yazında öğretmen adaylarına yönelik özyeterlik inançlarını inceleyen çalışmalar mevcuttur (Bulut, 2009; Demirtaş, Cömert ve Özer, 2011; Fırat-Durdukoca, 2010; Tabanlı ve Çelik, 2013; Mert, 2017; Üstüner, Demirtaş, Cömert ve Özer, 2009). Bu çalışmada öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca cinsiyet ve mesleki bilgi düzeyi inancına göre öğretmenlerin özyeterlik inançları ve mesleki kaygı düzeylerinin farklılaşıp farklılaşmadığı araştırmanın diğer alt amaçlarıdır.

Yöntem

Öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ile mesleki kaygıları arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik bu çalışma ilişkisel tarama modelindedir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesinde Pedagojik Formasyon Eğitimi Sertifika Programında öğrenim gören 1012 öğretmen adayı oluşturmaktadır. 1012 kişilik evren için %95'lik güven düzeyi, $\alpha=.05$ anlamlılık ve %5'lik hoşgörü düzeyi için örneklem büyüklüğü yaklaşık öğretmen adayı olarak hesaplanmıştır. Gerekli örneklem sayısına ulaşmak için evrenden tesadüfi örnekleme yoluyla seçilen, programdaki derslerini tamamlanmasına 2-3 hafta kalan ve öğretmenlik uygulaması için okullara giden 283 öğretmen adayından veri toplanmıştır. Öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersine katılmış olması öğretmenlik becerisini deneyimlemiş olması açısından önemsenmiştir. Özyeterlik algısı ve mesleki kaygı sınıfta öğrenci karşısında deneyimlemeden duyumsanması zor olan duygulardır.

Çalışmada Kullanılan Ölçme Araçları

Öğretmen Özyeterlik İnanç Ölçeği

Araştırmada Dellinger, Booett, Olivier ve Ellet (2008) tarafından geliştirilen, Taşkın ve Hacıömeroğlu (2010) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Öğretmen Özyeterlik İnanç Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek; planlama ve öğrenmeyi geliştirme, olumlu sınıf ortamı oluşturma, etkili öğrenme-öğretme süreci, bireysel farklılıklar ve akademik olarak dört boyuttan meydana gelmektedir. Ölçek "Kesinlikle inanıyorum (4 puan), inanıyorum (3 puan), biraz inanıyorum (2 puan) ve inanmıyorum (1 puan)" şeklinde 4'lü likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınan puan arttıkça öğretmen adaylarının özyeterlik düzeyleri artmaktadır. Taşkın ve Hacıömeroğlu (2010)'nun çalışmalarında boyutların Cronbach's Alpha güvenirlik katsayıları 0,73 ile 0,89 arasında değişmektedir. Bu çalışmada boyutlara ait Cronbach's Alpha güvenirlik katsayıları 0,71 ile 0,86 arasında hesaplanmıştır.

Öğretmen Adayı Kaygı Ölçeği

Araştırmada Borich (1996) tarafından geliştirilen ve Saban, Korkmaz ve Akbaşlı (2004) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Hizmet Öncesi Öğretmenlerin Endişe Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek her biri 15'er madde içeren 3 faktörden oluşmaktadır. Faktörler ben merkezli kaygı, görev merkezli kaygı ve öğrenci merkezli kaygı olarak isimlendirilmişlerdir. Ölçek "Çok kaygılanıyorum (5 puan), oldukça kaygılanıyorum (4 puan), kısmen kaygılanıyorum (3 puan), çok az kaygılanıyorum (2 puan) ve kaygılanmıyorum (1 puan)" şeklinde 5'li likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınan puan arttıkça öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri artmaktadır. İlgili çalışmada, boyutların Cronbach's Alpha güvenirlik katsayıları 0,73 ile 0,76 arasında değişmektedir. Bu çalışmada boyutlara ait Cronbach's Alpha güvenirlik katsayıları 0,88 ile 0,95 arasında hesaplanmıştır.

İşlem

Ölçme araçları araştırmacılar tarafından öğrencilere ulaştırılmış ve doldurulması için yeterli süre verilerek toplanmıştır. Öğretmen adaylarının doldurmuş olduğu anketler incelenmiş, boş soru olan ya da uygun doldurulmayan anketler araştırmadan çıkarılarak 254 anket değerlendirmeye alınmıştır. Araştırma verilerinin elektronik ortama aktarılmasından sonra öncelikle araştırmada gerçekleştirilecek analizlerin belirlenmesi için çarpıklık basıklık katsayısına bakılmış (Tablo 2), bunun sonucunda da veriler normal dağıldığı için parametrik testlerin uygulanmasına karar

verilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiği için parametrik testler olan ilişkisiz örneklem için t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Pearson momentler çarpım korelasyon katsayısı ve çoklu doğrusal regresyon analizlerinin kullanılmasına karar verilmiştir. Regresyon analizinin gerçekleştirilebilmesi için modele dahil edilen bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantılılık olmamalıdır. Bunun için yordayıcı değişkenlerin özdeğerleri, tolerans ve VIF değerlerine bakılmıştır. Değerler incelendiğinde yordayıcı değişkenlerin özdeğerlerinin benzerlik gösterdiği, tolerans değerlerinin 0,1'den büyük, VIF değerlerinin ise 10'dan küçük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yordayıcı değişkenlerin en yüksek varyanslarının farklı bir özdeğere yüklenmesi gerekmektedir. Bu her bir varyansın farklı bir boyutu açıkladığını gösterir. Çalışmada yordayıcı değişkenler incelendiğinde bu şartın da sağlandığı görülmüştür. Tüm bu göstergeler değişkenler arasında çoklu bağlantılılık problemi olmadığını göstermektedir (Çokluk, 2010). Öğretmen adaylarının özyeterlik ve mesleki kaygı düzeylerinin belirlenmesi için ölçeklerden elde edilen puanların yorumlanmasında Tablo 1'de belirtilen düzeyler esas alınmıştır. Puan aralıkları $n-1/n$ formülüne göre hesaplanmıştır.

Tablo 1. Özyeterlik ve mesleki kaygı ölçekleri puan aralıkları

Öz yeterlik Düzeyi Puan Aralıkları	Özyeterlik Düzeyi	Mesleki Kaygı Düzeyi Puan Aralıkları	Kaygı Düzeyi
3,26 – 4,00	Çok yüksek	4,21 – 5,00	Pek çok
2,51 - 3,25	Yüksek	3,41– 4,20	Çok
1,76 - 2,50	Düşük	2,61 – 3,40	Orta
1,00 - 1,75	Çok düşük	1,81 – 2,60	Çok az
		1,00 – 1,80	Hiç yok

Bulgular

Bu çalışmada öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ve mesleki kaygı düzeyleri, bu değişkenlerin kişisel değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği ve özyeterlik inançları ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çalışmada öncelikle öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ve mesleki kaygı düzeyleri ortalamaları, standart sapmaları ve normallik testi sonuçlarına bakılmış ve Tablo 2' de verilmiştir.

Öğretmen adaylarının özyeterlik ve mesleki kaygı düzeyleri ve verilerin normal dağılımına ilişkin sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir. Ölçeklerin tüm boyutlarında çarpıklık basıklık katsayılarının literatürde kabul gören (George & Mallery, 2010) +2 ile -2 arasında olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle çalışmada parametrik istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının özyeterlikleri yüksek ($X= 3,04$) düzeydedir. Özyeterliğin alt boyutlarında da öğretmen adaylarının özyeterlik inançları yüksektir. Öğretmen adaylarının akademik gelişim inançlarına ait düzeyleri ($X= 2,96$) diğer boyutlara göre daha azdır. Öğretmen adayları genel olarak öğretmenlik mesleğine ilişkin çok az kaygı duyduklarını ($X= 2,24$) söylemektedirler. Mesleki kaygının alt boyutları incelendiğinde öğretmen adayları daha çok “görev merkezli kaygı ($X= 2,35$) yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 2. Öğretmen adaylarının özyeterlik ve mesleki kaygı düzeyleri

Değişkenler	n	X	S	Çarpıklık	Basıklık
Öğretmen Özyeterlik Ölçeği	254	3,04	,40		
Planlama ve Öğrenmeyi Geliştirme	254	3,03	,52	-,677	1,44
Olumlu Sınıf Ortamı Oluşturma	254	3,08	,51	-,248	-,162
Etkili Öğrenme-Öğretme Süreci	254	3,07	,53	-,529	,381
Bireysel Farklılıklar	254	3,01	,64	-,391	-,038
Akademik Gelişim	254	2,96	,67	-,393	-,402
Mesleki Kaygı Ölçeği	254	2,24	,65		
Ben merkezli kaygı	254	2,19	,69	,711	,556
Görev merkezli kaygı	254	2,35	,66	,474	,218
Öğrenci merkezli kaygı	254	2,19	,72	,593	,287

Öğretmen adaylarının özyeterlik düzeylerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin veriler Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3. Öğretmen adaylarının özyeterlik düzeylerinin cinsiyete göre incelenmesine yönelik t-testi sonuçları

Özyeterlik	Kategori	n	X	S	t	sd	p
Planlama ve Öğrenmeyi Geliştirme	Kadın	184	3,05	,52	0,64	252	,52
	Erkek	70	3,00	,54			
Olumlu Sınıf Ortamı Oluşturma	Kadın	184	3,06	,51	-0,84	252	,40
	Erkek	70	3,12	,50			
Etkili Öğrenme-Öğretme Süreci	Kadın	184	3,06	,52	-0,15	252	,88
	Erkek	70	3,07	,56			
Bireysel Farklılıklar	Kadın	184	2,99	,62	-0,79	252	,43
	Erkek	70	3,06	,67			
Akademik Gelişim	Kadın	184	2,97	,65	0,19	252	,85
	Erkek	70	2,95	,71			

Tablo 3’e göre öğretmen adaylarının özyeterlik düzeyleri, “planlama ve öğrenmeyi geliştirme” [$t_{252} = 0,64$; $p > 0,05$]; “olumlu sınıf ortamı oluşturma” [$t_{252} = -0,84$; $p > 0,05$]; “etkili öğrenme-öğretme süreci” [$t_{252} = -0,15$; $p > 0,05$]; “bireysel farklılıklar” [$t_{252} = -0,79$; $p > 0,05$] ve “akademik gelişim” [$t_{252} = 0,19$; $p > 0,05$] boyutlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Anket formunda öğretmen adaylarına mesleki bilgi düzeylerini yeterli görüp görmedikleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarından 58'i meslek bilgi düzeylerini yeterli görürken, 161 öğretmen adayı da mesleki bilgilerinin orta düzey olduğunu belirtmiştir. 35 öğretmen adayı ise mesleki bilgi düzeylerini yetersiz görmektedir. Öğretmen adaylarının mesleki bilgi düzeylerini yeterli görüp görmemelerine göre özyeterlik algı düzeylerinin anlamlı olarak farklılaşma durumunu belirlemek için tek yönlü ANOVA yapılmış, gruplar arası farkın hangi gruplar arasında olduğunu öğrenmek için ise varyansların homojen olduğu ancak örneklem eşit olmadığı durumlarda kullanılacak testlerden olan Gabriel testi (Kayri, 2009) sonuçlarına bakılmıştır.

Tablo 4: Öğretmen adaylarının özyeterlik düzeylerinin mesleki bilgi düzeyi algılarına göre incelenmesine ANOVA testi sonuçları

	Mesleki bilgi düzeyi	n	X	S	ANOVA						
					KT	Sd	KO	F	p	Far	
Planlama ve Öğrenmeyi Geliştirme	(1) Yeterli	58	3,19	,40	G.Arası	2,44	2	1,22	4,60	,01	1-3
	(2) Orta düzey	161	3,02	,55	G.İçi	66,56	251	0,27			
	(3) Yeterli değil	35	2,86	,54	Toplam	69,01					
	Toplam	254	3,03	,52							
Olumlu Sınıf Ortamı Oluşturma	(1)Yeterli	58	3,11	,43	G.Arası	0,07	2	0,03	0,13	,87	---
	(2)Orta düzey	161	3,07	,51	G.İçi	64,72	251	0,26			
	(3)Yeterli değil	35	3,08	,61	Toplam	64,79					
	Toplam	254	3,07	,51							
Etkili Öğrenme-Öğretme Süreci	Yeterli (1)	58	3,21	,49	G.Arası	2,45	2	1,23	4,47	,01	1-3
	Orta düzey (2)	161	3,05	,51	G.İçi	68,87	251	0,27			
	Yeterli değil (3)	35	2,88	,61	Toplam	71,32					
	Toplam	254	3,07	,53							
Bireysel Farklılıklar	Yeterli (1)	58	3,26	,60	G.Arası	4,90	2	2,45	6,29	,00	1-2
	Orta düzey (2)	161	2,93	,61	G.İçi	97,74	251	0,39			
	Yeterli değil (3)	35	2,97	,74	Toplam	102,64					
	Toplam	254	3,01	,63							
Akademik Gelişim	Yeterli (1)	58	3,28	,59	G.Arası	7,75	2	3,87	9,23	,00	1-2
	Orta düzey (2)	161	2,86	,65	G.İçi	105,41	251	0,42			1-3
	Yeterli değil (3)	35	2,88	,73	Toplam	113,16					
	Toplam	254	2,96	,67							

KT: Kareler toplamı

sd: Serbestlik derecesi

KO: Kareler ortalaması

Tablo 4'e göre, öğretmen adaylarının "Olumlu Sınıf Ortamı Oluşturma" boyutundaki algı düzeyleri mesleki bilgi düzeyi algılarına göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($F_{2-251}=0,13$; $p>,05$). "Planlama" ($F_{2-251}=4,60$; $p<,05$), "Etkili Öğrenme-Öğretmen Süreci" ($F_{2-251}=4,47$; $p<,05$), "Bireysel Farklılıklar" ($F_{2-251}=6,29$; $p<,05$) ve "Akademik Gelişim" ($F_{2-251}=9,23$; $p<,05$) boyutlarında ise anlamlı farklılık bulunmuştur. Genel olarak mesleki bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu düşünen öğretmen adaylarının özyeterlik algıları daha düşüktür.

Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğine ilişkin veriler Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5: Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin cinsiyete göre incelenmesine yönelik t-testi sonuçları

Mesleki Kaygı	Kategori	n	X	S	t	sd	p
Ben Merkezli Kaygı	Kadın	184	2,21	,71	1,02	252	,31
	Erkek	70	2,12	,63			
Görev Merkezli Kaygı	Kadın	184	2,34	,67	-0,47	252	,64
	Erkek	70	2,38	,64			
Öğrenci Merkezli Kaygı	Kadın	184	2,20	,74	0,33	252	,74
	Erkek	70	2,16	,68			

Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri ben merkezli kaygı [$t_{252} = 1,02$; $p>0,05$], görev merkezli kaygı [$t_{252} = -0,47$; $p>0,05$] ve öğrenci merkezli kaygı [$t_{252} = 0,33$; $p>0,05$] boyutlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre ben merkezli ve öğrenci merkezli kaygı düzeyleri daha fazladır. Görev merkezli kaygı boyutunda ise erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre kaygı düzeyleri daha fazladır. Ancak bu farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Öğretmen adaylarının mesleki bilgi düzeylerini yeterli görüp görmemelerine göre mesleki kaygı düzeylerinin anlamlı olarak farklılaşma durumunu belirlemek için ANOVA analizi yapılmış, gruplar arası farkın hangi gruplar arasında olduğunu öğrenmek için ise varyansların homojen olduğu ancak örneklemin eşit olmadığı durumlarda kullanılacak testlerden olan Gabriel testi (Kayri, 2009) sonuçlarına bakılmıştır.

Tablo 6'ya göre öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri, mesleki bilgi düzeyi yeterliği algılarına göre anlamlı farklılık göstermektedir. "Ben merkezli kaygı" ($F_{2-251}=12,71$; $p<,05$), "Görev merkezli kaygı" ($F_{2-251}=7,61$; $p<,05$) ve "öğrenci merkezli kaygı" ($F_{2-251}=9,19$; $p<,05$) boyutlarında öğretmenler adaylarının yeterlik düzeyi algıları düştükçe mesleki kaygı düzeyleri artmaktadır. Mesleki bilgilerinin yetersiz olduğunu düşünen öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri daha yüksektir.

Tablo 6: Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin mesleki bilgi düzeyi algılarına göre incelenmesine yönelik ANOVA testi sonuçları

	Mesleki bilgi düzeyi	n	X	S	Anova Testi						
					KT	Sd	KO	F	p	Fark	
Ben Merke zli Kaygı	Yeterli (1)	58	1,85	,66	G.Arası	11,09	2	5,54	12,71	,00	1-2
	Orta düzey (2)	161	2,23	,64	G.İçi	109,44	251	0,44			1-3
	Yeterli değil (3)	35	2,54	,75	Toplam	120,53					2-3
	Toplam	254	2,19	,69							
Görev Merke zli Kaygı	Yeterli (1)	58	2,09	,67	G.Arası	6,36	2	3,18	7,61	,00	1-2
	Orta düzey (2)	161	2,39	,62	G.İçi	104,89	251	0,42			1-3
	Yeterli değil (3)	35	2,60	,71	Toplam	11,25					
	Toplam	254	2,35	,66							
Öğren ci Merke zli Kaygı	Yeterli (1)	58	1,89	,68	G.Arası	9,05	2	4,53	9,19	,00	1-2
	Orta düzey (2)	161	2,23	,68	G.İçi	123,66	251	0,49			1-3
	Yeterli değil (3)	35	2,51	,81	Toplam	132,71					
	Toplam	254	2,19	,72							

KT: Kareler toplamı

sd: Serbestlik derecesi

KO: Kareler ortalaması

Öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeylerine göre mesleki kaygı düzeylerinin belirlenmesi için ANOVA testi gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerini düşük-orta ve yüksek olarak sınıflandırmak için aritmetik ortalamadan 1 standart sapma çıkarılmış ($3,04-0,40=2,64$) ve eklenmiştir ($3,04+0,40=3,44$). 2,64 ve altında olan özyeterlik düşük, 2,65-3,44 arası orta, 3,45 ve üstü ise yüksek özyeterlik olarak belirlenmiştir. Varyanslar homojen olmadığı için, farklılığın hangi gruplar arasında olduğu, post-hoc testlerinden Tamhane's T2 testi ile belirlenmiştir.

Özyeterliğin “ben merkezli kaygı” ($F_{2-251}=34,49$; $p<,05$), “görev merkezli kaygı” ($F_{2-251}=36,21$; $p<,05$), “öğrenci merkezli kaygı” ($F_{2-251}=24,60$; $p<,05$) ve özyeterliğin tamamında ($F_{2-251}=36,60$; $p<,05$) öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri anlamlı olarak farklılaşmaktadır. Özyeterlik inancı düzeyi arttıkça, mesleki kaygı düzeyi azalmaktadır. Özyeterliği düşük olan öğretmen adaylarının kaygı düzeyleri daha yüksektir denilebilir.

Tablo 7: Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin özyeterlik düzeylerine göre incelenmesine yönelik ANOVA testi sonuçları

	Özyeterlik düzeyi	n	X	S	Anova Testi						
					KT	Sd	KO	F	p	Fark	
Ben Merkezli Kaygı	Düşük (1)	32	3,01	0,85	G.Arası	25,98	2	12,99	34,49	,00	1-2
	Orta (2)	190	2,10	0,58	G.İçi	94,55	251	0,37			1-3
	Yüksek (3)	32	1,87	0,55	Toplam	120,53	253				2-3
	Toplam	254	2,19	0,69							
Görev Merkezli Kaygı	Düşük (1)	32	3,14	0,73	G.Arası	24,91	2	12,46	36,21	,00	1-2
	Orta (2)	190	2,27	0,57	G.İçi	86,34	251	0,34			1-3
	Yüksek (3)	32	2,01	0,50	Toplam	11,25	253				2-3
	Toplam	254	2,35	0,66							
Öğrenci Merkezli Kaygı	Düşük (1)	32	2,91	0,92	G.Arası	21,75	2	10,87	24,60	,00	1-2
	Orta (2)	190	2,13	0,63	G.İçi	11,97	251	0,44			1-3
	Yüksek (3)	32	1,81	0,58	Toplam	132,72	253				2-3
	Toplam	254	2,18	0,72							
Mesleki Kaygı	Düşük (1)	32	3,02	0,81	G.Arası	24,10	2	12,05	36,60	,00	1-2
	Orta (2)	190	2,17	0,54	G.İçi	82,66		0,33			1-3
	Yüksek (3)	32	1,90	0,49	Toplam	106,76	253				2-3
	Toplam	254	2,24	0,65							

Öğretmen adaylarının özyeterlik düzeyleri ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi için korelasyon analizi kullanılmıştır. Korelasyon katsayısı 1.00 ile -1.00 arasında değişmektedir. 1.00 olması mükemmel pozitif bir ilişkiyi, -1.00 olması mükemmel negatif bir ilişkiyi gösterir. Korelasyon katsayısının mutlak değeri olarak 0.70-1.00 arasında olması yüksek, 0.30-0.70 arasında olması orta, 0.00-0.30 arasında olması düşük düzeyde ilişki olduğu anlamına gelir (Büyüköztürk, 2012).

Tablo 8: Öğretmen adaylarının özyeterlik düzeyleri ile mesleki kaygı düzeyleri arasındaki ilişkiye yönelik korelasyon analizi sonuçları

	Ben merkezli kaygı	Görev merkezli kaygı	Öğrenci merkezli kaygı	Mesleki Kaygı
Planlama ve Öğrenmeyi Geliştirme	-,512**	-,515**	-,495**	-,540**
Olumlu Sınıf Ortamı Oluşturma	-,396**	-,377**	-,368**	-,307**
Etkili Öğrenme-Öğretme Süreci	-,323**	-,282**	-,259**	-,405**
Bireysel Farklılıklar	-,422**	-,398**	-,364**	-,420**
Akademik Gelişim	-,298**	-,336**	-,333**	-,344**
Özyeterlik	-,552**	-,538**	-,514**	-,569**

** p<.01

Tablo 9'a göre öğretmen adaylarının özyeterlik düzeyleri boyutları ile mesleki kaygı düzeyi boyutları arasında ilişkiler negatif yönlüdür. Özyeterlik düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri düşüktür denilebilir. Planlama ve öğrenmeyi geliştirmenin ben merkezli, görev merkezli ve öğrenci merkezli kaygı arasındaki ilişki orta düzeydedir denilebilir. Olumlu sınıf oluşturma, etkili öğrenme öğretme süreci, bireysel farklılıklar ve akademik gelişim ile ben merkezli, görev merkezli ve öğrenci merkezli kaygı arasındaki ilişkiler zayıf düzeydedir. Özyeterlik ile mesleki kaygı arasında negatif yönlü orta dereceli ilişki olduğu da söylenebilir.

Öğretmen adaylarının özyeterlik düzeylerinin mesleki kaygı düzeylerini yordamasına ilişkin yapılan aşamalı (stepwise) regresyon analizi sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Modelin birinci adımında ben merkezli kaygıyı anlamlı olarak en çok yordayan planlama ve öğrenmeyi geliştirme yer almaktadır. Modele göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme ben merkezli kaygıdaki değişimin % 26,2'sini açıklamaktadır. Bununla ilgili kurulabilecek regresyon denklemi aşağıda verilmiştir. Denkleme göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme düzeyindeki 1 birimlik artış ben merkezli kaygıyı 0,676 birim azaltmaktadır.

$$\text{“Ben merkezli kaygı} = 4,240 - 0,676 * \text{Planlama ve öğrenmeyi geliştirme} \text{”}$$

Modelin ikinci adımında ben merkezli kaygıyı anlamlı olarak en çok yordayan planlama ve öğrenmeyi geliştirme ve bireysel farklılıklar yer almaktadır. Modele göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme ve bireysel farklılıklar ben merkezli kaygıdaki değişimin % 31,7'sini açıklamaktadır. Bireysel farklılıklar ben merkezli kaygıdaki değişimin % 5,5'ini açıklamaktadır. Bununla ilgili kurulabilecek regresyon denklemi aşağıda verilmiştir. Denkleme göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme düzeyindeki 1 birimlik artış ben merkezli kaygıyı 0,538 birim; bireysel farklılıklardaki 1 birimlik artış da 0,278 birim azaltmaktadır.

$$\text{“Ben merkezli kaygı} = 4,658 - 0,538 * \text{Planlama ve öğrenmeyi geliştirme} - 0,278 * \text{Bireysel farklılıklar} \text{”}$$

Tablo 9: Öğretmen adaylarının özyeterlik düzeylerinin ben merkezli kaygıyı yordamasına ilişkin aşamalı regresyon sonucu

		Yordanan Değişken: Ben merkezli kaygı				
Yordayıcı Değişken		B	Standart	β(Beta)	t	p
Adım 1	Sabit	4,240	,220		19,254	,00
	Planlama ve öğrenmeyi geliştirme	-,676	,072	-,512	-9,455	,00
	R= ,512	R²=,262	R² değişimi= ,262			
	F_(1,252)= 89,402	p= .000				
Adım 2	Sabit	4,658	,232		20,106	,00
	Planlama ve öğrenmeyi geliştirme	-,538	,075	-,407	-7,128	,00
	Bireysel farklılıklar	-,278	,062	-,257	-4,492	,00
	R= ,563	R²=,317	R² değişimi= ,055			
	F_(2,251)= 58,194	p= .000				
Adım 3	Sabit	4,974	,270		18,425	,00
	Planlama ve öğrenmeyi geliştirme	-,500	,077	-,379	-6,519	,00
	Bireysel farklılıklar	-,246	,063	-,227	-3,897	,00
	Olumlu sınıf ortamı oluşturma	-,171	,077	-,126	-2,237	,03
	R= ,575	R²=,330	R² değişimi= ,013			
	F_(3,250)= 41,084	p= .000				

Modelin üçüncü adımında ben merkezli kaygıyı anlamlı olarak en çok yordayan planlama ve öğrenmeyi geliştirme, bireysel farklılıklar ve olumlu sınıf ortamı oluşturma yer almaktadır. Modele göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme, bireysel farklılıklar ve olumlu sınıf ortamı oluşturma ben merkezli kaygıdaki değişimin % 33'ünü açıklamaktadır. Olumlu sınıf ortamı oluşturma da ben merkezli kaygıdaki değişimin % 1,3'ünü açıklamaktadır. Bununla ilgili kurulabilecek regresyon denklemi aşağıda verilmiştir. Denkleme göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme düzeyindeki 1 birimlik artış ben merkezli kaygıyı 0,500 birim; bireysel farklılıklardaki 1 birimlik artış 0,246 birim; olumlu sınıf ortamındaki 1 birimlik artış da 0,171 birim azaltmaktadır. Etkili öğrenme ve öğretme süreci ile akademik gelişim, ben merkezli kaygının anlamlı yordayıcısı olmadığı için modele dahil edilmemiştir.

“Ben merkezli kaygı= 4,974-0,500*Planlama ve öğrenmeyi geliştirme-0,246*Bireysel farklılıklar-0,171*Olumlu sınıf ortamı oluşturma”

Tablo 10: Öğretmen adaylarının özyeterlik düzeylerinin görev merkezli kaygıyı yordamasına ilişkin aşamalı regresyon sonucu

		Yordanan Değişken: Görev merkezli kaygı				
Yordayıcı Değişken		B	Standart	β(Beta)	t	p
Adım 1	Sabit	4,334	,211		20,536	,00
	Planlama ve öğrenmeyi geliştirme	-,654	,069	-,515	-9,539	,00
	R= ,515	R²=,265	R² değişimi= ,265			
	F_(1,252)= 90,988	p= .000				
Adım 2	Sabit	4,688	,224		20,920	,00
	Planlama ve öğrenmeyi geliştirme	-,537	,073	-,423	-7,356	,00
	Bireysel farklılıklar	-,235	,060	-,226	-3,934	,00
	R= ,555	R²=,308	R² değişimi= ,043			
	F_(2,251)= 55,847	p= .000				
Adım 3	Sabit	4,821	,232		20,812	,00
	Planlama ve öğrenmeyi geliştirme	-,514	,073	-,405	-7,007	,00
	Bireysel farklılıklar	-,181	,065	-,174	-2,787	,00
	Akademik gelişim	-,124	,060	-,125	-2,073	,04
	R= ,565	R²=,320	R² değişimi= ,012			
	F_(3,250)= 39,153	p= .000				

Tablo 10'da özyeterlik boyutlarının ben merkezli kaygıyı yordamasına ilişkin aşamalı (stepwise) regresyon analizi sonuçları yer almaktadır. Modelin birinci adımında görev merkezli kaygıyı anlamlı olarak en çok yordayan planlama ve öğrenmeyi geliştirme yer almaktadır. Modele göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme görev merkezli kaygıdaki değişimin % 26,5'ini açıklamaktadır. Bununla ilgili kurulabilecek regresyon denklemi aşağıda verilmiştir. Denkleme göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme düzeyindeki 1 birimlik artış görev merkezli kaygıyı 0,654 birim azaltmaktadır.

“Görev merkezli kaygı= 4,334-0,654*Planlama ve öğrenmeyi geliştirme”

Modelin ikinci adımında görev merkezli kaygıyı anlamlı olarak en çok yordayan planlama ve öğrenmeyi geliştirme ve bireysel farklılıklar yer almaktadır. Modele göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme ve bireysel farklılıklar görev merkezli kaygıdaki değişimin % 30,8'ini açıklamaktadır. Bireysel farklılıklar görev merkezli kaygıdaki değişimin % 4,3'ünü açıklamaktadır. Bununla ilgili kurulabilecek regresyon denklemi aşağıda verilmiştir. Denkleme göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme düzeyindeki 1 birimlik artış görev merkezli kaygıyı 0,537 birim; bireysel farklılıklardaki 1 birimlik artış da 0,235 birim azaltmaktadır.

“Görev merkezli kaygı= 4,688-0,537*Planlama ve öğrenmeyi geliştirme-0,235*Bireysel farklılıklar”

Modelin üçüncü adımında görev merkezli kaygıyı anlamlı olarak en çok yordayan planlama ve öğrenmeyi geliştirme, bireysel farklılıklar ve akademik gelişim yer almaktadır. Modele göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme, bireysel farklılıklar ve akademik gelişim görev merkezli kaygıdaki değişimin % 32’sini açıklamaktadır. Akademik gelişim de görev merkezli kaygıdaki değişimin % 1,2’sini açıklamaktadır. Bununla ilgili kurulabilecek regresyon denklemi aşağıda verilmiştir. Denkleme göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme düzeyindeki 1 birimlik artış görev merkezli kaygıyı 0,514 birim; bireysel farklılıklardaki 1 birimlik artış 0,181 birim; akademik gelişimdeki 1 birimlik artış da 0,124 birim azaltmaktadır.

“Görev merkezli kaygı= 4,821-0,514*Planlama ve öğrenmeyi geliştirme-0,181*Bireysel farklılıklar-0,124*Akademik gelişim”

Etkili öğrenme ve öğretme süreci ile olumlu sınıf ortamı, görev merkezli kaygının anlamlı yordayıcısı olmadığı için modele dahil edilmemiştir.

Tablo 11: Öğretmen adaylarının özyeterlik düzeylerinin öğrenci merkezli kaygıyı yordamasına ilişkin aşamalı regresyon sonucu

		Yordanan Değişken: Öğrenci merkezli kaygı				
Yordayıcı Değişken		B	Standart	β(Beta)	t	p
Adım 1	Sabit	4,271	,234		18,277	,00
	Planlama ve öğrenmeyi geliştirme	-,686	,076	-,495	-9,040	,00
	R= ,495	R²=,245	R² değişimi= ,245			
	F_(1,252)= 81,722	p= .000				
Adım 2	Sabit	4,641	,252		18,412	,00
	Planlama ve öğrenmeyi geliştirme	-,600	,078	-,433	-7,665	,00
	Akademik gelişim	-,213	,061	-,197	-3,487	,00
	R= ,529	R²=,280	R² değişimi= ,035			
	F_(2,251)= 48,750	p= .000				
Adım 3	Sabit	4,772	,258		18,493	,00
	Planlama ve öğrenmeyi geliştirme	-,547	,082	-,395	-6,698	,00
	Akademik gelişim	-,157	,066	-,145	-2,366	,02
	Bireysel farklılıklar	-,152	,072	-,133	-2,097	,04
	R= ,541	R²=,292	R² değişimi= ,012			
	F_(3,250)= 34,405	p= .000				

Tablo 11’de özyeterlik boyutlarının öğrenci merkezli kaygıyı yordamasına ilişkin aşamalı (stepwise) regresyon analizi sonuçları yer almaktadır. Modelin birinci adımında öğrenci merkezli kaygıyı anlamlı olarak en çok yordayan planlama ve öğrenmeyi geliştirme yer almaktadır. Modele göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme öğrenci merkezli kaygıdaki değişimin % 24,5’ini açıklamaktadır. Bununla ilgili kurulabilecek regresyon denklemi aşağıda verilmiştir. Denkleme göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme düzeyindeki 1 birimlik artış öğrenci merkezli kaygıyı 0,686 birim azaltmaktadır.

“Öğrenci merkezli kaygı= 4,271-0,686*Planlama ve öğrenmeyi geliştirme”

Modelin ikinci adımında öğrenci merkezli kaygıyı anlamlı olarak en çok yordayan planlama ve öğrenmeyi geliştirme ve akademik gelişim yer almaktadır. Modele göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme ve akademik gelişim öğrenci merkezli kaygıdaki değişimin % 28’ini açıklamaktadır. Akademik gelişim de öğrenci merkezli kaygıdaki değişimin % 3,5’ini açıklamaktadır. Bununla ilgili kurulabilecek regresyon denklemi aşağıda verilmiştir. Denkleme göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme düzeyindeki 1 birimlik artış öğrenci merkezli kaygıyı 0,600; akademik gelişimdeki 1 birimlik artış da 0,213 birim azaltmaktadır.

“Öğrenci merkezli kaygı= 4,641-0,600*Planlama ve öğrenmeyi geliştirme-0,213*Akademik gelişim”

Modelin üçüncü adımında öğrenci merkezli kaygıyı anlamlı olarak en çok yordayan planlama ve öğrenmeyi geliştirme, akademik gelişim ve bireysel farklılıklar yer almaktadır. Modele göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme, akademik gelişim ve bireysel farklılıklar öğrenci merkezli kaygıdaki değişimin % 29,2’sini açıklamaktadır. Akademik gelişim de öğrenci merkezli kaygıdaki değişimin % 1,2’sini açıklamaktadır. Bununla ilgili kurulabilecek regresyon denklemi aşağıda verilmiştir. Denkleme göre planlama ve öğrenmeyi geliştirme düzeyindeki 1 birimlik artış öğrenci merkezli kaygıyı 0,547 birim; akademik gelişimdeki 1 birimlik artış 0,157 birim; bireysel farklılıklardaki 1 birimlik artış da 0,152 birim azaltmaktadır. Etkili öğrenme ve öğretme süreci ile olumlu sınıf ortamı, öğrenci merkezli kaygının anlamlı yordayıcısı olmadığı için modele dahil edilmemiştir.

“Öğrenci merkezli kaygı= 4,772-0,547*Planlama ve öğrenmeyi geliştirme-0,157*Bireysel farklılıklar-0,152*Akademik gelişim”

Tartışma ve Sonuç

Araştırmanın sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının özyeterlik ve alt boyutlarında inançları yüksek düzeydedir. Özmen (2016)’in çalışması da öğretmen adaylarının özyeterlik ve alt boyutlarına ilişkin algıları bu çalışma ile aynı sonuçları göstermektedir ve yüksek düzeyde bulunmuştur. Tabanlı ve Çelik (2013), öğretmen adaylarının akademik özyeterlik ve öğretmen özyeterlikleri arasındaki ilişkiyi gösteren çalışmalarında öğretmen özyeterlik düzeylerini planlama ve öğrenmeyi geliştirme, bireysel farklılıklar ve akademik gelişim boyutlarında “yüksek”; olumlu sınıf ortamı oluşturma ve etkili öğrenme-öğretmen süreci boyutlarında “çok yüksek” düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Ülper ve Bağcı (2012) çalışmalarında Türkçe öğretmeni adaylarının genel özyeterlik algılarının iyi düzeyde olduğunu bulmuşlardır. Çocuk, Yokuş ve Tanrıseven (2015)’in çalışmalarında öğretmen adaylarının ortalamanın üstünde

özyeterlik inançları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mert (2017)'nin çalışmasında öğretmen adaylarının genel öz-yeterlik düzeyleri orta olarak bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının özyeterlik algı düzeyleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Bakaç ve Özen (2017), Berkant (2017), Demirtaş, Cömert ve Özer (2009), Çocuk, Yokuş ve Tanrıseven (2015), Gündoğan ve Koçak (2017), Gürol, Altunbaş ve Karaaslan (2010), Mert (2017), Özerkan (2007); Özsüer, Uyanık ve Ergün (2011), Skaalvik&Skaalvik (2016), Tabancalı ve Çelik (2013), Şahin-Taşkın ve Hacıömeroğlu (2010a), Şahin-Taşkın ve Hacıömeroğlu (2010b), Üstüner, Demirtaş, Cömert ve Özer (2009), ve Üstün ve Tekin (2009)'in çalışmalarında cinsiyete göre öğretmen adaylarının özyeterlik düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ülper ve Bağcı (2012) genel olarak Türkçe öğretmeni adaylarının öz-yeterlik algılarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşmışlardır. Uysal ve Kösemen (2013), pedagojik formasyon öğrencileri örnekleminde yapmış olduğu çalışmada, öğretmen adaylarının özyeterlik inançlarının anlamlı olarak farklılaşmadığını tespit etmiştir. Fırat-Durdukoca (2010) ve Ünlü, Kaşkaya ve Kızılkaya (2017)'nin çalışmasında öğretmen adaylarının akademik özyeterlik algıları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermektedir. Erkek öğretmen adaylarının özyeterlik inançları kadınlara göre daha fazladır. Klassen ve Chiu (2010)'un çalışmalarında da erkek öğretmenlerin, kadın öğretmenlere göre sınıf yönetimi öz-yeterlik algılarının erkek öğretmenlerden daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Deniz ve Tican (2017)'in çalışmalarında olumlu sınıf ortamı oluşturma ve akademik gelişim boyutlarında kadın öğretmen adaylarının erkeklere göre özyeterlik algılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer boyutlarda ise anlamlı farklılık yoktur. Palavan ve Açar (2016)'nin çalışmalarında ise özyeterliğin tamamında cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmazken, bazı alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunmuştur. Elkatmış, Demirbaş ve Ertuğrul (2013)'un çalışmasında eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adaylarının özyeterlik algı düzeyleri erkek öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık gösterirken, pedagojik formasyon eğitimi alan fen-edebiyat fakültesi öğrencilerinin özyeterlik algı düzeylerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık görülmemiştir. Schwarzer vd. (1997) yapmış oldukları çalışmada 3 farklı ülkeden üniversite öğrencilerinin özyeterlik inançlarını incelemiştir. Elde edilen sonuçlara göre Alman ve Hong-Konglu öğrencilerin özyeterlik inançları cinsiyete göre erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterirken, Kosta Rikalı öğrencilerin özyeterlik inançları anlamlı olarak farklılaşmamaktadır.

Mesleki bilgi düzeyi algıları düşük olan öğretmen adaylarının yüksek olanlara göre özyeterlik inançları daha düşüktür. Olumlu sınıf ortamı oluşturma boyutunda bu farklılık anlamlı görülmemiş, diğer boyutlarda ise anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Olumlu sınıf ortamı oluşturma mesleki bilgi düzeyinden çok, öğretmenin kişiliğine, sınıf yönetimine bağlı olduğu söylenebilir. Mesleki bilgi düzeyinin olumlu sınıf ortamı oluşturma boyutunda etkisinin olmaması bu sebepten kaynaklanmış olabilir. Tabancalı ve Çelik (2013)'in çalışmalarında akademik özyeterlik ile öğretmen özyeterlikleri arasındaki ilişki incelenmiş, akademik özyeterliği yüksek olan öğretmen adaylarının öğretmen özyeterliklerinin de yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen özyeterliği, öğretmenlerin mesleki bilgi ve yeteneklerine atıfta bulunan yeterlik kavramından daha geniş kapsamlı bir kavramdır. Yüksek özyeterlik mesleki bilgi ve becerinin temelini oluşturur. Özyeterliği yüksek öğretmenler de mesleki bilgi ve becerilerini etkin bir şekilde kullanabilirler (Gavora, 2010). Özyeterlik inancı mesleki bilgi

düzeyinin temelini oluşturduğu için, mesleki bilgi düzeyi değişkenine göre öğretmen adaylarının özyeterlik inançlarının farklılaşması beklenen bir sonuçtur denilebilir.

Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının çok az düzeyde mesleki kaygı yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Tabancalı, Çelik ve Korumaz'ın (2016) çalışmalarında öğretmen adaylarının mesleki kaygıları orta düzeyde bulunmuştur.

Cinsiyete göre öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri anlamlı farklılık göstermemektedir. Atmaca (2013), Bozdam ve Taşğın (2011), Çelen ve Bulut (2015), Dilmaç (2010), Kafkas vd. (2010), Korucu ve Biçer (2017), Yalçın (2017) öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerini incelediği çalışmasında cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Çubukçu ve Dönmez (2011), Payne ve Furnham (2011), Rosenthal ve Schreiner (2000), Singh (2011), Surtees, Wainwright ve Pharoah (2000) ise cinsiyete göre mesleki kaygının anlamlı farklılık gösterdiğini bulmuşlardır. Saban vd. (2004) eğitim fakültesi 1. sınıf öğrencilerinde cinsiyete göre mesleki kaygı düzeylerinde anlamlı farklılık bulurken, 4. sınıf öğrencilerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulamamışlardır. Tabancalı, Çelik ve Korumaz (2016) çalışmalarında öğretmen adaylarının cinsiyete göre mesleki kaygı düzeylerinin görev merkezli ve öğrenci merkezli kaygı boyutlarında anlamlı farklılık gösterdiği, ben merkezli kaygı boyutunda ise anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşmışlardır.

Mesleki bilgi düzeyi algısına göre öğretmen adaylarının kaygı düzeyleri anlamlı farklılık göstermektedir. Öğretmen adaylarının mesleki bilgi düzeyi algıları düştükçe mesleki kaygı düzeyleri artış göstermektedir. İnsanlar bilgilerinin yetersiz olduklarını düşündükleri konularda kaygı yaşamaktadırlar. Araştırmada da mesleki bilgi düzeyi ile özyeterlik arasında negatif yönlü ilişki bulunmuş, bu ilişki diğer başka çalışmalarla da desteklenmiştir. Saracaloğlu, Kumral ve Kanmaz (2009), öğretmenlerin mesleki yeterlik algıları ile kaygı düzeyleri arasında negatif yönlü bir ilişki bulmuşlardır. Öğretmen adaylarının özyeterlik inançlarına göre mesleki kaygı düzeyleri anlamlı olarak farklılaşmaktadır. Özyeterlik inancı yükseldikçe, öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeyleri azalmaktadır. Korelasyon analizi sonucunda öğretmen adaylarının özyeterlik inancı düzeyleri ile mesleki kaygı arasında negatif yönlü ilişki bulunmuştur. Aynı zamanda, yapılan aşamalı regresyon analizi sonucuna göre özyeterlik mesleki kaygının anlamlı bir yordayıcısıdır denilebilir. Sosyal bilişsel kuramda (Bandura, 1986) öz yeterliğin, kaygı uyanışında merkezi bir rol oynadığını belirtmiştir (Bandura, 1988). Bir kişinin istediği sonucu elde edebileceğine dair güveni yüksekse kaygısı düşük olur (Cüceloğlu, 2007). Dadandı vd. (2016), Deniz ve Tican (2017), Kafkas vd. (2010), Özmen (2016) yaptıkları çalışmalarda özyeterlik algısı yüksek öğretmen adaylarının mesleki kaygılarının düşük olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Pehlevan, Muştı ve Çepikkurt (2017)'nin beden eğitimi öğretmen adayları örnekleminde yapmış oldukları çalışmada özyeterlik ile mesleki kaygı arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Yıldırım (2011)'in çalışmasında da öğretmen adaylarının mesleki özyeterlik düzeylerinin yüksek, mesleki kaygı düzeylerinin düşük olduğu bulunmuş mesleki özyeterlik düzeyi ile mesleki kaygı düzeyleri arasında ise ters yönlü yüksek derecede anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Mesleki öz-yeterlik algısı, mesleki kaygı düzeyi arasındaki ilişki durumuna bağlı olarak, öğretmen adaylarının bir mesleğe başarıyla başlama, devam etme ve mesleği sonlandırma konusunda kendilerine duydukları inancın artmasının, kişinin o mesleğe dair duyduğu mesleki kaygının azalmasını sağladığı yorumu yapılabilir (Yıldırım, 2011). Boz ve Boz (2010) yapmış oldukları araştırmada kaygı boyutları ile özyeterlik boyutları arasında

negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Pajares ve Miller (1994)'a göre özyeterliğin dört ana kaynağı vardır. Bu dört ana kaynaktan birisi de fizyolojik ve psikolojik göstergelerdir. Stres, endişe, yorgunluk ve ruh halleri insanlara yeterli inançları ile ilgili bilgi sağlar. Bireylerin kendi düşüncelerini değiştirme yeteneğine sahip olduklarını, bunun karşılığında öz-yeterlik inançları da fizyolojik durumlarını etkilediğini savunarak, yeterlik kavramı ile fizyolojik ve psikolojik göstergeler arasında çift yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu fizyolojik ve psikolojik göstergelerden biri de kaygı olarak karşımıza çıkmaktadır (Yıldırım, 2011). Öğretmen adaylarının mesleki kaygıları bazı kişisel özelliklere bağlıdır ve kişisel inançlar ile kişisel öğretmen yeterliği bu özelliklerdendir (Ralph, 2004). Tüm bu çalışma sonuçları ve araştırmalar göre öğretmenlerin yüksek özyeterlik inançlarının mesleki kaygı düzeylerini düşürdüğü söylenebilir. Alanyazında yer alan bu ilişkiler, özyeterlik ile mesleki kaygı arasındaki negatif yönlü ilişkinin varlığını doğrulamaktadır. Kendine güvenen, başarıya inancı olan, bir işin üstesinden gelebileceğine yetkin olduğuna kişilerin, kaygı düzeylerinin düşük olması olası bir sonuçtur denebilir.

Araştırma sonucuna göre özyeterlik ve mesleki kaygı birbiri ile ilişkili olan iki kavramdır. Bundan dolayı eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarının özyeterlik inançlarını artıracak çalışmalar gerçekleştirilmesi faydalı olabilir. Bu sayede öğretmen adaylarının daha az mesleki kaygı ile mezun olacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Atmaca, H. (2013). Almanca, Fransızca ve İngilizce öğretmenliği bölümlerinde okuyan öğretmen adaylarının mesleki kaygıları. *Turkish Studies-International Periodical For The Languages Literature And History Of Turkish or Turkic*, 8(10), 67-76.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 30 (2), 122-147.
- Bandura, A. (1988). Self-efficacy conception of anxiety. *Anxiety Research: An International Journal*, 1, 2, 77-98.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50,248-287.
- Bandura, A. (1993) Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148, DOI: 10.1207/s15326985ep2802_3
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Bandura, A. (1999). *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University PreS.
- Bakaç, E. ve Özen, R. (2017). Pedagojik formasyon öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterlik inançları ile tutumları arasındaki ilişki. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25 (4), 1389-1404.
- Berkant, G., H. (2017). Öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Journal of Educational Reflections*, 1(2), 1-17.
- Boz, Y., Boz, N. (2010). The nature of the relationship between teaching concerns and sense of efficacy. *European Journal of Teacher Education*, 33(3), 279-291.
- Bozdam, A., & Taşgın, Ö. (2011). Öğretmen adaylarının mesleki kaygı düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 13(1), 44-53.

- Bulut, İ. (2009). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarının değerlendirilmesi (Dicle ve Fırat Üniversitesi örneği), *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 13-24.
- Christensen, L.B., Johnson, R.B. ve Turner, L.A. (2015). Nitel ve karma yöntem araştırmaları. M. Sever, (Çev.). A. Aypay (Ed). *Araştırma yöntemleri desen ve analiz içinde* (S. 400-433). Ankara: Anı.
- Cüceloğlu, D. (2007). *Kaygı, özgüven, sonuç ve süreç- 1*.
<http://www.dogancuceloglu.net/yazilar/245/kaygi-ozguven-sonuc-ve-surec-1>
- Çelen, A., & Bulut, D.(2015). Beden Eğitimi Öğretmen Adaylarının mesleğe yönelik kaygılarının belirlenmesi (Aibü Örneği). *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*,3(18), 247-261.
- Çocuk, H. E., Yokuş, G., Tanrıseven, I. (2015). Pedagojik formasyon öğrencilerinin öğretmenliğe ilişkin özyeterlik ve metaforik algıları: Mersin Üniversitesi örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 373-387.
- Çubukçu, Z., & Dönmez, A. (2011). The examination of the professional anxiety levels of teacher candidates. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 7(1), 3 – 25.
- Dadandı İ., Kalyon A., Yazıcı H. (2016). Eğitim fakültesinde öğrenim gören ve pedagojik formasyon eğitimi alan öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançları, kaygı düzeyleri ve öğretmenlik mesleğine karşı tutumları. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 253-269.
- Demirtaş, H., Cömert, M., Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Eğitim ve Bilim*, 36 (159), 96-111.
- Deniz, S., Tican, C. (2017). Öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik inançları ile mesleki kaygılarına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(4), 1838-1859.
- Dilmaç, O. (2010). Görsel sanatlar öğretmenliği adaylarının kaygı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi*, 34(24), 49-65.
- Elkatmış, M., Demirbaş, M. ve Ertuğrul, N. (2013). Eğitim fakültesi öğrencileri ile formasyon eğitimi alan fen edebiyat fakültesi öğrencilerin öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik inançları. *Pegem Journal of Education & Instruction*, 3(3), 41-50.
- Fırat Durdukoca, Ş. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz-yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(1), 69-77.
- Gallagher, M. (2012). Self-efficacy. In V. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior*, Vol. 2. (pp. 314–320). Oxford, UK: Elsevier.
- Gavora, P. (2010). Slovak pre-service teacher self-efficacy : theoretical and research considerations. *The New Educational Review*, 21(2), 17-30.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference 17.0 update* (10a ed.). Boston: Pearson.
- Gibson, S. & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76 (4), 569-582.
- Goddard, R. D., Hoy, W. K., & Woolfolk-Hoy, A. W. (2000). Collective teacher efficacy: Its meaning, measure, and impact on student achievement. *American Educational Research Journal*, 37(2), 479-507.
- Gündoğan, A. ve Koçak, A. (2017). Öğretmen adaylarının okul iklimi algıları ile akademik öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 7(3), 639-657
- Gürol, A., Altunbaş, S. & Karaaslan, N. (2010). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ve epistemolojik inançları üzerine bir çalışma. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5(3), Article Number: 1C0209.
- Hefferon, K., Boniwell, I. (2011). *Positive psychology: Theory, research and applications*. McGraw-Hill International.

- Kafkas, M. E., Aak, M., oban, B., Karademir, T. (2010). Beden eğitimi retmen adaylarının öz-yeterlik algıları ile mesleki kaygıları arasındaki ilişki. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 11(2), 93-111.
- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda gruplar arası farkın belirlenmesine yönelik çoklu karşılaştırma (post-hoc) teknikleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19 (1), 51-64.
- Klassen, R. M. ve Chiu, M. M. (2010). Effects on teachers' self-efficacy and job satisfaction: Teacher gender, years of experience, and job stress. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 741-756.
- Malinen, O.-P., Savolainen, H., Engelbrecht, P., Xu, J., Nel, M., Nel, N., & Tlale, D. (2013). Exploring teacher self-efficacy for inclusive practices in three diverse countries. *Teaching and Teacher Education*, 33, 34–44. doi:10.1016/j.tate.2013.02.004
- Maddux, J. (2002) Self-efficacy: The power of believing you can. In C. R. Snyder and S. J. Lopez (eds) *Handbook of Positive Psychology* (pp. 277–87). New York: Oxford University Press.
- Mert, E. L. (2017). Türkçe retmeni adaylarının retmenlik mesleğine dnk z-yeterlik algılarının değerlendirilmesi. *International Journal of Language Academy*, 14, 125-134.
- Midgley, C., Feldlaufer, H. & Eccles, J. S. (1989). Change in teacher efficacy and student self- and task-related beliefs in mathematics during the transition to junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 81 (2), 247-258.
- Morgan, C. T. (2005). *Psikolojiye giriş*. (ev Ed. S, Karakaş & R, Eski). Eğitim Akademi Yayınları: Ankara.
- Özerkan, E. (2007). *retmenlerin öz-yeterlik algıları ile rencilerin sosyal bilgiler benlik kavramları arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- zmen, F. (2016). *Aday retmenlerin öz yeterlilikleri ve retmenlik mesleki kaygıları arasındaki ilişki (Denizli ili Pamukkale ve Merkezefendi ile rneği)*. Yayınlanmamış tezsiz yüksek lisans projesi. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- zser, S., İnal, G., Uyanık, . Ve Ergün, M. (2011). Afyon Kocatepe Üniversitesi'nde renim gören rencilerin akademik zyeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 113-125
- Pajares, F. (1997). Current Directions in Self-efficacy Research. In M. Maehr & P. R. Pintrich (Eds.). *Advances in motivation and achievement*. Volume 10, (pp. 1-49). Greenwich, CT: JAI PreS.
- Palavan, ., ve Açar, D. (2015). Aday Sınıf retmenlerinin Akademik z-Yeterliklerinin eŐitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 6(1), 14-27.
- Payne, M. A. & Furnham, A. (2011). Dimensions of occupational streS in West Indian secondary school teachers. *British Journal of Educational Psychology*, 57(2), 141-150. doi: 10.1111/j.2044-8279.1987.tb03148.x
- Pehlevan, Z., MuŐtu, E., epikkurt, F. (2017). Examination of occupational anxiety levels and academic self-efficacy of physical education teacher candidates. *Universal Journal of Educational Research* 5(11), 1926-1939. DOI: 10.13189/ujer.2017.051109.
- Ralph, E. G. (2004) Interns' and cooperating teachers' concerns during the extended practicum. *Alberta Journal of Educational Research*, 50(4), 411-429.
- Rosenthal, B. S., Schreiner, A, C. (2000). Prevalence of psychological symptoms among undergraduate students in an ethnically diverse urban public college. *Journal of American College Health*. 49 (1), 12-18.
- Saban, A., Korkmaz, İ. ve Akbaşlı, S. (2004). retmen adaylarının mesleki kaygıları. *Eurasian Journal of Educational Research*, 17, 198 – 208.

- Schwarzer, R., BäSler, J., Kwiatek, P. & Schröder, K. (1997). The aSeSment of optimistic selfbeliefs: Comparison of the German, Spanish, and Chinese versions of the general selfefficacy scale. *Applied-Psychology-An-International-Review*, 46(1), 69-88.
- Skaalvik, E. M., & Skaalvik, S. (2016). Teacher streS and teacher self-efficacy as predictors of engagement, emotional exhaustion, and motivation to leave the teaching profeSion. *Creative Education*, 7, 1785-1799. <http://dx.doi.org/10.4236/ce.2016.713182>
- Surtees, P. G., Wainwright, NWJ., Pharoah, PDP. (2002). Psychosocial factors and sex differences in high academic attainment at Cambirdge University. *Oxford Review of Education*, 28 (1), 21-38.
- Şahin-Taşkın, Ç, Hacıömeroğlu, G. (2010a). Sınıf öğretmeni adaylarının özyeterlik inançları: nicel ve nitel verilere dayalı bir inceleme. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 21-40.
- Şahin-Taşkın, Ç, Hacıömeroğlu, G. (2010b). Öğretmen özyeterlik inanç ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve sınıf öğretmeni adaylarının özyeterlik inançları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 63-75.
- Tabanlı, E., Çelik, K. (2013). Öğretmen adaylarının akademik öz-yeterlikleri ile öğretmen öz-yeterlilikleri arasındaki ilişki. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1167-1184.
- Tabanlı, E., Çelik, K. & Korumaz, M. (2016). Profesional anxiety level of pre-service teachers in Turkish context. *E-International Journal of Educational Research*, 7(3), 63-73. DOI: 10.19160/e-ijer.89817
- Tschannen-Moran, M. & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing and elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.
- Tschannen-Moran, M. & Woolfolk Hoy, A. (2007). The differential antecedents of self-efficacy beliefs of novice and experienced teachers. *Teaching and Teacher Education*, 23(6), 944-956
- Uysal, İ. ve Kösemen, S. (2013). Pedagojik formasyon programı öğrencilerinin genel öz-yeterlik ve epistemolojik inançlarının karşılaştırmalı incelemesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 193-214.
- Ülper, H.; Bağcı, H. (2012). Türkçe öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine dönük öz- yeterlik algıları. *Turkish Studies*, 7(2), 1115-1131.
- Ünlü, İ., Kaşkaya, A. ve Kızılkaya, M. F. (2017). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 651-667.
- Üstün, A., Tekin, S. (2009). Amasya eğitim fakültesindeki öğretmen adaylarının öz-yeterlilik inançlarının çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (1), 35-47.
- Üstüner, M., Demirtaş, H., Cömert, M. ve Özer, N. (2009). Ortaöğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 1-16.
- Yıldırım, A. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının mesleki öz-yeterlik algıları ile meslekî kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. In A. Bandura (Ed.), *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press.

Extended Abstract

Introduction

One of the most important discussions in recent years in education is teacher training and the qualifications of these teachers. Teacher competence, the issue that needs to be done to enhance the qualification has also been one of the main research areas of education administrator. With this issue discussed in recent years, It has been pointed out that discussions are needed to provide pedagogical formation training to students who are not graduates of education faculty and to be certified as teachers or, with a clearer expression, to be thought to teach.

According to Fuller (1969), occupational anxiety is gathered in two groups as anxiety about the benefits that teachers provide to own and as anxiety about the benefits they provide to students. Saban, Korkmaz and Akbaşlı (2004) reported that concerns about the teaching profession were collected in three groups as self-centred, task-centred and student-centred concerns. Self-centred anxiety can be described as anxiety about the person himself. Task-centred based anxiety also makes teacher candidates anxious to become a good teacher. Student-centred anxiety is mainly about students. Teachers think how they will meet students' mental, emotional and social needs (Saban et al., 2004). The teachers' concerns about the education of the students and the proficiency beliefs of own are an important element of the teacher education (Ashton and Webb 1986, Tschannen-Moran, Hoy, and Hoy 1998, e.g., Boz and Boz, 2010).

Studies have shown that teachers' beliefs in their personal competences affect educational activities. While teachers with high qualifications create suitable environments for the experiences of students, low-proficiency teachers weaken their cognitive abilities and beliefs in their abilities (Gibson & Dembo, 1984; Cohn & Rosmiller, 1987; Woolfolk & Hoy, 1990; Woolfolk, Rosoff & Hoy, 1990; e.g., Pajares, 1997). From this point of view, people's beliefs about themselves may be related to self-efficacy beliefs and anxiety. From the perspective of the teacher or prospective teachers, it is thought that there is a relationship between the beliefs of the teacher candidates to themselves and the anxiety they will live in fulfilling their profession. One of the important points in teacher competence is whether teacher candidates have proficiency in teaching or not. Studies have shown that teacher competency it is associated with learning outcomes, student motivation, teacher performance, and professional concerns of teachers (Gibson & Dembo, 1984; Kafkas vd., 2010; Midgley, Feldlaufer & Eccles, 1989; Riggs vd., 1994). In this study, it was aimed to determine the relationship between teacher candidates' self-efficacy beliefs and professional anxiety levels.

Method

The purpose of this study relational screening model was used to determine the relationship between self-efficacy beliefs and occupational concerns of teacher candidates. The population of the research constitutes 1012 prospective teachers trained in the Pedagogical Formation Education Certificate Program at Pamukkale University Faculty of Education. The sample consists of 283 teacher candidates selected through random sampling from the group who attend to the teaching practice program had 2-3 weeks to complete.

The "Teacher Self-Efficacy Belief Scale" developed by Dellinger, Booett, Olivier and Ellet (2008) and adopted by Taşkın and Hacıömeroğlu (2010) in Turkish was used to determine

the self-efficacy beliefs of teacher candidates. In order to determine the level of anxiety of teacher candidates, "Pre-Service Teacher's Anxiety Scale" developed by Borich (1996) and adapted to Turkish by Saban, Korkmaz and Akbaşlı (2004) was used. In order to determine the analyzes to be carried out in the investigation, the skewness kurtosis coefficient is determined.

Results and Discussion

According to the results of the research, it was concluded that teacher candidates' self-efficacy is high and their occupational anxiety are low. When the studies done on the field (Özmen, 2016; Çocuk, Yokuş ve Tanrıseven, 2015; Tabanlı ve Çelik, 2013; Tabanlı, Çelik ve Korumaz, 2016) it was seen that the results were parallel to the survey. Teacher candidates' self-efficacy perception level and professional anxiety level did not show any significant difference according to gender. Teacher candidates with low perceptions of professional knowledge have lower self-efficacy beliefs than those with higher perceptions. This difference was not significant in the positive classroom setting dimension, but significant differences were found in the other dimensions. It can be said that creating a positive classroom environment is more dependent on the teacher's personality and classroom management than on the level of professional knowledge. This may be due to the fact that the level of professional knowledge does not influence the dimension of the positive classroom environment. As self-efficacy beliefs are the basis of professional knowledge, it can be said that differentiation of self-efficacy beliefs of teacher candidates is expected result according to the level of professional knowledge level.

According to perception of professional knowledge level, anxiety levels of teacher candidates show significant difference. The level of professional anxiety increases as perceptions of professional candidates decrease their perceptions of professional knowledge. People are worried about what they think their information is inadequate. Negative relation between professional knowledge level and self-efficacy was found in research, and this relationship was supported by other studies. Saracaloğlu, Kumral ve Kanmaz (2009), found a negative relationship between teachers' perceptions of professional competence and anxiety levels. According to self-efficacy beliefs of teacher candidates, professional anxiety levels differ significantly. As self-efficacy increases, professional anxiety levels of teacher candidates decrease. As a result of correlation analysis, there was a negative relationship between self-efficacy belief levels of teacher candidates and occupational anxiety. At the same time, the stepwise regression analysis made can be said to be a significant predictor of self-efficacy occupational anxiety. In social cognitive theory (Bandura, 1986), self-sufficiency has played a central role in the formation of anxiety (Bandura, 1988). Anxiety is low if one has a high level of confidence that one can achieve the desired result (Cüceloğlu, 2007). According to all these study results and researches, it can be said that teachers' high self-efficacy beliefs reduced the levels of professional anxiety. These relationships in the literature confirm the existence of a negative relationship between self-efficacy and occupational anxiety. It is a possible result that the level of anxiety of those who have self-confidence belief, achievement belief, and who can believe that they can overcome a task is low.



Öğrenci Katılımına Zemin Hazırlayan Etkileşimsel Bir Kaynak: Eksik Tasarlanmış Sözceler*

An Interactional Resource for Creating Opportunities for Student Participation: Designedly Incomplete Utterances

Nergiz KARDAŞ İŞLER¹ Ali Ekber ŞAHİN² Ufuk BALAMAN³

• Geliş Tarihi: 10.09.2018 • Kabul Tarihi: 07.11.2018 • Yayın Tarihi: 01.01.2019

Öz

Bu çalışma, ilkökul sosyal bilgiler dersindeki sınıf içi etkileşimi inceleyerek, öğretmenlerin öğrenci katılımını sağlama amacı ile kullandığı bir etkileşimsel kaynağı betimlemeyi amaçlamaktadır. Sosyal bilgiler sınıfları multidisipliner eğitsel ortamlar olup, zengin içeriklerin öğretiminin gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Bu tür etkinliklerin gerçekleştirilmesi ise öğrenci katılımının sağlanması ile doğrudan alakalıdır. Ancak bu konuda sosyal bilgiler alanında herhangi bir çalışma yapılmamış ve öğrenci katılımı, katılımın gerçekleşme anlarına odaklanmayan çalışmalarla anlaşılmaya çalışılmıştır. Çalışmamız, ilkökul sosyal bilgiler sınıf içi etkileşimini, Konuşma Çözümlemesi yöntemini kullanarak 17 saatlik bir veri bütüncesi içerisinde incelemiş ve öğretmenin, öğrenci başlatımlarını teşvik etme ve öğrenci katılımına zemin hazırlama amacıyla, tekrarlı olarak bir etkileşimsel kaynağa başvurduğunu ortaya koymuştur. Bu etkileşimsel kaynak, Eksik Tasarlanmış Sözce (ETS) olarak alanyazında da yer almış ve öğretmenin sözceleeri eksik tasarlayarak, öğrencilerin tamamlamasına olanak sağladığı ve böylece öğrenci katılımına zemin hazırladığı tespit edilmiştir. Çalışmamızın bulguları, öğretmenin ETS'leri; 'önceki öğrenmeyi hatırlatma', 'konuşmanın genişletilmesi', 'önceki konuşmaların tekrarını alma' ve 'eylemin devamına teşvik' amacıyla etkileşime dahil ettiğini göstermiştir. Böylelikle öğretmen, öğrenci başlatımlarını ve katkılarını teşvik ederek, katılımı arttırmayı başarmış ve öğrenme fırsatlarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Çalışmamız, sosyal bilgiler alanına, yöntemsel bir yenilik getirmekte, alandaki sınıf içi etkileşim çalışması eksikliğini gidermekte ve öğretmen ve öğretmen adaylarına, öğrenci katılımını sağlamak üzere zengin bir etkileşimsel kaynak örneği sunmaktadır.

Anahtar sözcükler: Sosyal bilgiler, sınıf içi etkileşim, konuşma çözümlemesi, eksik tasarlanmış sözce, öğrenci katılımı

Önerilen Atıf Bilgisi:

Kardaş İşler, N., Şahin, A.E.. ve Balaman, U.(2019). Öğrenci katılımına zemin hazırlayan etkileşimsel bir kaynak: Eksik tasarlanmış sözceler. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 45, 376-396.

*Bu çalışma, birinci yazarın Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde tamamladığı doktora tezine dayanmaktadır.

¹ Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000 0002 9536 1428 n.kardas@hacettepe.edu.tr

² Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000 0002 3728 9982 alisahin@hacettepe.edu.tr

³ Dr. Öğr. Ü., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID: 0000 0001 5092 9414 ubalaman@gmail.com

Abstract

This study examines social studies course classroom interaction in a primary school and describes an interactional resource deployed by the teacher for creating opportunities for student participation. Social studies classrooms are multidisciplinary settings that require teaching of rich content, which is only possible through ensuring student participation. However, there is no study to our knowledge that documents such resources in social studies classrooms by focusing on the micro moments of classroom interaction. This study investigates 17 hours of social studies classroom interactions using Conversation Analysis as the research methodology and present findings on a specific interactional resource deployed repeatedly by the teacher for encouraging learner initiatives and creating opportunities for student participation. This resource has been referred to in previous literature as Designedly Incomplete Utterance (DIU) that is mainly used for creating opportunities for student participation by leaving an utterance designedly incomplete so that it can be completed by the students. Our study has shown how designedly incomplete utterance (DIU) is used as an interactional resource (i.e. as hints, for eliciting an extension or repetition of prior talk, and for prompting the continuation of an action) by the teacher, which provides evidence for that the teacher creates opportunities both for student initiations and student participation in an observable way. Our study contributes to the field of social studies education with the first research to examine social studies classroom interaction and also by presenting an innovative research methodology and providing the teachers and teacher candidates with a rich interactional resource to encourage, create opportunities for, and maintain student participation.

Keywords: Social studies, classroom interaction, conversation analysis, designedly incomplete utterance, student participation

Giriş

Sosyal bilgiler dersi ilköğretim düzeyinde vatandaşlık, hukuk, tarih, coğrafya, ekonomi, sosyoloji, felsefe, antropoloji, sanat tarihi ve siyaset bilimi gibi değişik alanlarda öğrencilere çeşitli katkılarda bulunan önemli bir derstir. Diğer birçok derste olduğu gibi bu dersin de öğrenme ortamlarındaki temel unsurlardan birisi öğrenci katılımıdır. Newmann'a göre (1992) katılım, öğrenci başarısızlığı gibi birçok yaygın bilinen problemin üzerinde, öğrenme öğretme süreçlerinin en önemli problemidir. Öğrencilerin derse katılımı, öğretmenin olumlu bir sınıf ortamı yaratması ve öğrencilerle kurulan etkileşimle gerçekleşebilir (Allwright, 2005; Sert, 2017). Sınıf içi etkileşim, tek boyutlu, istikrarlı ve durağan bir uygulama dizisi değildir. Çoklu bağlamların ortaya çıkması ve pedagojik olayların birlikte yapılandırılması için katılımcı yönelimlerini temel alan; karmaşık, dinamik ve değişken bir müzakereler dizisidir (Seedhouse, 2004; Sert, 2015; Walsh, 2006). Bu temelde sınıf içi etkileşimsel süreçlerin, öğrenme öğretme etkinliklerine nasıl dahil olduğu önemli bir inceleme konusu olarak eğitimin farklı alanlarında ele alınmıştır.

Yöntemsel açıdan, sınıf içi etkileşim ile ilgili ilk çalışmalar, kodlama şemaları kullanarak etkileşimin gözlemlenmesi ve tanımlanmasına odaklanırken, son yıllarda giderek artan bir şekilde konuşma çözümlemesi yöntemini (Sert, Balaman, Can Daşkın, Büyükgüzel, Ergül, 2015) temel alan ve sınıf içi etkileşimin mekaniğini inceleyen çalışmalar önem kazanmıştır. Türkiye bağlamında ise sınıf içi etkileşimi inceleyen çalışmalar yabancı dil sınıfları üzerine yoğunlaşmış ve okul öncesi (Balaman, 2018), lise (Bozbıyık, 2017; Sert, 2015; 2016; 2017) ve üniversite (Badem, 2018; Can Daşkın, 2015, 2017; Sumruk, 2018) dil sınıflarını inceleyen konuşma çözümlemesi çalışmaları alanyazına kazandırılmıştır. Yine bu kapsamda fen sınıfları (Kaya, 2017), öğretmen yetiştirme sınıfları (Duran, 2017) ve çalışmamıza temel olan ilköğretim sosyal bilgiler sınıfları (Kardaş İşler, 2019) üzerine de sınıf içi etkileşim araştırmaları bulunmaktadır. Dolayısıyla ülkemizde son yıllarda konuşma çözümlemesi yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen sınıf içi etkileşim çalışmalarındaki artışın, önemli bir tarihsel altyapı temelinde (Ingram, Briggs, & Johnston-Wilder, 2011; Margutti ve Drew, 2014; McHoul, 1978, Seedhouse,

2004; Sert, 2015; Skovholt, 2018; Waring, 2016; Zemel ve Koschmann, 2011) dünyadaki benzer örneklerle aynı doğrultuda ilerlediğini iddia etmek mümkündür.

Sınıf içi etkileşim, sosyal bilgiler dersinin yürütülmesinde de önemli bir unsurdur (Kardaş İşler, 2019). Sosyal Bilgiler dersinin genel odağı insan davranışdır ve dersin tüm bileşenleri geçmişte ve günümüzde bireylerin birbirleriyle ve çevreleriyle nasıl etkileşimde bulunduğuyla ve hangi yollarla örgütlenip, yönetildiğiyle ilgilenmektedir (Welton-Malian, 1999). Bu kapsam aynı zamanda iletişim, sosyal katılım ve Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanma becerilerini (MEB, 2005) de içeren ve dolayısıyla derse katılımın dersin başarısında temel bir unsur olduğu etkileşimsel bir ortama işaret etmektedir. Türkiye’de sosyal bilgiler dersi ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların yoğunlukla benzer çerçevelerde yürütüldüğü ve bunların sınıflardaki süreci etkileşim anlarına dayanan kanıtlarla ifade etmediği görülmektedir. İlkokul düzeyinde ve sosyal bilgiler dersi gibi etkileşimi merkezine alan bir dersin, öğrenme öğretme süreçlerini içeren etkileşimsel verilerle henüz incelenmemiş olması, ilgili alanyazında önemli bir boşluk olarak değerlendirilmiş ve bu çalışma ile bu boşluğun doldurulmasına katkıda bulunulması hedeflenmiştir. Dolayısıyla çalışma, katılımın artırılması gibi temel bir probleme yönelik araştırma bulgularına dayanan çözümler ortaya koyacak ve sosyal bilgiler eğitimi alanına bir araştırma yöntemi sunarak ilgili çözümlerin devamlı olarak kazandırılmasına aracılık edecektir.

Bu temelde, bu çalışmanın amacı, ilkokul dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersinde tüm sınıf etkileşimi kapsamında ortaya çıkan öğrenci başlatımlarında sıklıkla görülen eksik tasarlanmış sözcelerin (ETS) öğrenci katılımına olan etkisini konuşma çözümlemesi yöntemi ile betimlemektir. Çalışmamız, bir ilkokul sınıfının sosyal bilgiler dersi ortamındaki etkileşimsel desenlerinin mikro detaylarını sunmasından dolayı özgün bir nitelik taşımaktadır. Araştırma çıktılarıyla sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmeni adaylarının sosyal bilgiler derslerinde öz değerlendirme de yapabilecekleri gerçek bir sınıf ortamındaki etkileşimsel yapı ve desenler ortaya koyulacaktır. İlkokul sosyal bilgiler dersindeki öğrenci katılımlarının detaylı ve ayrıntılı bir betimlemesi; öğrencilerin gelişimlerini destekleyici öğrenme ortamlarının tasarlanmasına ve Eksik Tasarlanmış Sözceler gibi etkileşimsel kaynakların öğrenci katılımına etkisini ortaya çıkarmaya olanak tanıyacaktır. Bu amaçla, takip eden bölümlerde öncelikli olarak; sınıf içi etkileşime odaklanılarak etkileşim kapsamında gerçekleşmesi hedeflenen öğrenci katılımının temel bir kavramı olan öğrenci başlatımları üzerine bir alanyazın taraması sunulacak ve hemen ardından yine öğrenci katılımını artırmak üzere kullanılan eksik tasarlanmış sözceler detaylarıyla açıklanacaktır. Bu bölümler aracılığıyla sunulan araştırma çıktılarına dayalı kavramsal temel, sırasıyla yöntem, analiz ve bulgular ve sonuç ve tartışma bölümlerine de bilimsel altyapı sağlayacaktır.

Öğrenci Katılımını Sağlama Ekseninde Öğrenci Başlatımları ve Eksik Tasarlanmış Sözceler

Öğrenci başlatımları

İlgili çalışmayla katkıda bulunulacak sınıf içi etkileşim alanı üzerine daha önce edinilmiş bulgular sınıflardaki öğretmen merkezli etkileşimlerde, öğretmenin konuşma dizisini başlattığı, öğrencinin karşılık verdiği ve öğretmenin bir şekilde üçüncü söz sırasını (örneğin bir değerlendirme ile) alarak konuşma dizisini tamamladığı örneklere sıklıkla işaret etmektedir. Sınıf etkileşimi, öğrenme fırsatlarını kolaylaştırmada önemli bir rol oynar. Bu öğrenme fırsatları sadece öğrencilerin dil kullanımı bilgisini (söz dizimi, kelime bilgisi, telaffuz ve söylem) değil

aynı zamanda etkileşime nasıl katıldığını da içerir. Bu bağlamda, sınıflarda öğrencilerin başlatımları etkileşimsel açıdan temel bir role sahiptir. Sert (2017) öğrenci başlatımlarının etkili bir biçimde yönetilmesinin öğrenme fırsatları açısından da önemli olduğundan bahsetmiştir. Yine Paoletti ve Fele'ye (2004) göre de, öğrenme fırsatları oluşturmada öğrenci başlatımlarının öğrenci katılımını kolaylaştıran değeri sıklıkla gözlemlenmiştir. Bu kapsamda öğrenci katılımını arttıran temel bir unsur olarak öğrenci başlatımları, sosyal bilgiler sınıfları açısından da merkezi bir öneme sahiptir (Kardaş İşler, 2019).

Öğrenci başlatımları üzerine kapsamlı çalışmasında Waring (2011), hangi öğrenci başlatımlarının, öğrenmeyi desteklediğini ve öğrenci katılımını arttırmayı sağladığını incelemiştir. Bu inceleme kapsamında öğrenci başlatımlarının öz seçim (self selection), yani öğrencinin söz sırasını alma girişiminde bulunmasının ötesinde bir etkileşimsel kaynak olduğunu ve kendine özgü bir tipolojiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Öğrenci başlatımları, söz sırası alma ve dizi düzeni (bkz. Yöntem) gibi iki temel etkileşimsel boyutta değerlendirilerek anlaşılabilir. Öğrenci başlatımları ile öğrenci katılımı arasındaki yadsınamaz etkileşimsel ilişki, öğretmenlerin öğrenci başlatımlarını teşvik edecek ve ortaya çıkmasına aracı olacak etkileşimsel kaynaklar kullanmasında da önemli bir rol oynamıştır. Bu kapsamda öğrenci başlatımlarının gerçekleştiği konuşma dizilerinde, öğretmenlerin, eksik tasarlanmış sözceleri (designedly incomplete utterances, Koshik, 2002) sık kullanmaları da çalışmamıza temel olan bir bulgudur (Kardaş İşler, 2019).

Etkileşimsel bir kaynak olarak eksik tasarlanmış sözceler

Yukarıda detayları sunulan temelde çalışmamız sosyal bilgiler sınıf içi etkileşimi üzerine bir konuşma çözümlemesi araştırması sunacak ve öğrenci başlatım anlarına yoğunlaşarak eksik tasarlanmış sözcelerin etkileşime nasıl dâhil edildiği ve sınıf içi etkileşim ilerleyişinde nasıl bir role sahip olduğu ortaya koyulacaktır. Bunu yaparken aynı zamanda sosyal bilgiler dersi öğrenme öğretme ortamlarında öğrenci katılımının artırılması açısından oldukça önemli bir kaynağı (eksik tasarlanmış sözceler) tasvir edecektir. Çalışmamız, sınıf içi etkileşim anlarının konuşma çözümlemesi yöntemiyle incelenmesi sonucunda edinilecek bulguları, kanıta dayalı bir biçimde ve eleştirel bir bakış açısıyla alana kazandırma hedefi de güdecektir. Eksik tasarlanmış sözceler farklı kavramlar altında çeşitli çalışmalarda ortaya koyulmuştur. İlk olarak Mehan (1979) tarafından “soru şeklindeki bir cümleyi tamamlama yapısı” olarak adlandırılmıştır. Lerner (1995), bu yapıları daha detaylı inceleyerek bunlara “eksik söz sırası oluşturma birimleri” adını vermiştir. Daha sonra ise Koshik (2002) bu yapıyı “eksik tasarlanmış sözceler (designedly incomplete utterances)” olarak kavramlaştırmış ve alandaki bütün araştırmacıların mutabık kaldığı bir kavramı çeşitli etkileşimsel boyutlarıyla kapsamlı bir çalışma aracılığıyla sunmuştur.

Koshik (2002), bu sözcelerin, öğrencinin sahip olduğu bilgiyi ortaya çıkarmak için kullanılan bir söz sırası tipi olduğunu, sözdizimsel bir soru ya da tamamlanmış bir söz sırası oluşturma birimi olmadığını ve eksik olacak şekilde tasarlandığı için adının “Designedly Incomplete Utterance (DIU)” olduğunu belirtmektedir. Bu terim; Türkçe'ye Sert (2016) tarafından “Eksik Tasarlanmış Sözcü (ETS)” olarak çevrilmiştir. Koshik (2002), ETS'ler üzerine öğretmenin eksik söz sıralarını herhangi bir iletişim zorluğundan dolayı değil, aksine,

farkındalıkla, eksik olarak tasarladığını ve buradaki amacın öğrencilere bu eksik sözceleri⁴ tamamlama görevini vererek katılım sağlama olduğunu ifade etmektedir. Margutti (2010) ise, ETS'yi öğretmenler tarafından kullanılan ve sözcüyü tamamlayan kısımdaki eksik bilgileri ortaya çıkarmanın bir aracı olarak görmektedir. Netz (2016) de ETS'deki dilbilgisel olarak eksik olan ögenin, tek bir hece veya bir sözcük gibi küçük birimlerden, bir tümcecik veya tam bir tümce gibi daha büyük birimlere varan bir çeşitliliğe sahip olabileceğini belirterek ETS çalışmalarına katkıda bulunmuştur. Etkileşimsel düzen açısından ETS; öğretmen tarafından üretilen, dilbilgisi kurallarına uygun olarak tamamlanmamış bir söz sırası oluşturma birimidir (SOB) ve sıralı çiftin ilk kısmı (first pair part) olarak öğretim dizilerinin bir parçası şeklinde kullanılan etkileşimsel kaynaklardır. Öğretmenin SOB'un sonuna doğru ünlü sesleri uzatması ve SOB'yi yükselen tonlamayla sonlandırması ETS'lerin sesletimsel özelliklerini oluşturmaktadır (Koshik, 2002; Lerner, 1995; Margutti, 2010).

Koshik (2002), ikinci dil olarak İngilizce yazma derslerinde ETS'nin kullanımını incelerken, Margutti (2010) bir ilkokuldaki bütün sınıfla etkileşimde ETS'nin kullanımını incelemiştir. ETS'nin işlevi ile ilgili olarak Margutti'ye göre (2010), bir öğrenciden yanıt alma aracı olarak ETS, bilgiyi almanın yanı sıra öğrencilerin bilgisini kontrol etme, anahtar kavramları vurgulama, devam eden etkinlikte öğrencilerin katılımını sağlama, koruma ve sürdürme gibi sınıf içi öğretim düzeninde birçok farklı işlevi yerine getirmektedir. Netz (2016) ise ETS'nin kullanımını öğrenci katılımını sağlama ve sürdürme amaçlı, yaygın olarak kullanılan bir kaynak olduğunu ancak eksik tasarlanmış kısmın açık ve net olmamasının sınıf içi etkileşimi olumsuz etkileyebileceğine dikkat çekmiştir. Bunun yanı sıra anlaşılır ve açık bir biçimde öğrenciye yöneltilen ETS'lerin öğrenci katılımını arttırdığını da eklemiştir. Sıradan, günlük konuşmalarda ETS'ler daha çok tahmin edilebilir sözceleri tamamlama istekleri ya da kelime arama/anımsama anlarında kullanılırken, sınıf içi ortamlar gibi kurumsal konuşmalarda ETS pedagojik amaçlarla kullanılarak öğrenciye etkileşime dahil olma fırsatı sunmakta ve öğrencinin sahip olduğu bilgiyi ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Pedagojik bağlamlarda, Koshik (2002) ETS'nin dört temel kullanımını betimlemiştir: (1) ipucu olarak kullanılan ETS'ler (DIUs used contingently as hint), (2) daha önceki konuşmaların tekrarı için kullanılan ETS'ler (DIUs that elicit repetition of prior talk), (3) daha önceki konuşmaların genişletilmesi için kullanılan ETS'ler (DIUs that elicit an extension of prior talk) ve (4) eyleme devam edilmesinin teşviki için kullanılan ETS'ler (DIUs used as prompts to continue an action). Takip eden bölümdeki araştırma yöntemi ve araçları kullanılarak ETS'ler ilkokul sosyal bilgiler sınıflarında incelenecek ve betimlenecektir.

⁴ Sözcü, belli bir kişi tarafından belli bir iletişim amacıyla oluşturulan bir dilsel üründür. Bir sözcü ancak kullanıldığı bağlam ve durum içinde anlam kazanır ve tümcenin aksine, dilbilgisel açıdan doğru ya da tam olmayabilir. Tek bir sözcük bile sözcü olabilir (Onursal, 2003).

Yöntem

Çalışmanın bu bölümünde, araştırma deseninden ve veri toplama sürecinden bahsedilerek odaklanılan sosyal bilgiler sınıfı tanıtılacak ve Konuşma Çözümlemesi (KÇ) yöntemi temelinde, araştırmanın nasıl gerçekleştirildiği üzerine bilgiler sunulacaktır.

Araştırma Deseni ve Veri Toplama Süreci

Çalışmada, amaçlı örnekleme yöntemlerinden tipik durum örnekleme kullanılmıştır. Patton'a göre (1987), "tipik durum örnekleme ile amaç, ortalama durumları çalışarak belirli bir alan hakkında fikir sahibi olmak veya bu alan, konu, uygulama veya yenilik konusunda yeterli bilgi sahibi olmayanları bilgilendirmektir" (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışma çerçevesinde çalışmanın yürütüldüğü okulun, Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı'nın örgün eğitim kurumlarının yayınladığı istatistiki bilgiler ışığında (2016) Ankara ili Çankaya ilçesinde bulunan diğer ilkokullar gibi öğretmen sayısı, derslik sayısı ve öğrenci sayısı açısından ortalama bir düzeye sahip olduğu görülmüştür. Bu nedenlerden dolayı seçilen okulun tipik, normal ve ortalama olanı gösterdiği düşünülmektedir. Veri toplama sürecinden önce Hacettepe Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonu'na başvuru yapılarak 7 Temmuz 2015 tarihinde Etik Kurul Onayı alınmış daha sonra ise seçilen okulda veri toplanabilmesi için Milli Eğitim Bakanlığı'na başvuru yapılarak Ankara Valiliği Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izin alınmıştır. Katılımcı grubunun 18 yaşın altında olması sebebiyle hem katılımcılardan hem velilerinden yazılı olarak onay alınmıştır. Çalışmanın verileri, 2015-2016 eğitim-öğretim yılının Eylül, Ekim ve Kasım ayları süresince Ankara'nın Çankaya ilçesindeki bir devlet okulunun dördüncü sınıf düzeyindeki sosyal bilgiler dersinden elde edilmiştir. Sınıfta 24 öğrenci bulunmaktadır. Sınıf kuralları ve rutinleri öğrenciler ve veliler tarafından bilinmektedir. Sınıf öğretmeni, derslerde teknolojiyi ve farklı öğretim yöntem ve tekniklerini etkin bir şekilde kullanmaktadır. Sosyal bilgiler dersi için kullanılan ders ve çalışma kitabı Milli Eğitim Bakanlığı'nın onayladığı bir yayınevi tarafından basılmış bir kitaptır. Çalışma süreci boyunca araştırmacı tarafından sınıfın düzenini bozmaya ilişkin hiçbir eylem söz konusu olmamıştır. Katılımcıların gizliliğini korumak amacıyla çevriyazılarda takma isim kullanılmıştır. Çevriyazıda herhangi bir soruna sebep olmaması için takma isimlerin asıl isimlerle aynı hecede olmasına özen gösterilmiştir. Öğretmen çevriyazıda "Öğr" olarak adlandırılırken, öğrencilere verilen takma isimlerin ilk üç harfi kullanılmıştır. Örneğin; Mehmet ismi çevriyazılarda "Meh" olarak gösterilmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerde toplu olarak konuşma oluştuğunda ise kişi adı olarak tüm öğrencileri temsilen "ÖÖ" takma adı kullanılmıştır. Bunların yanında okulun adının, bulunduğu bölgenin ya da katılımcılara ilişkin herhangi bir kişisel bilginin çevriyazıda açığa çıkarıcı bir biçimde verilmemesine özen gösterilmiştir.

Veri toplama sürecinde üç adet video kayıt cihazı kullanılmıştır. Kayıt cihazlarından biri sınıfın arkasına, tahtayı ve öğretmen masasını görece şekilde, diğer ikisi sınıfın sağ ve sol köşesine yerleştirilmiştir. Katılımcıların sürece uyumlarını sağlamak ve "observer's paradox" (Labov, 1972) diye adlandırılan kayıt cihazlarının varlığından öğretmen ve öğrenci davranışlarının etkilenmesi riskine karşı çalışmanın ilk haftasında toplanan veri katılımcıların kayıt cihazlarına ve gözlemcinin varlığına alışmaları için analizlere dâhil edilmemiştir. Sürec sonunda, 17 ders saatlik veri toplanmıştır. Elde edilen veriler arasında herhangi bir eleme olmadan tüm veriler detaylı bir şekilde Gail Jefferson'ın (2004) çevriyazı sistemine (Ek-1) göre Transana programı kullanılarak yazıya dökülmüştür.

Konuşma çözümlemesi çalışmalarının bulgularının geçerliliği ve güvenilirliği, kayıt kalitesine, transkriptlerin doğruluğuna ve grup veri oturumlarının rutin etkileşimine bağlıdır. Bir sonraki alt bölümde de detaylandırılacağı gibi, üzerine kurulduğu temeller sayesinde, konuşma çözümlemesi güvenilir ve geçerliği yüksek bir araştırma yöntemidir. Aynı verileri iki farklı araştırmacının farklı algılaması ve yorumlaması kaçınılmaz görünse de KÇ araştırmacılarının aynı veri üzerine aynı analizi yapmaları beklenmektedir. Bu kapsamda, çalışmamızda güvenilirlik için analizci üçgenlemesi yapılmıştır. Verilerin çözümlenmesi aşamasında çoklu bakış açısını sağlamak adına yazarların yanı sıra HUMAN Araştırma Merkezi (www.human.hacettepe.edu.tr) veri oturumlarında farklı zamanlarda veri incelemeleri gerçekleştirilmiş ve konuşma çözümlemesi alanında uzmanlaşmış bir başka araştırmacının da birçok çözümlenmeyi gözden geçirerek gerekirse yeniden çözümlenme yaparak karşılaştırmalara olanak sağlayıp ortak karara varmaları sağlanmıştır.

Konuşma Çözümlemesi Yöntemi

Konuşma Çözümlemesi (Conversation Analysis), sosyoloji alanı içerisinde, budunyöntembilimin (ethnomethodology) bir alt kolu olarak Harvey Sacks, Emanuel Schegloff ve Gail Jefferson (1974) tarafından, etkileşimin düzenli ve sistematik bir yapıya sahip olduğunu ortaya koyma hedefinden doğmuştur. Daha sonra çeşitli alanlarda kullanımı sıklık kazanmış, veriye dayalı, kanıt temelli, katılımcıların içeriden bakış açıları (emic perspective) üzerine argümanlar kuran, herhangi bir teori veya varsayıma dayanarak etkileşimi anlamlandırmaya çalışmak yerine etkileşimi bizzat etkileşimin kendi içerisindeki dinamiklerle betimlemek üzere kullanılan bir araştırma yöntemidir. Her ne kadar yöntem sosyoloji alanı içerisinde doğmuşsa da etkileşimin yer aldığı bütün alanlarda Konuşma Çözümlemesi, analitik bir yöntem olarak yer bulmuştur. Eğitim alanı da yöntemin etkin olarak kullanıldığı başlıca alanlardan biri olmuş ve çeşitli eğitim öğretim ortamları ve konu, ders, içerik paylaşımı etkinlikleri bu yöntemle incelenmiştir. Türkiye’de de yöntem son yıllarda birçok çalışmaya altyapı sağlamış ve Türkçe’ye de bağımsız bir araştırma yöntemi olarak bütün araştırma araçlarıyla birlikte kapsamlı bir şekilde kazandırılmıştır (Sert vd., 2015).

KÇ, yönetsel olarak, etkileşime giren katılımcıların birbirlerini nasıl anladıklarını sistematik bir biçimde betimlemek hedefini güderek anlamlandırma süreçlerine dair kanıtlar sunmaktadır. Sosyal etkileşim, bir katılımcının (Örn. öğretmen veya öğrenci) bir söz sırasıyla etkileşime katkı yapması ile başlamaktadır. Söz sıraları ise kendi içerisinde anlam ifade eden söz sırası oluşturma birimlerinden (SOB) oluşmaktadır. Bir katılımcının etkileşime kattığı söz sırası ikinci katılımcının katkısı için de zemin hazırlamakta ve aynı zamanda ilk katılımcının söz sırasının nasıl anlamlandırıldığına dair kanıtı da beraberinde getirmektedir. Söz sırası değişimleri ise geçişe uygun nokta (GUN) adı verilen ve SOB’lerin bittiği noktalarda ifade edilmektedir. Sacks, Schegloff ve Jefferson’ın (1974) alanın kurucu çalışması olarak da kabul edilen makalesinde; söz sırası alma süreçlerinin birbirini tekrar eden ve çeşitli bağlamlarda benzer şekilde ortaya çıkan desenlerle etkileşime katıldığı, kanıtlarla sunulmuştur. Dolayısıyla söz sırası alma, sosyal etkileşimin ve sosyal etkileşimle tamamlanan bütün sosyal eylemlerin temelini oluşturmakta ve anlamlandırma süreçlerini gözlemlemeyi araştırmacılar için mümkün kılmaktadır.

Birbirinin takip eden ve farklı katılımcılar tarafından etkileşime sokulan söz sıraları birbiriyle her zaman alakalıdır ve bu alaka sağlanamamışsa bu durum etkileşime duyma veya anlama sıkıntısı şeklinde yansıyabilmekte ve onarımı sağlanmadan etkileşimsel hedeflere

ulaşılamamaktadır. Örneğin ilk katılımcı tarafından sorulan bir soru, ikinci katılımcı tarafından yanıtlanmakta ise birkaç gözlemlenebilir etkinlikten bahsetmek mümkündür. Öncelikle ilk katılımcı bir soru sorarak, ikinci katılımcıyı etkileşime dahil etmiş ve bir yanıt beklentisi bulunduğunu ortaya çıkarmıştır. Diğer taraftan ilk katılımcının söz sırasının bir soru olabilmesi, ikinci katılımcının buna yanıt verme yönelimiyle netlik kazanmıştır. Bu türden birbiriyle alakalı söz sıralarının farklı katılımcılar tarafından etkileşime dahil edilmesine dizi düzeni adı verilmektedir. Diziler, sorular gibi ilkler ve cevaplar gibi ikilerden oluşmakta ve bu yolla sıralı çiftler halinde sıralı çiftin ilk kısmı (SÇ1; örn. soru) ve sıralı çiftin ikinci kısmı (SÇ2; örn. yanıt) olarak sosyal etkileşimin söz sırası ile birlikte temelinin oluşturulmaktadır.

SÇ1'ler genellikle bir sosyal eylemin ortaya çıkışına da aracılık etmektedirler. Örneğin bir soru ile ikinci katılımcıya yönelik bir davet, bu katılımcıdan bir istekte bulunma veya sınıf içi etkileşim gibi kurumsal etkileşim ortamlarında öğretmenin öğrenciden (veya tam tersi) bir bilgi talebi gerçekleştirebilir. Bu türden sorular, davetse, davetin kabulü; istekse, isteğin yerine getirilmesi; bilgi talebiyse, bilginin verilmesi gibi ikinci katılımcının katkı alanını da sınırlayarak, yeğlenen bir yanıtı işaret etmekte ve böylece bir yeğleme düzenini etkileşime sokmaktadırlar. Dolayısıyla söz sıraları aracılığıyla etkileşime giren katılımcılar, dizi düzeni oluşturmakta ve bu düzen aynı zamanda bir yeğleme düzenine dair işaretleri de içerisinde barındırmaktadır. Bu düzeneğin içerisinde bir anlama ve duyma sorunu yaşandığındaysa, katılımcılar bu soruna yönelim göstererek etkileşimi onarmakta ve karşılıklı anlamayı sağlayarak etkileşimsel hedeflerine ulaşmaktadırlar.

Sosyal etkileşim söz sıralarının alındığı, verildiği, paylaşıldığı; birbiriyle alakası sağlanmış söz sıralarının soru-yanıt benzeri sıralı çiftler aracılığıyla dizisel düzenler oluşturduğu, bu düzenlerin içerisinde yeğleme düzeni aracılığıyla etkileşimsel hareket alanların belirlendiği, duyma/anlamı gibi sorunların onarımlar aracılığıyla giderildiği ve bu türden ilerleyişlerin adeta zincirleme bir şekilde ve sürekli olarak birbiri ardına eklenmesi ve bu yolla katılımcıların birbirlerini anlaması olarak tanımlanabilir. Bu temelde, söz sırası alma, dizi düzeni, yeğleme düzeni ve onarım Konuşma Çözümlemesi'nin temel sosyo-analitik bileşenleri olarak kullanılmaktadır. Bu bileşenler aracılığıyla etkileşimin mikro temelleri, her bir SOB, GUN ve bütünüyle söz sıralarının birbirini takip eder bir biçimde, satır satır ve anbean incelenmesi ve bu yolla etkileşimin her bir anında katılımcıların anlamlandırmayı nasıl gerçekleştirdiklerinin ortaya çıkarılmasıdır. Katılımcıların bu süreçlerde kullandıkları etkileşimsel yöntemler aynı zamanda araştırmacının da edinebileceği bulgular olarak ele alınmaktadır. Böylece KÇ araştırmalarından edinilen bulgular, bizzat katılımcıların birbirlerini anlamak için kullandığı araçlardan başka bir şey olmayacaktır. Bu türden, içeriden bir bakış açısını (emic perspective) sağlayabilmek KÇ'nin sağlam temellere oturmuş bir araştırma yöntemi olarak ortaya çıkmasını ve on yıllardır artan bir biçimde kullanılmasını sağlayan temel unsurdur.

Bu yöntemsel altyapıyı kullanarak, KÇ araştırmacıları, araştırma süreçlerine doğal olarak gelişen etkileşim verilerini toplayarak başlarlar (bkz. Veri Toplama Süreci). Bunu takiben çevriyazılar ile görüntü ve ses kayıtlarının eş zamanlı ve çok tekrarlı incelenmesi yoluyla, güdüsüz inceleme (unmotivated looking) olarak da bilinen; herhangi bir araştırma fikrine sahip olmadan, veri temelli bir ilerleyişle etkileşim verilerinin incelenmesi gerçekleştirilir. Bu süreçte göze çarpan olası vakalar ve etkileşimsel fenomenler detaylı transkriptler eşliğinde bütün bir veri tabanında tekrar eden örnekleri keşfetmek amacıyla daha yakından ele alınır. Tekrarlı bir ortaya çıkma söz konusu olabildiğinde, tekrarları içeren etkileşimsel fenomenlerden

oluşturulan koleksiyonlar, veri temelli argümanlar oluşturmak için de sürecin başlaması anlamına gelmektedir. İlgili koleksiyonlara dayanan ve onları temsil eden kesitler, araştırma makalelerine ve/veya bilimsel raporlara dahil edilerek araştırma çıktıları diğer araştırmacılar ve özellikle eğitim alanında öğretmenler ve öğretmen adayları başta olmak üzere tüm paydaşlara açılır. Bu ilerleyiş doğrultusunda, çalışmamız KÇ çalışmalarının tüm gerekliliğini yerine getirmiş ve eksik tamamlanmış sözcelerin (ETS) veri bütüncesi içerisinde tekrarlı olarak ortaya çıktığı görülmüştür. Takip eden bölümde ETS'lerin farklı türleri üzerine kesitler ve analizler sunulacak ve ilgili bulgular ve sonuçlar, tartışma bölümünde alanyazın ışığında tekrardan ele alınacaktır.

Bulgular

Çalışmamızın bu bölümünde, elde edilen bulgular ve sonuçlar dört ayrı bölümde sunulacaktır. Her bir bölüme detaylı çevriyazısı yapılmış konuşma kesitlerine ilişkin bilgilerle, önce konuşmanın geçtiği bağlam yani o anda sınıfta ne yapılmakta, işlenen konu nedir, öğretmen ne tür bir etkinlik gerçekleştirmektedir, dersin kaçınıcı dakikasıdır ve konuşma dizisini ortaya çıkaran olay nedir sorularına cevaplar sunularak giriş yapılacaktır. Konuşmanın ortaya çıktığı bağlam kısaca anlatıldıktan sonra, konuşma dizilerine ait detaylı çevriyazılar kesitler halinde gösterilecektir. Daha sonra ise bu konuşma kesitleri, Konuşma Çözümlemesinin tüm analitik çerçeveleri açısından satır satır çözümlenecek ve bunu takiben Eksik Tasarlanmış Sözceler (ETS) açısından bulgular sunulacaktır. Elde edilen öncelikli bulgular; sınıf öğretmeni tarafından kullanılan ETS'nin farklı şekillerde ancak aynı pedagojik amaç olan bilgiyi ortaya çıkarma amacıyla kullanıldığını göstermiş ve farklı kullanım şekillerinin Koshik'in (2002) de belirttiği dört farklı şekilde uyumlu olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bu farklı ETS uygulamalarını temsili olarak gösteren dört konuşma kesiti, bulgular ve sonuçlar bölümünün de dört alt bölümü olarak aşağıda gösterilecektir.

1. İpucu olarak kullanılan ETS'ler

Haftanın ilk sosyal bilgiler dersidir. Öğretmen, farklı durumlara ait duygularını ve düşüncelerini ifade etme ve başkalarına saygı duyma kazanımlarını edindirmek için "Altı Şapkalı Düşünme Tekniği"ni uygulamayı planlar. Bu bağlamda şapkalarla ilgili açıklamalar yaparken sarı şapkanın iyimserliği temsil ettiğini söylemesi üzerine bir öğrenci "iyimser" sözcüğünün anlamını sorarak bir başlatım yapar. Bunun üzerine konuşulurken, öğretmen iyimserliği simgeleyen "Pollyanna" isimli hikâye karakterinin ismini öğrencilerden almaya çalışır. Bunu takiben dersin 15. dakikasında ortaya çıkan konuşma dizisi Kesit 1'de gösterilmiştir.

Kesit 1. Pollyanna

01 Öğr: e kim acaba o
 02 (0.3)
 03 Nev: işte [bi ↑kız]
 04 Ars: [nasred]din hoca=
 05 Öğr: =kız
 06 (0.6)
 07 Nev: kız ↑da (0.3) adını getireme[dim]
 08→ Öğr: [↑pol]
 09 (0.8)
 10 Bus: ha:::
 +Parmağını kaldırır, sallar ama sonra hemen indirir.

- 11→ Öğr: po:1
 12 (1.1)
 13→ Ene: yanna
 14 (.)
 16 Onu: kitabını okudum=
 17→ Ege: =POLYAN
 18 (0.4)
 19 ((Yaser parmak kaldırmıştır, öğretmen başını aşağı
 yukarı sallayarak Yaser'e bakar.))
 20→ Yas: °polllyanna°
 21 (0.2)
 22 Öğr: = poll↑yanna af:erin yaser

Kesit 1, öğretmenin Pollyanna karakteriyle ilgili sorularına satır 1'de “e kim acaba o” diyerek ve önceki öğrenci katkılarını da kullanarak yeni bir soruyla devam etmesiyle başlar. Daha sonra satır 3'te Nev'den ve satır 4'te Ars'tan örtüşme (overlap) içerisinde iki aday yanıt gelir. Öğretmenin Nev'den gelen yanıtı dikkate alarak satır 5'te vurgulu bir şekilde “k1z” diyerek öğrenciyi tekrar etmesi ile onayladığı ve öğrenci katkılarının devam etmesini beklediği görülmektedir. Öğretmenin satır 5'teki kullanımı aynı zamanda Ars'ın katkısına yönelik bir onarım olarak duyulabilecek olsa da, ilerleyen satırlarda Ars'ın buna dair bir yönelimi ve de öğretmenin bakış veya vücut açısıyla Ars'a yönelimi bulunmadığından onarım olarak etkileşime dahil edilmediği iddia edilebilir. Öğretmenin söz sırasının kendisine yönelik olduğunu değerlendiren Nev, satır 7'de “adını getiremedim” diyerek yanıtı bildiğini ancak hatırlayamadığını belirtir. Sonrasında ise öğretmenin, öğrenci katkılarını devam ettirmek için satır 8'de doğru yanıt olan kahramanın adının ilk hecesini yükselen tonlama ile (↑pol) der ve öğrencilere eksik tasarlanmış sözce ile bir ipucu verir. Bu durum ETS'nin önceki öğrenmeleri hatırlatmak için kullanılma işlevi (Sert & Walsh, 2013) ile aynı doğrultudadır. Yine benzer şekilde, ETS'lerin öğrencilerin sözceyi şekillendirmek için katkı yapmalarını teşvik ettiği daha önce de (Margutti, 2010) gösterilmiştir. Satır 10'da Bus, bir durum değişikliği belirteci (ha:::) ile yanıtı iletme isteğini söz sırasını almak üzere parmağını kaldırarak belirtmiş olsa da parmağını hemen indirir ve söz sırasını alamaz. Öğretmenin ilk ETS kullanımından sonra satır 11'de bir kez daha ETS kullandığı ve bu kez sesi uzatarak (po:1) farklı bir sesletimsel yapı içerisinde ETS'yi öğrencilere yönelttiği görülmektedir. 1.1 saniyelik bir sessizlikten sonra, sözcenin eksik kısmı, satır 13'te Ene adlı öğrenciden gelen “yanna” yanıtıyla tamamlanır ancak öğretmen bu yanıtı bir yönelim göstermez. Sırasıyla satır 16'da gelen “kitabını okudum” ve satır 17'de gelen “POLYAN” yanıtlarına da yönelim göstermeyen öğretmen, satır 20'de parmak kaldırdıktan sonra söz verdiği Yas'ın ETS'nin tamamlanmış halini söylediği yanıtını kabul eder. Bunu takiben öğrenciyi “af:erin” diyerek vurgulu olumlu değerlendirme (explicit positive assesment, Waring, 2008) yapar ve kesit sona erer.

Öğretmenin satır 8 ve satır 11'deki kullandığı ETS'lerde beklediği yanıt olan “Pollyanna” sözcüğünün bir hecesini söyleyerek öğrencilere ipucu (DIU as hint, Koshik, 2002) verdiği ve birden fazla öğrencinin bu sözcedeki eksik kısmı tamamlamak adına katılım gösterdiği (satır 10, 13, 16, 17) görülmektedir. Bu durum; öğretmenin ipucu olarak ETS kullanmasının bir örneği olmasının yanında ETS kullanımının öğrenci katılımını arttırdığının kanıtı olarak gösterilebilir. Bunun yanında, bir sözcüğün (iyimser) anlamını bulmaya yönelik pedagojik bir hedefin, bir

çocuk kitabı kahramanı ile ilgili konuşmaya dönüşmesinin, dersin sosyal bilgiler dersi olduğunu göz önüne alındığında öğrenciler için önemli bir öğrenme fırsatına dönüştüğünü göstermektedir.

2. Daha önceki konuşmaların genişletilmesi için kullanılan ETS'ler

Günün ilk sosyal bilgiler dersidir. Öğretmen, “Kültür öğelerinin geçmişten bugüne değişerek taşındığına ilişkin yakın çevresinden kanıtlar gösterir.” kazanımını edindirmek için gelenekler ve göreneklerle ilgili bir konuşma dizisi başlatmıştır. Bu konuda bir süre konuşulduktan sonra daha önce işlenen bir metne dair öğretmen öğrencilere sorular sorar. Dersin 27. dakikasında gerçekleşen konuşma dizisi Kesit 2’de gösterilmiştir.

Kesit 2. Kına

- 01→ Öğr: ↑üç şeye kına sürülür bizde diyodu anne
+Parmaklarıyla üçü gösterir.
- 02 (0.6)
- 03 mektubunda neydi onla:r
- 04 (0.3)
- 05 Ber: askere giderken=
- 06→ Öğr: =askere giderken (0.3) iki:
- 07 (1.5)
- 08 ((Başını aşağı yukarı sallayarak parmak kaldıran
Buse’ye söz verir.))
- 09 Öğr: eve:t
- 10→ Bus: evlenir[ken
- 11→ Öğr: ↑[evlenir↑ken kıza kına yakılır ↑ü:ç
+Parmaklarıyla üçü
gösterir.
- 12→ Bus: °keçi°
- 13 ((Çağın’ı işaret ederek söz verir.))
- 14→ Çağ: öğretmenim (0.2) kuzulara ve keç-
+Öğretmen başını aşağı yukarı sallar.
- 15 Öğr: kurban edilen (0.3) kuzula↑ra (0.4) ı >işte
- 16 keçilere neyse< kına yakılır

Kesit 2, satır 1’de öğretmenin metinden bazı bilgiler vererek hatırlatma yapmasıyla başlar. Öğretmen, “↑üç şeye kına sürülür bizde diyodu anne” dedikten ve satır 2’de 0.6 saniyelik bir sessizlikten sonra söz sırasına devam ederek öğrencilere soru sorar. Öğretmen soruyu tüm sınıfa sormaktadır ve satır 5’te Ber adlı öğrenci öz seçim yaparak söz sırasını alır ve bir yanıt verir. Öğretmenin, Ber’den gelen yanıtı satır 6’da öğretmen-öğrenci ses yansımaları (teacher-learner echo, Walsh, 2013) ile aynen tekrar ettiği görülmekte ve daha sonra “iki:” diyerek satır 1’de belirttiği üç yanıtın ikincisini öğrencilerden beklemektedir. Bu noktada öğrenci katkısını takiben kullanılan sayı aynı zamanda bir listeleme belirteci olarak da görülebilir ve bu özelliğiyle öğrenci katılımını devam ettirme amacına yönelik olduğu da iddia edilebilir. Öğretmenin satır 7’de 1.5 saniye boyunca öğrencilerden yanıt beklediği görülmektedir. Öğretmenin “iki” sözcüğünün son hecesini uzatarak söyledikten sonra 1.5 saniye boyunca beklemesi, bu sözcüğü eksik tasarlanmış sözce (ETS) olarak kullandığı ve daha önceki konuşmaların genişletilmesini (DIU that elicit an extension of prior talk, Koshik, 2002) yeğlediği gözlemlenebilir. Dolayısıyla hem listeleme belirteci hem de ETS olarak etkileşime

dahil edilen “iki” ifadesi öğrenci katılımını sağlama hedefini bir kez daha ortaya çıkarmaktadır. Bekleme süresi boyunca öğrencilerden herhangi bir katkı gelmeyince, öğretmen Bus’a söz verir ve Bus’un satır 10’daki yanıtını satır 11’de kabul ederek tekrar eder (öğretmen-öğrenci ses yansımaları, Walsh, 2013). Bunu takiben yine “↑ü:ç” diyerek yükselen tonlama ve hece uzatması ile hem listeye yeni bir belirteçle devam eder hem de eksik tasarlanmış sözcüyü (ETS) bir kez daha aynı etkileşimsel hedefle kullanır. Öğretmenin beklediği yanıtı, satır 12’de Bus kısık sesle verir ancak öğretmen bu yanıtı yönelim göstermez ve Çağ’a söz verir. Satır 14’te Çağ’ın verdiği yanıt henüz tamamlanmamış olmasına rağmen öğretmen söz sırasının başında doğru yanıtın gelmesiyle Çağın’ın sözünü keser. Satır 15’te ise bu yanıtı yeniden düzenleyerek kesitin başında sorduğu sorunun yanıtlarını almış olur.

Kesit 2’de görülen öğrenci başlatımları temel olarak öğretmenin ETS ve listeleme belirteci kullanımı ile ortaya çıkmış ve bu kaynaklar bekleme süresi, öğretmen-öğrenci ses yansımaları, yükselen tonlama, ses uzatmaları gibi etkileşimsel kaynaklarla bir arada kullanılmıştır. Sonuç olarak, öğretmenin ETS kullanımı bir önceki kesitten farklı olarak; daha önceki konuşmaların genişletilmesi (DIU that elicit an extension of prior talk, Koshik, 2002) şeklinde ortaya çıkmış ve bu durum da öğrenci katılımını arttırmıştır. Bir önceki kesitte olduğu gibi öğretmen, sosyal bilgiler dersindeki bir kazanımı gerçekleştirmek adına öğrencilere daha önceki başka bir derste işlenmiş bir metnin içeriğine dair sorular sorması bu durumun öğrenciler için öğrenme fırsatına dönüştüğünü göstermektedir.

3. Daha önceki konuşmaların tekrarını almak için kullanılan ETS’ler

Günün ikinci sosyal bilgiler dersi. Öğretmen sözlü tarih yöntemini kullanırken dikkat edilmesi gereken önemli noktalardan birinin “randevu almak” olduğunu belirtmiştir. Bunun üzerine öğretmen, yaptığı bilimsel bir çalışmada akademisyenlerden randevu alarak onlarla görüştüğünden bahsetmiştir. Öğrencilerden birinin başlatım yaparak randevu alınan kişiye ulaşılamazsa ne olacağını sorması üzerine öğretmen böyle bir durumun olamayacağını belirtir ve bunun üzerine dersin 13. dakikasında ortaya çıkan konuşma dizisi Kesit 3’te gösterilmektedir.

Kesit 3. Üniversite

- 01 Öğr: akademisyenler bu tür şeyleri önemserler çünkü
 02 onlar da aynı süreçten geçiyorlar (.) >hadi çok
 03 acil bi şey olur< hasta olur (0.4) yakını bi şey 04
 olur filan(.) [o tabi]
 05 Ber: [o zaman] gidebilir
 06 Onu: mesela () teyzesi (0.3) yoğun
 07 bakıma gidi[yo]
 08 Öğr: [ha] o zaman tabi ki ben de a: niye
 09 beni beklemedin (0.2) diyemem ↑diğmi
 10 (1.0)
 11→ ama ↑napıcakmışsınız görüşme yapıcağımız kişi↑den
 12→ Nur: rande[vu:
 13→ ÖÖ: [randevu:
 14 Öğr: rande↑vu: alıcakmışsınız

Kesit 3, öğretmenin satır 1'den satır 5'e kadar verdiği, randevu almak konusu kapsamında sunduğu akademisyenler üzerine örneklemeyle başlar. Öğretmenin devam eden sözünün son kısmıyla Ber'in satır 5'teki sözü örtüşür. Daha sonra satır 6'da Onu adlı bir başka öğrenci öz seçim yaparak olası bir durumdan bahseder ve bu olasılığı bir örneklendirme ile sunar (mesela). Onu'nun katkısının öğretmenin satır 3'te sunduğu “yakını bi şey olur filan” görüşüne ilişkin bir örneklendirme olduğu görülmektedir (teyzesi (0.3) yoğun bakıma gidi[yo]). Bu söz sırasını takip eden satır 8'de öğretmen Onu'dan gelen bu katkıyı kabul eder, katkıya ilişkin bir değerlendirme yapar ve bu değerlendirmeyi de bir doğrulama isteği (request for confirmation) ile sonlandırır. Öğretmenin bu doğrulama isteğinden (↑diğmi) sonra satır 10'da 1 saniyelik bir sessizlik oluşur. Bu sessizlikten sonra satır 11'de öğretmen, öğrencilere, son hecede yükselen tonlama kullanarak bir soru yönelir. Yükselen tonlama söz sırasının tamamlanışına ve soru formuna işaret etmektedir ve bir eksik tasarlanmış sözce kullanımı örneği daha oluşmuştur. Öğretmenin söz sırası bittikten sonra Nur'un satır 12'de öz seçim yaparak “rande[vu:” demesiyle birlikte son hece ile örtüşme içerisinde sınıftaki diğer öğrenciler koro halinde “[randevu:” yanıtını verirler. Öğretmen öğrencilerden gelen bu yanıtı “rande↑vu: alıcakmışız” şeklinde öğretmen-öğrenci ses yansıması (teacher-learner echo, Walsh, 2013) ile tekrar eder ve kesit sona erer.

Öğretmenin satır 11'de sınıftaki tüm öğrencilere bir soru yönelttiği ve bunu eksik bir sözce haline getirerek ETS şeklinde sunduğu görülmektedir. Öğretmen ETS'yi öğrenciden daha önceki konuşmaların tekrarını almak (DIU that elicit repetition of prior talk, Koshik, 2002) amacıyla kullanmış yani konuşma dizisinde daha önce vurgulanmış olan “randevu almak” eylemini öğrencilerden tekrar istemiştir. Öğretmenin bu sorusuna satır 12'de Nur adlı öğrencinin öz seçim yaparak yanıt verdiği, daha sonra ise sınıftaki tüm öğrencilerin koro halinde katılım gösterdiği görülmektedir. Bir öğrenci başlatımı ile başlayan ve diğer öğrencilerin başlatımları ile devam eden bu konuşma kesitinde öğretmenin başlatımlara yönelim göstererek kendi hayatından bir örnek verdiği ve bir mesleğe (akademisyenlik) ilişkin bilgi vermesiyle öğrenciler için öğrenme fırsatlarının oluştuğu, bunu sağlayan temel etkileşim kaynağının ise ETS olduğu görülmektedir.

4. ETS'nin yapılan eyleme devam edilmesinin teşviki için kullanılması

Haftanın ilk sosyal bilgiler dersidir. Öğretmen “Duyguları ve düşünceleri arasındaki ilişkiyi fark etme” kazanımını edindirmek için öğrencilere “duygu ve düşünce aynı şey midir” diye bir soru yönelterek dersi başlatır. Bu soruya karşılık Bey takma adlı öğrenci öz seçim yaparak duygulara bazı örnekler verir. Bu öğrenci ve öğretmen arasındaki konuşma dizisi Kesit 4'te gösterilmiştir.

Kesit 4. Duygu ve Düşünce

01 Bey: °kötü bi haber duyduğumuzda üzülebiliriz
 02 ()insan varsa utanabiliriz°=
 03 Öğr: =hıhı evet(0.4) °evet° bunlar duygularımız diğmi
 04 (0.4)
 05 Bey: birisi ı:: rahatsız ederse (0.6) sizi (0.5)
 06 >kızabiliriz<=
 07 Öğr: =sinirlenebiliriz kızabiliriz öfkelenebiliriz
 08 (0.3) ama düşünce dediğimiz şey nedir
 09 (0.2)

- 10 Bey: °düşünce dediğimiz°
 11 (1.0)
 12 °ı beynimizde°
 13 (0.4)
 14→ Öğr: beynimiz↑de
 15 (0.4)
 16→ Bey: °beynimizde (0.4) yapılandırdığımız (0.4) [şey]°
 17 Öğr: [fik]irlerdir
 18 (0.5) güzel

Kesit 4'te, Bey satır 1'de insan duygularına bir örnek verir ve öğretmen bu yanıtı kabul ederek satır 2'de “=hıhı evet (0.4) °evet° bunlar duygularımız diğmi” diyerek söz sırasını bir doğrulama isteğinde (request for confirmation) bulunarak sonlandırır. Ancak öğrenci bunu onaylamak yerine satır 5 ile başlayan söz sırasında bir başka duyguya yönelik bir başka örnek verir. Satır 7'de öğretmen Bey'in bu yanıtını alarak yeniden düzenler (reformulation) ve “ama düşünce dediğimiz şey nedir” diye sorduktan sonra Bey satır 10'da daha kısık sesle ve söz sırası içinde 1 saniyelik sessizliklerle yanıt verir. Satır 14'te öğretmen öğrencinin söz sırası oluşturma birimini (SOB) tekrar edip (öğretmen-öğrenci ses yansıması, Walsh, 2013) sözcüğün son hecesinde yükselen tonlama ve ardından 0.4'lük bir bekleyle ETS kullandığı görülmektedir. Öğretmenin ETS'yi eyleme devam etme konusunda teşvik (DIU prompts to continue an action, Koshik, 2002) amacıyla kullandığı görülmektedir. Diğer bir deyişle, öğretmen, öğrenciyi, cümlesini tamamlaması için teşvik etmektedir. Satır 16'da ise Bey ETS'yi “°beynimizde (0.4) yapılandırdığımız (0.4) [şey]°” diyerek bulamadığı kelime için önce (0.4)'lük bir süre boyunca uygun kelimeyi aramakta, ardından da bulamadığı kelime yerine “şey” kelimesini kullanmaktadır. Öğrencinin aradığı kelime için (0.4)'lük sessizlik oluştuğunu gören öğretmen öğrencinin “şey” kelimesiyle örtüşme içinde “fikirlerdir” kelimesini kullanmaktadır. Daha sonra ise öğrenciye “güzel” diyerek vurgulu olumlu değerlendirme (explicit positive assessment, Waring, 2008) yaptığı görülmektedir.

Kesit 4, Bey'den satır 1'de gelen yanıtla başlamakta ve Bey ile öğretmen arasında geçen bir diyalog halinde ilerlemektedir. Öğretmenin yeğlenen yanıtı alabilmek için ETS'yi farklı bir amaçla; eyleme devam etme konusunda teşvik olarak (DIU prompts to continue an action, Koshik, 2002) kullandığı ve bunun öğrenci katılımını arttırdığı görülmektedir. Öğretmen, öğrenci katılımını arttırmak için ETS'nin yanında farklı etkileşimsel kaynaklar da (öğretmen-öğrenci ses yansımaları, doğrulamalar, bekleme süreleri gibi) kullandığı görülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Çalışmamız, eksik tasarlanmış sözceler (ETS), sosyal bilgiler sınıf içi etkileşimi kapsamında, öğretmen tarafından bir etkileşimsel kaynak olarak nasıl kullanıldığını ortaya koymuş ve öğretmenin bu kaynak aracılığıyla hem öğrenci başlatımlarına alan yarattığını hem de öğrenci katılımını gözlemlenebilir bir biçimde arttırdığını kanıtlar sunarak betimlemiştir. Koshik (2002) ile aynı doğrultuda, ETS'ler önceki öğrenmeyi hatırlatma (kesit 1), konuşmanın genişletilmesi (kesit 2), önceki konuşmaların tekrarını alma (kesit 3) ve eylemin devamına teşvik (kesit 4) amacıyla etkileşime girmiştir. ETS'ler aracılığıyla, öğretmen, öğrenci başlatımlarını ve

katkılarını teşvik etmiş (Margutti, 2010; Sert & Walsh, 2013; Waring, 2011), katılımı arttırmış ve sonuç olarak öğrenme fırsatlarının ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu niteliğiyle ETS'lerin sosyal bilgiler sınıf içi etkileşiminde merkezi role sahip bir etkileşimsel kaynak olduğu gözlemlenmiştir.

Öğrencinin derse katılımını sağlamak, zorlu bir pedagojik görev olarak öğretmenin karşısında bulunmakta (Margutti, 2010; Sert & Walsh, 2013; Waring, 2011, 2016; Watanabe, 2017) ve öğretmenlerin bunu başarmak üzere çeşitli kaynakları etkileşime dahil etmesi veya sınıf içi etkileşim aracılığıyla katılıma zemin hazırlaması gerekmektedir. Bunun etkili bir biçimde nasıl gerçekleştirilebileceği üzerine, eğitimin neredeyse bütün alanlarında teori temelli önerilerde (Evertson, 1994; Howard & Henney, 1998; Rocca, 2010; Turner & Patrick, 2004) bulunmaktadır. Ancak, çalışmamızda ortaya çıktığı üzere, öğrenci katılımının sağlanması, etkileşimin mikro düzeyinde gerçekleştirilen etkileşimsel bir başarıdır (Sert, 2017; Waring, 2011). Çalışmamız, söz sıraları seviyesinde ETS'leri incelemiş ve ETS'lerin öğrenci katılımına doğrudan etkisini gözler önüne sermiştir. Bu temel bulguyla, varsayımsal öneriler yerine, anlık etkileşimsel başarıların incelenmesi yoluyla ortaya çıkarılacak sağlam temelli önerilerin öneminin de bir kez daha altı çizilmiştir. Bu kapsamda, çalışmamızın yönetsel ve bilimsel altyapısını oluşturan, Konuşma Çözümlemesi araştırma yönteminin (Sert vd., 2015) önemi ve potansiyeli de bir kez daha belgelenmiştir. Bu yöntem, sosyal bilgiler alanına, araştırma yöntemleri açısından bir yenilik olarak çalışmamız aracılığıyla kazandırılmıştır.

Diğer bir taraftan, sosyal bilgiler sınıf içi etkileşimi üzerine daha önce herhangi bir çalışma yapılmamış olması da çalışmamızın ve bulguların önemine bir kez daha işaret etmektedir. Tek bir etkileşimsel kaynağın, sınıf içi etkileşimde oynadığı etkin rolün ortaya konması, aynı zamanda benzer çalışmalar aracılığıyla daha nice zengin etkileşimsel kaynakların keşfedebileceği ve alana kazandırılabilceği anlamına da gelmektedir. Bu durum, KÇ'nin yönetsel gücüne de ayrı bir örnek olarak gösterilebilir. Etkileşimin mikro detaylarına, söz sıraları, dizi, yeğleme düzeni ve onarım gibi etkileşimsel durumlara odaklanmayan çalışmaların, ETS'lerin ve benzeri kaynakların, etkileşimdeki rolünü tam anlamıyla yansıtmaları beklenemez. Bir etkileşimsel kaynağın beraberinde getirdiği sosyal eylemleri ve etkileşimsel başarıları anlayabilmek için, önceki söz sıralarında neler söylendiğini ve kullanılan kaynağın sonraki söz sıralarında ne tür katkılara aracılık ettiğini tespit edebilmek gereklidir. Bu türden bir yönetsel ilerleyiş, KÇ'nin etkileşimi satır satır ve anbean çözümleyen analitik araçları ile mümkündür. Bu temelde, çalışmamızın sosyal bilgiler alanında yeni etkileşimsel çalışmalara örnek teşkil ederek zemin sağlayabilmesi ve çeşitli etkileşimsel kaynakların alana kazandırılması noktasında etkin rol oynaması bilimsel açıdan kritik öneme sahiptir.

Sınıf içi etkileşime odaklanan araştırmalar (Donato, 2000; Fagan, 2012; Garton, 2012; Jacknick, 2011; Mori, 2004; Pavlenko & Lantolf, 2000; Rodriguez & Wilstermann, 2018; Sert, 2015, 2017; Sfar, 1998; Walsh, 2002; Waring, 2011; Young & Miller, 2004) bizim çalışmamızda da olduğu gibi, öğrenme fırsatlarını da betimlemeye aracı olmaktadır. Sınıf içerisinde öğrencinin derse ve etkinliğe katılımının sağlanması kadar bu tür katılımların öğrenme fırsatına da dönüşmesi de merkezi bir role sahiptir. Çalışmamız, aynı zamanda ETS'ler aracılığıyla, öğrenme fırsatlarının nasıl ortaya çıkarılabileceğine de kanıt sunmuştur (Sert, 2017). Bu durum, hem sosyal bilgiler eğitimine hem de diğer eğitim alanlarına, öğrenme öğretme süreçlerinin etkileşimsel boyutunu anlamaya yönelik bir örnek sunmaktadır. Aynı zamanda öğrenme fırsatlarının etkileşime dahil olduğu anların tespiti, bu anların sonraki etkileşim anlarında öğrenme çıktısı olarak etkileşime tekrar dahil olup olmayacağını

anlaşılmasını da sağlayabilmektedir. Öğrenmeye, doğrudan etkileşimin içerisinden kanıt getirmek, bilişsel öğrenme yaklaşımlarının aksine, öğrenmenin doğasına gözlemlenebilir bir anlayış getirme olanağını da sunacaktır. Bu kapsamda, araştırmacıların, KÇ yöntemini kullanarak etkileşimsel kaynakların incelemesini yapmasının yanı sıra, öğrenme fırsatları ve bu fırsatların öğrenmeye dönüşme anlarını incelemeleri de çalışmamızın önerileri arasından yer almaktadır. Son olarak, çalışmamız öğretmen yetiştirme alanında da doğrudan kullanılabilir bir kaynak niteliği taşımaktadır. Çalışmamızın bulguları kullanılarak, öğrenci katılımını artırma üzerine değerli bir etkileşimsel kaynak öğretmen adaylarına kazandırılmalı ve çeşitli yeni kaynakların KÇ araştırmalarıyla keşfedilmesine olanak sağlayan geniş kapsamlı projeler ve araştırmalarla öğretmen yetiştirme alanına katkılarda bulunulmalıdır.

Teşekkür

Bu çalışmanın bütünü olan doktora tezine yaptığı değerli katkılarından dolayı Dr. Olcay Sert'e teşekkürlerimizi sunarız. Üçüncü yazar, bu makalenin yazımı sürecinde TÜBİTAK, BİDEB2219 (1059B191601261) programı tarafından desteklenmiştir.

Kaynakça

- Allwright, D. (2005). Developing principles for practitioner research: the case of exploratory practice. *The Modern Language Journal*, 89(3), 353-366.
- Badem, F. (2018). *Interactional resources for restoring understanding of teachers' instructions in an EFL classroom*. Unpublished master thesis, Gazi University, Ankara.
- Balaman, U. (2018). Embodied resources in a repetition activity in a preschool L2 classroom. *Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language)*, 12(1), 27-51.
- Bozbiyyık, M. (2017). *The implementation of veo in an English language education context: A focus on teacher questioning practices*. Unpublished master thesis, Hacettepe University, Ankara.
- Can Daşkın, N. (2015). Shaping learner contributions in an EFL classroom: Implications for L2 classroom interactional competence. *Classroom Discourse*, 6(1), 33-56.
- Daşkın, N. C. (2017). A conversation analytic investigation into L2 classroom interaction and informal formative assessment. *ELT Research Journal*, 6(1), 4-24.
- Donato, R. (2000). Sociocultural contributions to understanding the foreign and second language classroom. In J. P. Lantolf (Ed.), *Sociocultural theory and second language learning* (pp. 27-50). New York: Oxford University Press.
- Duran, D. (2017). *Student-initiated questions in English as a medium of instruction classrooms in a Turkish higher education setting*. Unpublished doctoral dissertation, Hacettepe University, Ankara.
- Evertson, C. M. (1994). *Classroom management for elementary teachers*. Allyn & Bacon, A Division of Simon & Schuster, Inc., 160 Gould Street, Needham Heights, MA 02194.
- Fagan, D. S. (2012). On language teachers' classroom practices: Bridging conversation analysis with language teacher education research. *Teachers College, Columbia University Working Papers in TESOL and Applied Linguistics*, 12(1), 35-37.
- Garton, S. (2012). Speaking out of turn? Taking the initiative in teacher-fronted classroom interaction. *Classroom Discourse*, 3(1), 29-45.
- Howard, J. R., & Henney, A. L. (1998). Student participation and instructor gender in the mixed-age college classroom. *The Journal of Higher Education*, 69(4), 384-405.
- Ingram, J., Briggs, M., & Johnston-Wilder, P. (2011). Turn-taking in the mathematics classroom. In *Proceedings of the Seventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, 1325-1334.

- Jacknick, M. C. (2011). "But this is writing": Post-expansion in student-initiated sequences. *Novitas-ROYAL (Research on Youth and Language)*, 5(1), 39-54.
- Jefferson, G. (2004). *Glossary of transcript symbols with an introduction*. In G. Lerner (ed.) *Conversation analysis, studies form first generation* (pp. 13-34). John Benjamins.
- Kardaş İşler, N. (2019). *İlkokul sosyal bilgiler dersinde öğrenci başlatımları ve öğrenme fırsatları: Konuşma çözümlemesi yaklaşımı*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Kaya, G. (2017). *Teacher talk and learner contributions in inquiry based science education: A conversation analytic examination*. Unpublished doctoral dissertation, Hacettepe University, Ankara.
- Koshik, I. (2002). Designedly incomplete utterances: A pedagogical practice for eliciting knowledge displays in error correction sequences. *Research on language and social interaction*, 35(3), 277-309.
- Labov, W. (1972). Some principles of linguistic methodology. *Language in society*, 1(1), 97-120.
- Lerner, G. H. (1995). Turn design and the organization of participation in instructional activities. *Discourse Processes*, 19(1), 111-131.
- Margutti, P. (2010). On designedly incomplete utterances: What counts as learning for teachers and students in primary classroom interaction. *Research on Language and Social Interaction*, 43(4), 315-345.
- Margutti, P., & Drew, P. (2014). Positive evaluation of student answers in classroom instruction. *Language and Education*, 28(5), 436-458.
- Mchoul, A. (1978). The organization of turns at formal talk in the classroom. *Language in Society*, 7, 183-213.
- Mehan, H. (1979). *Learning lessons: Social organization in the classroom*. Cambridge: Harvard University Press.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2005). *İlköğretim sosyal bilgiler dersi 6 -7. sınıflar öğretim programı ve kılavuzu*. Ankara: MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Mori, J. (2004). Negotiating sequential boundaries and learning opportunities: a case from a Japanese language classroom. *The Modern Language Journal* 88(4), 536-550.
- Netz, H. (2016). Designedly incomplete utterances and student participation. *Linguistics and education*, 33, 56-73.
- Newman, F. (1992). *Student engagement and achievement in American secondary schools*. New York: Teachers College Press.
- Onursal, İ. (2003). Türkçe metinlerde bağdaşıklık ve tutarlılık. *Günümüz dilbilim çalışmaları*, 1, 121-132.
- Paoletti, I., & Fele, G. (2004). Order and disorder in the classroom. *Pragmatics* 14, 1(30), 69-85.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*. Çev. M. Bütün ve SB Demir). Ankara: PegemA Akademi.
- Pavlenko, A., & Lantolf, J. P. (2000). Second language learning as participation and the (re)construction of selves. In J. P. Lantolf (Ed), *Sociocultural theory and second language learning* (pp. 155-177). New York: Oxford University Press.
- Rocca, K. A. (2010). Student participation in the college classroom: An extended multidisciplinary literature review. *Communication education*, 59(2), 185-213.
- Rodriguez, J. B., & Wilstermann, I. M. (2018). Learner initiative in the Spanish as a foreign language classroom: Implications for the interactional development. *Hacettepe University Journal of Education*, 33, 113-133.
- Sacks, H., Schegloff, E. A., & Jefferson, G. (1974). A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversation. *Language*, 50(4). 696-735.
- Seedhouse, P. (2004). *The interactional architecture of the language classroom: A conversation analysis perspective*. Malden: Blackwell.

- Sert, O. (2015). *Social interaction and L2 classroom discourse*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Sert, O. (2016). Sınıf içi etkileşim ve yabancı dil öğretmeni yetiştirme. İçinde S. Akcan ve Y. Bayyurt (Ed.), *Türkiye'deki yabancı dil eğitimi üzerine görüş ve düşünceler* (ss. 14-30). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Sert, O. (2017). Creating opportunities for L2 learning in a prediction activity. *System*, 70, 14-25.
- Sert, O., Balaman, U., Can Daşkın, N., Büyükgüzel, S., & Ergül, H. (2015). Konuşma çözümlemesi yöntemi. *Mersin Üniversitesi Dil ve Edebiyat Dergisi* 12(2), 1-43.
- Sert, O., & Walsh, S. (2013). The interactional management of claims of insufficient knowledge in English language classrooms. *Language and Education*, 27(6), 542-565.
- Sfard, A. (1998). On two metaphors for learning and the dangers of choosing just one. *Educational Researcher* 27(2), 4-13.
- Skovholt, K. (2018). Anatomy of a teacher-student feedback encounter. *Teaching and Teacher Education*, 69, 142-153.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research* (Vol. 15). Newbury Park, CA: Sage.
- Sumruk, H. (2018). *Yabancı dil olarak Türkçe öğretiminde kelime öğretiminde etkileşimin konuşma çözümlemesi yöntemiyle incelenmesi: A2 örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Turner, J. C., & Patrick, H. (2004). Motivational influences on student participation in classroom learning activities. *Teachers College Record*, 106(9), 1759-1785.
- Walsh, S. (2002). Construction or obstruction: Teacher talk and learner involvement in the EFL classroom. *Language Teaching Research*, 6(1), 3-23.
- Walsh, S. (2006). *Investigating classroom discourse*. Abingdon, Oxon New York: Routledge.
- Walsh, S. (2013). *Classroom discourse and teacher development*, Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Waring, H. Z. (2008). Using explicit positive assessment in the language classroom: IRF, feedback, and learning opportunities. *The Modern Language Journal*, 92(4), 577-594.
- Waring, H. Z. (2011). Learner initiatives and learning opportunities. *Classroom Discourse*, 2(2), 201-218.
- Waring, H. Z. (2016). *Theorizing pedagogical interaction: Insights from conversation analysis*. New York: Routledge.
- Welton, A. D., & Malian, J. T. (1999). *Children and their world*. Strategies for Teaching, H. Mifflin Company, USA.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Young, R. F., & Miller, E. R. (2004). Learning as changing participation: discourse roles in ESL writing conferences. *Modern Language Journal*, 88(4), 519-535.
- Zemel, A., & Koschmann, T. (2011). Pursuing a question: Reinitiating IRE sequences as a method of instruction. *Journal of Pragmatics*, 43(2), 475-488.

Extended Abstract

Introduction

The social studies course is an important part of the primary school level education with various contributions to students in diverse fields such as citizenship, law, history, geography, economics, sociology, philosophy, anthropology, art history, and political science. Similar to many other courses, one of the key elements of this course is student participation. Student participation can be achieved by ensuring a positive classroom environment and creating opportunities for interaction (Sert, 2017). Therefore, for an understanding of student participation, classroom interaction in social studies courses should be closely examined. In terms of the methodological approach, while the first studies following this goal have largely focused on the observation and identification of the interaction using coding schemes, there has been an increasing interest in the use of conversation analysis as the research methodology (Sert, Balaman, Can Daşkın, Büyükgüzel, Ergül, 2015). Despite the major contributions of conversation analysis to the field of education by bringing insights into classroom discourse, there is no study to our knowledge that documents the interactional resources in social studies classrooms by focusing on the micro moments of classroom interaction. Therefore, we consider this a significant gap in literature and aim to contribute to the field with the first study in such contexts. Against this background, the purpose of this study is to describe the observable impact of designedly incomplete utterances (DIUs) on student participation at turns-at-talk and sequences of naturally occurring whole class interactions in a primary school fourth grade social studies course by using conversation analysis as the research methodology.

Method

Conversation Analysis emerged as a methodic tool for revealing the organizational patterns and systematicity of talk-in-interaction (cf. Sacks, Schegloff, Jefferson, 1974) from and within the fields of sociology and ethnomethodology. Conversation Analysis (CA) provides evidence to the members' methods for sense and meaning making by means of describing how participants understand each other minute by minute and turn by turn drawing on turn taking, sequence and preference organization, and repair. The data of the study was obtained from the social studies course at the fourth grade level of a public school in a classroom with 24 students. In order to protect the privacy of the participants, the pseudonyms were used in the transcription. In addition, the name of the school, the area it is in, or any personal information about the participants were changed to ensure privacy. Three video recorders were used during the data collection process. The entire dataset was transcribed in detail using the transcription conventions by Jefferson (2004).

Results

Our study has shown how designedly incomplete utterances (DIU) are used as an interactional resource by teachers in the context of social studies classroom interactions, which provides evidence that the teacher creates opportunities both for student initiations and student participation in an observable way. In the same direction as the study of Koshik (2002), DIUs are used as hint (Extract 1); DIUs elicit an extension of prior talk, (Extract 2); DIUs elicit

repetition of prior talk (Extract 3); and DIUs prompt the continuation of an action (Extract 4). Thus, it was observed that DIU is an interactional resource with a central role in classroom interaction that is highly significant for creating opportunities for and increasing student participation.

Discussion and Conclusion

Providing the student participation is a challenging pedagogical task for teachers (Margutti, 2010; Sert & Walsh, 2013; Waring, 2011, 2016; Watanabe, 2017) and they have to incorporate various resources to achieve this. It is deemed necessary to create opportunities for student participation through classroom interaction. Through the DIUs, the teacher encouraged student initiations and contributions (Margutti, 2010; Sert & Walsh, 2013; Waring, 2011), increased student participation and thereby created learning opportunities. Thus, it was observed that DIU is an interactional resource with a central role in classroom interaction. We examined the DIUs at turns-at-talk and explore the direct impact of the DIUs on student participation. With this basic finding, the importance of providing grounded, situated, and data driven suggestions gained based on the examination of instantaneous interactional achievements, rather than building arguments based on hypothetical suggestions, has been strongly underlined. In this context, the importance and potential of the use of conversation analysis as a research methodology (Sert et. al., 2015), which constitutes the methodological and scientific structure of our study, has been once again documented. Our study has also showcased an innovative research methodology for the researchers in the field of social studies. Finally, we expect that by using the findings of our study, a valuable interactional resource on creating opportunities for student participation can be provided to the teacher candidates thus making a substantial contribution to the field of teacher training and highlighting the need for future projects and research for potential discoveries of various new sources by using Conversation Analysis.

Ek-1: Jefferson Çevriyazı Simgeleri

Jefferson (2004) tarafından geliştirilen bu çevriyazı sisteminde kullanılan simgeler ve bunların anlamları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Sert, Balaman, Can Daşkın, Büyükgüzel ve Ergül, 2015).

Simge	Adı	Anlamı
[]	Örtüşme	Örtüşmenin başlangıç [ve bitiş] noktalarını belirtir.
=	Mandallama	Sözcenin boşluk bırakmadan bir önceki sözceyi takip etmesini belirtir.
(.)	Anlık duraklama	0.2 saniye ve altındaki anlık duraklamaları belirtir. Parantez içerisinde nokta yerine sayı belirtilmesiyle de duraklamanın tam olarak uzunluğu ifade edilir.
↓	Düşen tonlama	Tonlamanın ya da sesin düşüşünü belirtir.
? ↑	Yükselen tonlama	Tonlamanın ya da sesin yükselişini belirtir.
-	Kesme	Konuşmanın ani bir şekilde kesilmesini belirtir.
> <	Hızlı konuşma	Büyüktür simgesi ile küçüktür simgesi arasındaki çeviriler konuşmanın normalden daha hızlı gerçekleştiğini belirtir.
< >	Yavaş konuşma	Küçüktür simgesi ile büyüktür simgesi arasındaki çeviriler konuşmanın normalden daha yavaş gerçekleştiğini belirtir.
° °	Düşük ses	Derece simgeleri arasında çevrilen konuşmalar yumuşak, kısık veya düşük bir ses kullanıldığını belirtir.
ABC	Yüksek ses	Büyük harflerle çevrilen konuşma bölümleri normalden oldukça yüksek bir ses kullanıldığını belirtir.
<u>abc</u>	Vurgu	Çevirinin altı çizili bölümleri konuşmada vurgu yapılan bölümleri belirtir.
:::	Uzatma	Her bir iki nokta üst üste ilgili sesin 0.2 saniyelik uzatılmasını belirtir.
hhh	Nefes verme	h harfleri duyulabilir nefes verme sesini belirtir ve sesin devam ettiği oranda harf sayısı artabilir.
.hh	Nefes alma	Noktayı takip eden h harfi duyulabilir nefes alma sesini belirtir ve sesin devam ettiği oranda harf sayısı artabilir.
()	Anlaşılması zor konuşma	Çevriyazıyı oluşturan araştırmacının tam olarak anlayamadığı konuşma bölümleri parantez içerisinde belirtilir.
(())	Çevriyazı yorumları	Sözlü olarak ifade edilmeyen veya çevriyazıyı oluşturan kişinin yorum eklemesini gerektiren konuşma bölümlerini belirtir.