



GEFAD



GAZİ ÜNİVERSİTESİ GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ

GAZİ UNIVERSITY JOURNAL OF GAZİ EDUCATIONAL FACULTY (GUJGEF)

ISSN-1301-9058

GAZİ ÜNİVERSİTESİ GAZİ EĞİTİM FAKÜLTESİ DERGİSİ (GEFAD)
GAZI UNIVERSITY JOURNAL OF GAZI EDUCATIONAL FACULTY (GUJGEF)

NİSAN / APRIL 2019 • CİLT / VOLUME 39 • SAYI / NUMBER 1

Gazi Eğitim Fakültesi Adına Sahibi
Owner on Behalf of Gazi Faculty of Education

Prof. Dr. İbrahim USLAN
Rektör / Rector

Baş Editör / Editor in Chief

Prof. Dr. Mustafa SARIKAYA
Dekan / Dean

Yönetim Adresi / Address of Directors

Gazi Üniversitesi
Gazi Eğitim Fakültesi Dekanlığı
06500, Teknikokullar, ANKARA
Tel: 0(312) 202 18 31, Fax: 0(312) 223 86 93
Web Adresi: <http://www.gefad.gazi.edu.tr/>
e-posta: gefad@gazi.edu.tr

Yerel Süreli Yayın / Local Periodical

ISSN-1301-9058

Basım Tarihi / Publication Date

20.03.2019

Gazi Üniversitesi **Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**

Sahibi:

Rektör

Prof. Dr. İbrahim USLAN

Baş Editör

Prof. Dr. Mustafa SARIKAYA

Editörler

Dr. Öğr. Üyesi Hasan ES

Dr. Öğr. Üyesi Zehni KOÇ

Dr. Ahmet GÖKMEN

GEFAD Editörler Kurulu

Prof. Dr. Fatma AÇIK, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Bekir BULUÇ, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Yüksel ALTUN, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Meliha YILMAZ, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Serçin KARATAŞ, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Nejla GÜNAY, Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Devrim ÇAKMAK, Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Nejla YÜRÜK, Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Meryem SELVİ, Gazi Üniversitesi

Doç. Dr. Hakan Yavuz ATAR, Gazi Üniversitesi

GEFAD Yayın Kurulu

Prof. Dr. Necati YALÇIN, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Fitnat KOSEOĞLU, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Turan GUVEN, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Şeyda ÇILDEN, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Ziya KILIÇ, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Leyla KARAHAN, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Salih AKKAŞ, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Kazım YILDIZ, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. M. Alemdar YALÇIN, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Refik TURAN, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa AYDOĞDU, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Mehmet ŞAHİNGÖZ, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Mustafa YEL, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Ülkü OZGUR, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Nezahat GÜÇLÜ, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Temel ÇALIK, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Yılmaz ŞENDURUR, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. M. Çağatay ÖZDEMİR, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Ziya ARGÜN, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Sönmez GİRGİN, Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Nezihe ŞENTÜRK, Gazi Üniversitesi

Gazi University **Journal of Gazi Educational Faculty**

Owner:

Rector

Prof. Dr. İbrahim USLAN

Editor in Chief:

Prof. Dr. Mustafa SARIKAYA

Editors

Asst. Prof. Dr. Hasan ES

Asst. Prof. Dr. Zehni KOÇ

Dr. Ahmet GÖKMEN

GUJGEF Editorial Board

Prof. Dr. Fatma AÇIK, Gazi University

Prof. Dr. Bekir BULUÇ, Gazi University

Prof. Dr. Yüksel ALTUN, Gazi University

Prof. Dr. Meliha YILMAZ, Gazi University

Prof. Dr. Serçin KARATAŞ, Gazi University

Prof. Dr. Nejla GÜNAY, Gazi University

Assoc. Prof. Dr. Devrim ÇAKMAK, Gazi University

Assoc. Prof. Dr. Nejla YÜRÜK, Gazi University

Assoc. Prof. Dr. Meryem SELVİ, Gazi University

Assoc. Prof. Dr. Hakan Yavuz ATAR, Gazi University

GUJGEF Publication Board

Prof. Dr. Necati YALÇIN, Gazi University

Prof. Dr. Fitnat KOSEOĞLU, Gazi University

Prof. Dr. Turan GUVEN, Gazi University

Prof. Dr. Şeyda ÇILDEN, Gazi University

Prof. Dr. Ziya KILIÇ, Gazi University

Prof. Dr. Leyla KARAHAN, Gazi University

Prof. Dr. Salih AKKAŞ, Gazi University

Prof. Dr. Kazım YILDIZ, Gazi University

Prof. Dr. M. Alemdar YALÇIN, Gazi University

Prof. Dr. Refik TURAN, Gazi University

Prof. Dr. Mustafa AYDOĞDU, Gazi University

Prof. Dr. Mehmet ŞAHİNGÖZ, Gazi University

Prof. Dr. Mustafa YEL, Gazi University

Prof. Dr. Ülkü OZGUR, Gazi University

Prof. Dr. Nezahat GÜÇLÜ, Gazi University

Prof. Dr. Temel ÇALIK, Gazi University

Prof. Dr. Yılmaz ŞENDURUR, Gazi University

Prof. Dr. M. Çağatay ÖZDEMİR, Gazi University

Prof. Dr. Ziya ARGÜN, Gazi University

Prof. Dr. Sönmez GİRGİN, Gazi University

Prof. Dr. Nezihe ŞENTÜRK, Gazi University

Prof. Dr. Zeynep Fulya TEMEL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hasan Hüseyin UĞURLU, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Esra ÖMER, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. M. Levent AKSU, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Selma MOĞOL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Bilal GÜNEŞ, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ergin HAMZA OĞLU, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Salih ATEŞ, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Şeniz AKSOY, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK, Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
Prof. Dr. Özgül YILMAZ TÜTÜN, ODTÜ
Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU, ODTÜ
Doç. Dr. Eylem BAYIR, Trakya Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa DOĞRU, Akdeniz Üniversitesi
Doç. Dr. Burcu ATAR, Hacettepe Üniversitesi
Doç. Dr. Burak Kağan TEMİZ, Ömer Halisdemir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet YAKIŞAN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Miraç YILMAZ, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi M. İkbâl YETİŞİR, Ankara Üniversitesi

Editör Yardımcısı

Arş. Gör. Zafer ERTÜRK, Gazi Üniversitesi

Redaktörler

Arş. Gör. Dr. Şadan ALTINOK, Gazi Üniversitesi
Arş. Gör. Akça Okan YÜKSEL, Gazi Üniversitesi
Arş. Gör. Eda Nur KARAKUS AKTAN, Gazi Üniversitesi
Arş. Gör. Figen DEMİREL UZUN, Gazi Üniversitesi
Arş. Gör. Mertcan ÜNAL, Gazi Üniversitesi
Arş. Gör. Merve ÖKSÜZ ZEREY, Gazi Üniversitesi
Arş. Gör. Murat ASLAN, Gazi Üniversitesi
Arş. Gör. Ömer ÇELİK, Gazi Üniversitesi
Arş. Gör. Samed Yasin ÖZTÜRK, Gazi Üniversitesi

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi (GEFAD) eğitim alanlarında özgün araştırma makaleleri yayımlayan hakemli bir dergidir. Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında olmak üzere yılda üç kez yayınlanır. Tüm bilim insanlarının yazılarında açıklıktır. Dergimizde yayınlanan yazıların sorumlulukları yazarlarına aittir.

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi
06500 Teknikokullar/ANKARA TÜRKİYE
web: www.gefad.gazi.edu.tr
e-posta: gefad@gazi.edu.tr

Prof. Dr. Zeynep Fulya TEMEL, Gazi University
Prof. Dr. Hasan Hüseyin UĞURLU, Gazi University
Prof. Dr. Esra ÖMER, Gazi University
Prof. Dr. M. Levent AKSU, Gazi University
Prof. Dr. Selma MOĞOL, Gazi University
Prof. Dr. Bilal GÜNEŞ, Gazi University
Prof. Dr. Ergin HAMZA OĞLU, Gazi University
Prof. Dr. Salih ATEŞ, Gazi University
Prof. Dr. Şeniz AKSOY, Gazi University
Prof. Dr. Şener BÜYÜKÖZTÜRK, Hasan Kalyoncu University
Prof. Dr. Özgül YILMAZ TÜTÜN, METU
Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU, METU
Assoc. Prof. Dr. Eylem BAYIR, Trakya University
Assoc. Prof. Dr. Mustafa DOĞRU, Akdeniz University
Assoc. Prof. Dr. Burcu ATAR, Hacettepe University
Assoc. Prof. Dr. Burak Kağan TEMİZ, Ömer Halisdemir University
Asst. Prof. Dr. Mehmet YAKIŞAN, Ondokuz Mayıs University
Asst. Prof. Dr. Miraç YILMAZ, Hacettepe University
Asst. Prof. Dr. M. İkbâl YETİŞİR, Ankara University

Associate Editör

Arş. Gör. Zafer ERTÜRK, Gazi Üniversitesi

Redactors

Res. Asst. Dr. Şadan ALTINOK, Gazi University
Res. Asst. Akça Okan YÜKSEL, Gazi University
Res. Asst. Eda Nur KARAKUS AKTAN, Gazi University
Res. Asst. Figen DEMİREL UZUN, Gazi University
Res. Asst. Mertcan ÜNAL, Gazi University
Res. Asst. Merve ÖKSÜZ ZEREY, Gazi University
Res. Asst. Murat ASLAN, Gazi University
Res. Asst. Ömer ÇELİK, Gazi University
Res. Asst. Samed Yasin ÖZTÜRK, Gazi University

Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF) is a refereed academic journal publishing research papers in the fields of education. The journal is published three times a year, in April, August and December. It welcomes articles by scientists from every institution and nation. All responsibilities about articles are belong to the authors.

Gazi University, Faculty of Gazi Education
06500 Teknikokullar/Ankara TURKEY
web: www.gefad.gazi.edu.tr
e-mail: gefad@gazi.edu.tr

Bu Sayıda Katkı Sağlayan Hakemlerimiz

- Prof. Dr. Abdullah KAPLAN, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Ali TAŞ, Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Aytekin ALBUZ, Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Prof. Dr. Dolunay AKGÜL BARIŞ, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Prof. Dr. Erdoğan KÖSE, Akdeniz Üniversitesi
Prof. Dr. Figen EREŞ, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hülya GÜR, Balıkesir Üniversitesi
Prof. Dr. Hülya ŞAHİN BALTACI, Pamukkale Üniversitesi
Prof. Dr. Murat Gürkan GÜLCAN, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Özgül KELEŞ, Aksaray Üniversitesi
Prof. Dr. Öznur ÖZTOSUN ÇAYDERE, Kırıkkale Üniversitesi
Prof. Dr. Servet ÖZDEMİR, Başkent Üniversitesi
Prof. Dr. Tolga GÜYER, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Alper ÇİLTAŞ, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Bahattin Demirtaş, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Betül TİMUR, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Doç. Dr. Beyhan ZABUN, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Cumhuriyet TÜRK, Samsun Üniversitesi
Doç. Dr. Engin KARAHAN, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Gönül GÜNEŞ, Karadeniz Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. İkbâl Tuba ŞAHİN SAK, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Doç. Dr. Kemalettin DENİZ, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Mevlüt GÜNDÜZ, Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa Zafer BALBAĞ, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Necdet KONAN, İnönü Üniversitesi
Doç. Dr. Osman ÇİMEN, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Ramazan Yılmaz, Bartın Üniversitesi
Doç. Dr. Sedef CANBAZOĞLU BİLİCİ, Aksaray Üniversitesi
Doç. Dr. Şebnem YILDIRIM ORHAN, Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Doç. Dr. Şeyda Gül, Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Zafer TANGÜLÜ, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Ahi TANERİ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Bilge GÖK, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Erinç KARATAŞ, Ankara Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Gökhan KAYILI, Selçuk Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Hatice GÜLER, Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. İlknur REİSOĞLU, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Mehmet YAKISAN, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Mustafa YAŞAR, Çukurova Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Nuray KARADİBİ, Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Sevda ÇETİN, Hacettepe Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Tuğba Seda ÇOLAK, Düzce Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Uğur BAŞARMAK, Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Ümit ÇELEN, Amasya Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Ayfer SAYIN, Gazi Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Gülşah ŞAHİN, Gazi Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr. Tuğba BARUTCU, Kafkas Üniversitesi
Dr. Sami PEKTAŞ, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi

Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi (GEFAD)
Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)

NİSAN/ APRIL 2019 • CİLT/VOLUME: 39 • SAYI / NUMBER: 1

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Çocukların Coğrafi Farkındalıkları: Montessori Eğitiminin Yansımaları Geographical Awareness of Children: The Reflections of Montessori Education Semih YÜKSEK USTA & Fatma TEZEL ŞAHİN.....	1-35
Intellectual Risk Taking When Learning about Technology: Case of Prospective Science Teachers Teknolojiyi Öğrenirken Zihinsel Risk Alınması: Fen Bilgisi Öğretmen Adayları Örneği Mustafa Serdar KÖKSAL & Pınar KÖSEOĞLU.....	37-61
Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının STEM Eğitiminde Biyomimikri Uygulamalarına Yönelik Görüşleri The Opinions of Pre-service Science Teachers about Biomimicry Practices in STEM Education Bekir YILDIRIM	63-90
Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik Konusunun Kavram Haritası ile Öğretimin 9. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi The Effect of Teaching with Concept Map in the Subject of Classification of Living Things and Biological Diversity on Academic Achievement of the 9th Grade Students Burcu BEKTÜZÜN & Mustafa YEL.....	91-113
Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Paralel ve Dik Doğru/Doğru Parçalarını Belirleme ve Çizme Durumları The Sixth Grade Students' Identification and Drawings of Parallel and Perpendicular Line/ Line Segments Gülcan BAYRAM & Asuman DUATEPE-PAKSU	115-145
Matematik Öğretiminde Dijital Oyun Tasarlamasının Öğretmen Adaylarının Yaratıcılıklarına Etkisi The Effect of Designing Digital Games in Mathematics Teaching on the Creativity of Prospective Teachers Nuri Can AKSOY & Betül KÜÇÜK DEMİR.....	147-169
Matematik Uygulamaları Dersi Değer Algısı Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Validity and Reliability Studies of Value Perceptions Scale of Mathematics Practices Lesson Berrak AYTAÇLI & Kerim GÜNDOĞDU.....	171- 191

Okul Öncesi Kaynaştırma Sınıfı Öğretmenlerinin Öz Yeterlik (Algı) Ölçeği Geçerlik Güvenirlilik Çalışması The Study of the Reliability and Validity of Preschool Inclusive Class Teacher self- efficacy (perception) Scale Oğuz KELEŞ, Ayperi DİKİCİ SİĞİRTMAÇ & Ayhan DİKİCİ.....	193-210
Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması The Validity and Reliability Study of Revised Early Numeracy Test Asiye Beyza KAÇIRA & H. Elif DAĞLIOĞLU	211-247
Grup Başarısına Göre Madde ve Kişi Parametreleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi The Effect of Group Properties to Item and Person Parameters Ayfer SAYIN & Hakan KOĞAR.....	249-270
Braille (Kabartma) Yazıya Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması A Study on Developing Attitude Scale Towards Braille Cem ASLAN, Mustafa DOĞUŞ, Sümeyye OKYAR & Adnan KAN.....	271-295
Ebeveynlerin Akıllı Cihazlarda Kullanılan İçerik Tanımlama Standartları ile İlgili Farkındalıklarının İncelenmesi Investigation of the Parents' Awareness about the Content Identification Standards on Smart Devices Feyza ŞAHİN & Gülcan ÖZTÜRK.....	297-322
Çocuğu İlkokula Devam Eden Ebeveynlerin Çocuk Yetiştirme Görüş ve Tutumları Arasındaki İlişki Correlation Between the Views and Attitudes of Parents with Primary School Age Children on Parenting Arzu ÖZYÜREK, İsa ÖZKAN, Zuhul BEGDE & N.Ferah YAVUZ.....	323-340
3B Tasarım Uygulamalarının Uzamsal Beceriye Etkisi: Hackidhon Örneği Impact of 3D Design on Spatial Ability: Hackidhon Case Bilal ATASOY, Akça Okan YÜKSEL & Selçuk ÖZDEMİR.....	341-371
Öğretmen Adaylarının Öğretmenliğe Hazır Olma Düzeyleri Pre-Service Teachers' Levels of Preparedness to Teach Ferhat KARAKAYA, Nurcan UZEL, Ali GÜL & Mehmet YILMAZ.....	373-396

Eğitim Yönetimi Alan Kitaplarında Geleneksel Yönetim Yaklaşımlarına İlişkin İleri Sürülen İnanç İfadeleri: Doğruluk ve Haklılandırma Problemi Belief Statements Put Forward Regarding Traditional Management Approaches in Educational Administration Textbooks: Truth and Justification Problem Fatih ŞAHİN & Necati CEMALOğLU.....	397-430
Okul Yöneticisi Motivasyonel Dilinin Lider-Üye Etkileşimindeki Rolü Üzerine Yapısal Eşitlik Modellemesi Structural Equation Modeling on the Role of School Administrator Motivational Language in Leader-Member Interaction Selçuk DEMİR.....	431-456
Mesleki Karar Verme Programının Onuncu Sınıf Öğrencilerinin Mesleki Kararsızlık Düzeyleri Üzerinde Etkililiğinin Sınanması Testing the Effectiveness of the Vocational Decision-Making Program on 10th-Grade Students' Vocational Indecision Levels Gürcan ŞEKER & Alim KAYA	457-476
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersinin Uzaktan Eğitim Yoluyla Öğretilmesi Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşleri Opinions of Instructors about Atatürk's Principles and Revolution History Teaching via Distance Learning Ayşegül Nihan EROL ŞAHİN.....	477-502
Lise Öğrencilerinin Özel Gereksinimli Bireylere Yönelik Sosyal Kabul Düzeyleri Social Acceptance Levels of High School Pupils Towards Individuals with Special Needs Tahsin FIRAT & İlhan KOYUNCU.....	503-525
Üniversite Öğrencilerinin Romantik İlişkilerinde Maruz Kaldığı İstismar Davranışları Abuse Behaviors University Students Exposed to in Their Romantic Relationships Gürcan SEÇİM.....	527-543

Yazma Eğitiminde S¼reç, Tür ve S¼reç-Tür Temelli Yaklaşımın Kullanımları Process, Genre and Process-Genre Based Approaches and Their Usage in Writing Osman ÖZDEMİR.....	545-573
Piyano Eşlikli Başlangıç Viyola Öğretiminin Entonasyon Hâkimiyeti Açısından İncelenmesi ve Değerlendirilmesi Analysis and Evaluation of Piano Accompanied Basic Viola Instruction in Terms of Intonation Control Ömer Bilgehan SONSEL & Fatma Ayfer TANRIVERDİ.....	575-595
Viyolonsel Eğitiminde Türk Müziği Perdelerinin Seslendirilmesinde Yaşanan Güçlükler ve Çözüm Önerileri Challenges in Performance of Turkish Music Pitches in Cello Education and Solution Offers Burcu AVCI AKBEL.....	597-625

Çocukların Coğrafi Farkındalıkları: Montessori Eğitiminin Yansımaları *

Geographical Awareness of Children: The Reflections of Montessori Education

Semiha YÜKSEK USTA¹, Fatma TEZEL ŞAHİN²

¹Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitim Anabilim Dalı. semihayuksekg@gmail.com

²Gazi Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitim Anabilim Dalı. ftezel68@gmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 22.05.2018

Yayına Kabul Tarihi: 24.09.2018

ÖZ

Bu araştırmada kozmik eğitimin verildiği Montessori anaokuluna devam eden çocuklar ile devlet anaokuluna devam eden çocukların, Dünya ve coğrafi kavramlara yönelik farkındalıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Ankara'nın Çankaya ilçesinde Montessori yaklaşımı ile eğitim veren bir anaokulundaki 16 çocuk ile aynı ilçede Millî Eğitim Bakanlığı Programı'na göre eğitim veren bir devlet anaokulundaki 16 çocuk araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Nitel desende yapılan bu araştırmanın verileri çocuklarla yapılan görüşmeler sonucunda elde edilmiştir. Araştırmanın sonucunda, Montessori anaokuluna devam eden çocukların Dünya'nın şekli, Dünya'nın hareketinin sonuçları, Ay'ın fazları, gece-gündüz oluşumu ve yağmurun oluşumu ile ilgili daha fazla bilimsel anlayışa sahip oldukları bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Okul öncesinde coğrafya, Kozmik eğitim, Montessori yaklaşımı, Coğrafi farkındalık

ABSTRACT

The aim of this study is to investigate awareness levels of preschool children about the Earth and geographical concepts who attend Montessori kindergarten where the cosmic education is given and children who attend regular state kindergarten,. The study was conducted with 32 children, half of the participants attend Montessori kindergarten and the other half attend regular state kindergarten. The study

* **Alıntılama:** Yüksek Usta, S. ve Tezel Şahin, F. (2019). Çocukların coğrafi farkındalıkları: montessori eğitiminin yansımaları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 1-35.

Bu araştırmanın bir kısmı V. Uluslararası Okul Öncesi Eğitim Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuş ve özet kitapçığında özet bildiri olarak yayınlanmıştır.

is designed in a qualitative research design. The data of the research were obtained via interviews with children. According to the results of the study, children who attend the Montessori kindergarten have more scientific understanding of the Earth's shape, the results of the Earth's movement, the phases of the Moon, day-night cycle and rain formation.

Key Words: Geography in preschool, Cosmic education, Montessori approach, Geographical awareness

GİRİŞ

“...Çocuklarımızla doğa arasındaki zedelenmiş bağı onarmaya ihtiyacımız var; yalnızca estetik ya da vicdani duygularımız nedeniyle değil, aynı zamanda zihinsel, fiziksel ve manevi sağlığımız da buna bağlı olduğu için. Burada aynı zamanda yer kürenin sağlığı da söz konusu. Gençlerin doğaya bakışları ve kendi çocuklarını yetiştirme biçimleri, şehirlerimizin ve evlerimizin tasarımını ve koşullarını, yani günlük yaşamlarımızı da şekillendirecek”. (Louv, 2010, s4.)

İçinde bulunduğumuz çağda çocukların doğadan ve doğal yaşamdan oldukça uzak olduğu bir gerçektir. Bu durum, insan doğasına aykırı olması nedeniyle birtakım problemlere neden olmaktadır. Yapılan çalışmalar, bireylerin doğadan ayrı bir yaşam sürmelerinin günümüzde gittikçe artan fiziksel ve psikolojik sağlık problemlerini beraberinde getirdiğini göstermektedir (Bratman, Hamilton ve Daily, 2012; Pearson ve Craig, 2014). Psikolojik sağlık, doğal yaşamdan uzak sentetik yaşamla birlikte zarar görmektedir. Doğadan uzak bir yaşam, bireyin yaşadığı dünyaya bağlılık hissedememesine ve dünyaya, canlılara karşı saygı geliştirememesine neden olarak, diğer canlıların yaşamını ve dünyayı olumsuz etkileyen tutumlara, anlayışa sahip olmasına neden olmaktadır. Çocukların ve bireylerin etraflarındaki hayat zincirini anlama ve kendilerinin bu hayat zincirindeki yerini ve rolünü kavramaları, yeryüzünü korumanın temeli olan bir türün hayatının başka bir türe bağlı olduğunu fark etmekte yatmaktadır (Seefeldt, Castle ve Falconer, 2015).

Tüm evrende işleyen bir plan vardır. Bütün canlı cansız her şey bu plana bağlı hareket etmektedir. Doğadaki faktörler kendi gelişim yasalarına göre, olabilecek en mükemmel yakın bir işleyiştedirler. Tüm bu evrensel düzeni anlamak ve hayranlık duymak, bir vizyon geliştirmeyi gerektirmektedir. (Grazzini,2013). Bu vizyonu geliştirmek, evrene

ve kendine saygı duymanın, kendi amacını fark etmenin, diğer insanları ve kültürleri anlamının, doğayı ve kaynakları koruma bilincinin temelini oluşturmaktadır (Duffy ve Duffy, 2009). Dünya ve dünya ile ilgili kavramları geliştirmek çocukların dünyayı koruma konusunda da olumlu tutumlar geliştirmelerine katkıda bulunmaktadır (Seefeldt vd., 2015). Montessori 'ye (1948) göre bireyde bu tutumun ve vizyonun temeli yaşamın erken dönemlerinde atılmaktadır. Montessori (1948) bu vizyonu kazandırmak için çocukların bağımsız, insan türünün bir parçası, bir ülkenin vatandaşı, evrenin ve ekolojinin bir üyesi olarak kim olduklarını sorgulamalarını sağlayan bir eğitim olarak Kozmik Eğitim'i ortaya koymuştur (Stephenson, 2015). Bu eğitimde, çocuklara astronomi, coğrafya, tarih ve biyoloji gibi konuları kapsayan bağlamlar ve bu bağlamlara yönelik deneyimler sunulmaktadır. Bu eğitimin temel amacı, çocukların evrendeki kökenlerini fark ederek hayranlık duyması, evrendeki yerlerini anlaması ve kendi yaşamlarındaki rolünü kavramasıdır (Grazzini,2013).

Türkiye'de çocuklar bu disiplinlere yönelik içeriklerle ilk kez ilkokulda ve ayrı disiplin olarak ise lise düzeyinde karşılaşmaktadır. Okul öncesi eğitim programlarına bakıldığında ise, coğrafya, tarih veya sosyal bilimlere ayrı bir alan olarak yer verilmediği, fen etkinliklerinin içerisinde yer aldığı görülmektedir (Öztürk, 2013). Montessori'nin söz ettiği vizyonu kazanmak için erken yaşlarda çocukların bu konular hakkındaki farkındalıklarını arttırmanın önemli olduğu göz önünde bulundurulduğunda, geç kalındığı düşünülebilir. Okul öncesi eğitim alanında tarih, coğrafya gibi disiplinlere yönelik eğitimin verilmesi ile ilgili sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (Ünlü, 2001; Güler ve Tuğrul, 2007; Can Yaşar, İnal, Uyanık ve Yazıcı, 2012; Soydan, 2014; Öztürk, Giren, Yıldırım ve Şimşek, 2015; Şimşek Çetin ve Akhan, 2015) . Söz konusu çalışmalar, çocukların doğuştan getirdikleri merak duygusu ve keşfetme isteği ile doğal coğrafyacılar olduklarını ve bu özelliklerinin okul öncesi dönemden itibaren gelişim düzeylerine uygun, yaparak yaşayarak ve eğlenerek öğrenmelerine fırsat verecek şekilde planlanmış coğrafya eğitimi ile desteklenmesinin önemli olduğunu ifade etmektedirler. Ayrıca, coğrafya eğitiminin çocukların çevreye uyumunu, etrafında gelişen olayları fark ederek yorumlama gücü kazanmasını, diğer insanlarla ve çevre ile olan etkileşimini

güçlendirmesini, kendini tanımasını sağlayacağını belirtirken, problem çözme, akıl yürütme, planlama, farklı araçları kullanma, zaman kavramını anlama becerilerinin gelişeceğini ifade etmişlerdir (Can Yaşar, İnal, Uyanık ve Yazıcı, 2012; Güler ve Tuğrul, 2007). Bu bağlamda, bu çalışmada Montessori yaklaşımı ile eğitim veren anaokuluna ve bir devlet anaokuluna devam eden okul öncesi dönem çocuklarının, coğrafi olay ve durumlara karşı farkındalıklarını belirlemek amaçlanmıştır. Bu çalışma, çocukların evrensel plan ve düzenin farkında olabilmeleri ve saygı geliştirebilmeleri için en temel düzeyde dikkatlerini yönlentmeleri gereken faktörlerle ilgili farkındalıklarına Montessori yaklaşımının etkilerinin incelenmesi bakımından farklılık göstermektedir. Bu anlamda alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Temel nitel araştırmalar, eğitim ile ilgili araştırmalar başta olmak üzere birçok disiplin alanında kullanılabilir. Nitel araştırmalarda veriler görüşme, gözlem ya da doküman analizi aracılığıyla elde edilir. Verilerin analizi ise, verilerin karakteristik tekrarlarını belirleme yoluyla yapılır. Bu analiz sonucunda elde edilen bulgular, tekrarlayan kalıplar veya verilerin desteklediği temalardır. Bulgular, araştırmacının katılımcının hangi fenomenle ilgilendiğini anlaması ile edinilir (Merriam, 2013).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Amaçlı örneklem için seçilen kişiler, çalışma problemine ve çalışmanın merkezinde yer alan bir fenomene dair bilgileri verebilecek kişilerdir (Creswell, 2013). Bu araştırmanın amacının Montessori anaokulu ile devlet anaokuluna devam eden çocukların coğrafi farkındalıklarını belirlemek olması sebebiyle araştırmanın çalışma grubunu, Ankara'nın Çankaya ilçesinde bulunan, Montessori eğitim programı uygulayan bir anaokuluna devam eden 4-6 yaşları arasında 8'i kız 8'i erkek 16 çocuk ve aynı ilçede Millî Eğitim

Bakanlığına bağlı anaokuluna devam eden 4-6 yaşları arasında 8'i kız 8'i erkek 16 çocuk olmak üzere toplam 32 çocuk oluşturmaktadır.

Tablo 1. Anne ve Baba Öğrenim Durumu

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Anne Öğrenim Durumu	İlköğretim	0	0
	Ortaöğretim	0	2
	Yükseköğretim	16	14
Baba Öğrenim Durumu	İlköğretim	0	0
	Ortaöğretim	0	2
	Yükseköğretim	16	16

Tablo 1, çalışma grubundaki çocukların anne ve babalarının öğrenim durumlarını göstermektedir. Tabloya göre, Montessori anaokulundaki çocukların anne ve babalarının tamamı yükseköğretim düzeyinde öğrenime sahiptir. Devlet anaokulunda eğitime devam eden 2 çocuğun anne ve babası ortaöğretim, 14 çocuğun ise yükseköğretim düzeyinde öğrenime sahip olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Aracı ve Süreci

Araştırmanın verilerinin elde edilmesinde, araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış “Çocuk Görüşme Formu” kullanılmıştır. Görüşme formu iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, yaş, cinsiyet, anne ve baba öğrenim durumlarına dair bilgilere yönelik sorular ve ikinci bölümde ise, çocukların coğrafi farkındalıklarına yönelik hazırlanmış olan sorular yer almaktadır. Görüşme sorularının hazırlanmasında, coğrafya eğitimine rehberlik etmek için Amerika Birleşik Devletleri'nde ilk kez 1994 yılında yayınlanan ve 2012 yılında revize edilen Ulusal Coğrafya Standartları'ndan faydalanılmıştır. Bu standartlar, 18 coğrafi bilgi standardı ve 6 temel faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler, 1) Mekansal Terimlerle Dünya; 2) Yerler ve Bölgeler; 3) Fiziksel Sistemler; 4) Beşeri Sistemler; 5) Çevre ve Toplum; ve 6) Coğrafyanın Kullanımı olarak belirlenmiştir. Fiziksel sistemler, yeryüzü şekilleri, su kütleleri, iklim, toprak, bitki örtüsü gibi fiziki özellikler ve insanların yaşamlarını biçimlendiren

özellikleri içermektedir. Soruların hazırlanmasında ayrıca Montessori tarafından kozmik faktör olarak belirtilen Güneş, hava, su ve toprak faktörleri temel alınarak çocukların etrafında olup biten değişimlerin farkında olup olmadıklarını ve bunları nasıl anlamlandırdıklarını ortaya çıkarabilecek sorular hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular, bir Montessori eğitmeni, bir çocuk gelişim uzmanı ve bir okul öncesi eğitim uzmanı ve bir uzman coğrafyacı olmak üzere 4 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan gelen görüşler doğrultusunda forma son hâli verilmiştir. Görüşme formunun son hâlinde, Dünya'nın şekli ve hareketi, Güneş ve Ay, doğal fenomenler ile ilgili toplam 10 ana soru ve detaylandırmak için 3 alt soru bulunmaktadır.

Çocukların coğrafi farkındalıklarını belirlemek amacıyla çocuklarla birebir, yüz yüze görüşme yapılmıştır. Gerekli izinler alındıktan sonra, görüşmeler için okul yönetim ile görüşülerek ayrı bir oda ayarlanmış ve çocuklar sıra ile tek tek görüşmeye alınmıştır. Görüşme, ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmış ve aynı zamanda araştırmacılar tarafından her bir katılımcı için ayrı hazırlanmış olan forma kaydedilmiştir. Görüşmeler yaklaşık 15 dakika sürmüştür. Çocukların demografik bilgileri, okul yönetiminde bulundurulmuş dosyalardan elde edilmiştir.

Veri Analizi

Görüşme yöntemi kullanılarak elde edilen araştırmanın verileri, görüşme esnasında hem araştırmacı tarafından yazılarak kaydedilmiş hem de daha sonra transkript edilmek amacıyla ses kaydına alınmıştır. Elde edilen veriler transkript edilmiş ve cevaplardan ortak temalar çıkartılarak daha sonra kategorize edilmiştir. Veriler içerik analizi yoluyla analiz edildikten sonra bulgular yorumlanmıştır. İçerik analizi, verilerin daha önceden belirlenen temalara göre sunulması işlemidir. Bu bağlamda, veriler araştırma sorularının ortaya koyduğu temalara göre düzenlenebilir (Merriam,2013).

Verilerin kategorileştirilmesinde konu ile ilgili daha önce yapılmış olan çalışmalar incelenmiş ve birden fazla kategorileştirme biçimi kullanılmıştır. Özellikle dünyanın şekline yönelik çocukların algısı ile ilgili yapılan öncü çalışma olan Vosniadou ve Brewer (1992) çocukların dünyanın şekline ilişkin zihinsel modellerini naif, sentetik ve zihinsel model olmak üzere üç kategoride toplamıştır. Bu çalışmada dünyanın şekli ile

ilgili cevaplar bu kategorilere göre düzenlenmiştir. Diğer sorulara verilen cevapların kategorileştirilmesinde ise, coğrafi kavramlara yönelik çocuklarla yapılan önceki çalışmalar incelenmiş ve bu çalışmaların birçoğunun verilen cevapları, bilimsel, bilimsel olmayan ve yarı bilimsel gibi kategorilere ayırdıkları görülmüştür. Birçok çalışmada, bilimsel bilgiye yakın ancak tam olarak bilimsel kabul edilemeyen cevapları yerleştirdikleri kategoriyi yarı bilimsel veya sentetik isimlerle adlandırdıkları görülmüştür (Blake, 2005; Kikas, 2000; Malleus, Kikas ve Marken,2016; Panagiotaki, Nobes ve Banerjee 2006; Hannust ve Kikas, 2010). Bu araştırmada yarı bilimsel kavramı kullanılmıştır. Özetle, bu çalışma için dünyanın şekli ile ilgili genel literatürde bulunan a) Sentetik Model, b) Naif Model, c) Bilimsel Model temaları kullanılmıştır. Diğer sorular için, a) Bilimsel Olmayan Model, b) Yarı Bilimsel Model, c) Bilimsel Model temaları kullanılmıştır.

Araştırmanın bulguları arasında çocukların sorulara verdikleri cevaplara yer verilmiştir. Çocukların isimleri çalışmada verilmemiş olup kodlar ile ifade edilmiştir. Örneğin; MONT11,K,6 kodlaması çocuğun Montessori anaokulunda on birinci sıradaki çocuk, cinsiyetinin kız ve altı yaşında olduğunu, MEP11,E,5 kodlamasının ise çocuğun devlet anaokulunda Millî Eğitim Programı'na göre eğitim alan on birinci sıradaki çocuk, cinsiyetinin erkek ve beş yaşında olduğunu ifade etmektedir.

BULGULAR

Bu bölümde çocuklarla yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilen görüşlerine ve yorumlanmasına yer verilmiştir.

Tablo 2. Dünyanın Şekli Nasıldır? /Neye Benziyor?

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Sentetik Model	Top	6	6
	Diğer (Ay'a)	1	1
Naif Model	Daire /Çember	4	5
Bilimsel Model	Küre	5	0
Fikir Belirtilmedi		0	4

Montessori ve devlet anaokulundaki çocukların dünyanın şekline yönelik en fazla Sentetik Modele (n=7) sahip oldukları görülmektedir. Ancak devlet anaokulundaki çocuklar Bilimsel Model olarak kabul edilen “Küre” cevabını hiç vermezlerken, Montessori anaokulundaki çocuklardan dünyanın şeklinin “Küre” olduğuna yönelik 5 cevap alınmıştır. Devlet anaokulundaki çocukların cevaplarına bakıldığında en fazla Sentetik Model (n=7) ve Naif Modele (n=5) sahip oldukları görülmektedir.

Tablo 3. Dünyanın Şekli Düz Olsaydı Ne Olurdu?

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Bilimsel Model	Yaşamsal Sorun/Dünya hareketleri ile ilgili sorun	2	2
Bilimsel Olmayan Model	Şekilsel değişim	8	3
	Eylemsel değişim	4	4
Fikir belirtilmedi		4	6

Dünyanın şeklinin düz olması halinde nelerin değişeceğine yönelik sorulan varsayımsal soru, çocukların dünyanın yuvarlak olmasının işlevlerine yönelik bir farkındalıklarının olup olmadığını ortaya çıkarmak ve dünyanın yuvarlak olmasının sonuçlarına dair neler düşündüğünü anlayabilmek için yöneltilmiştir. Montessori anaokulundaki çocuklar

(n=12) ile devlet anaokulundaki çocuklar (n=7) en fazla Bilimsel Olmayan Model kategorisinde cevaplar vermişlerdir. Montessori anaokulundaki çocuklar dünyanın düz olması halinde Bilimsel Olmayan Model kategorisinde oluşabilecek şekilsel değişimlerden bahsetmişlerdir (n=8). İki grupta da en düşük sayıda Bilimsel Model kategorisinden cevaplar verilmiştir (n=2).

Montessori anaokulundaki çocukların verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“ Dünyanın üzerinde yaşıyoruz, düz olsa yaşayamazdık.” (MONT16,E,5) (Bilimsel Model)

“ Dünya düz olsaydı ülkeler yarım yarım olurdu. Daha az ülke olurdu.” (MONT3,K,6) (Bilimsel Olmayan Model/ Şekilsel değişim)

Devlet anaokulundaki çocukların verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“Dünya düz olsaydı, dönemezdi ya da takla atar gibi dönerdi.”(MEP10,E,6) (Bilimsel Model)

“Dünya düz olsaydı, insanlar zor yürürdü.” (MEP11,K,6) (Bilimsel Olmayan Model/ Eylemsel Değişim)

Tablo 4. Dünya Hareket Eder mi?

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Bilimsel Model	Dünya hareket eder/döner.	11	11
	Dünya kendi etrafında döner.	1	3
	Dünya Güneş'in etrafında döner.	5	1
Bilimsel Olmayan Model	Dünya hareket etmez.	0	1
	Diğer (Ayın etrafında döner.)	1	0

Çocukların “Dünya hareket eder mi?” sorusuna verdikleri cevaplara bakıldığında, Montessori anaokulundaki çocukların (n=17) ve devlet anaokulundaki çocukların (n=15) en fazla Bilimsel Model kategorisinde cevaplar verdikleri görülmektedir.

Montessori anaokulundaki çocukların bu kategorideki cevaplarında, dünyanın kendi etrafındaki hareketine oranla güneş etrafındaki hareketinden daha fazla söz ettikleri (n=5) devlet anaokulundaki çocukların ise dünyanın güneşin etrafındaki hareketine oranla kendi etrafındaki hareketinden daha fazla söz ettikleri görülmektedir (n=3). İki grubun da dünyanın hareket ettiğine dair bilimsel modele sahip oldukları görülmüştür.

Montessori anaokulu çocuklarının verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“Dünya hareket etmeseydi bir yıl geçmezdi, hep aynı zamanda kalırdık.” (MONT 2,K,5) (Bilimsel Model)

“Yer çekimi olmazdı ve biz de olmazdık.” (MONT 16, E,5) (Yarı Bilimsel Model)

“Dünya dursaydı, insanlar da dururdu.” (MONT4,E,6) (Bilimsel Olmayan Model)

Devlet anaokulu çocuklarının verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“Gece ve gündüz olmazdı.” (MEP14,K,5) (Bilimsel Model)

“ İnsanlar gidemezdi. Arabalar yokuşlarda durur, gidemezdi.” (MEP10,E,6) (Bilimsel Olmayan Model)

Tablo 5. Dünya Hareket Etmeseydi Ne Olurdu?

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Bilimsel Model	Mevsimler değişmez.	2	1
	Yıllar geçmez.	3	1
	Gece gündüz olmaz.	3	2
	Yaşam olmaz.	1	3
	Yer çekimi olmaz.	1	0
Bilimsel Olmayan Model	İnsanların hareketleri kısıtlanır.	3	4
	Şekilsel Değişim	0	2
Fikir belirtilmedi		4	5

Dünya'nın kendi etrafında ve güneşin etrafında dönmesinin işlevlerine yönelik çocukların algılarını ortaya çıkarmak için çocuklara yöneltilen bu varsayımsal soruya verilen cevaplara bakıldığında, Montessori anaokulu çocuklarının (n=10), devlet anaokulundaki çocuklara (n=7) oranla daha fazla Bilimsel Model kategorisinde yer alan cevaplar verdikleri görülmektedir. Devlet anaokulu çocuklarının Montessori anaokulu çocuklarından daha fazla “Bilimsel Olmayan” kategoride cevaplar verdikleri görülmektedir.

Tablo 6. Güneş Neden Vardır/ Ne İşe Yarar?

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Bilimsel Model	Isı ve Işık	2	4
	Isı ya da Işık	13	8
	Diğer (Su Döngüsü)	1	0
Bilimsel Olmayan Model	Diğer (Güneş Pili, Şarj)	1	0
	Uyanmak	2	2
	Sağlık	0	2

Çocukların güneşin işlevine dair algılarının ortaya çıkarılması amacıyla yöneltilen soruya verilen cevapların dağılımına bakıldığında, Montessori anaokulundaki çocuklar (n=16) ve devlet anaokulundaki çocukların (n=12) en fazla Bilimsel Model kategorisinde cevaplar verdikleri görülmektedir. Ayrıca iki grupta da çocuklar büyük oranda güneşin ısı ve ışık işlevinin yalnızca birinden söz etmişlerdir. Devlet anaokulundaki çocukların güneşin ısı ve ışık işlevinin ikisini bir arada ifade etme oranları Montessori anaokulundaki çocuklardan daha fazladır. Montessori anaokulundaki çocuklar (n=3) ve devlet anaokulundaki çocuklar (n=4) yakın oranlarda Bilimsel Olmayan Model Kategorisi'nde cevaplar vermiştir.

Montessori anaokulundaki çocukların verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“Isıtmak ve su için. Güneş suyu ısıtıyor, buhar oluyor, suya dönüşüyor.” (MONT11,E,6)
(Bilimsel Model)

“Dünya’nın bir parçasını aydınlatması için. Sabah olan tarafı aydınlatır.”
(MONT15,E,5) (Bilimsel Model)

“Güneş pili var onu şarj etmek için.” (MONT10,K,6) (Bilimsel Olmayan Model)

Devlet anaokulundaki çocukların verdikleri cevapların bazıları şöyledir;

“Dünya’yı aydınlatır ve ısıtır.” (MEP12,E,6) (Bilimsel Model)

“Soğuk hasta eder. Güneş hasta etmez.” (MEP15,K,6) (Bilimsel Olmayan Model)

Tablo 7. Güneş Hareket Eder Mi?

			Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Bilimsel Model	Olmayan	Eder. (Batar/Döner)	3	4
Bilimsel Model		Etmez.	13	12

Çocukların güneş hareket eder mi sorusuna verdikleri cevapların dağılımlarına bakıldığında, Montessori anaokulu çocuklarının (n=13) ve devlet anaokulundaki çocukların (n=12) en fazla Bilimsel Model kategorisinde cevaplar verdikleri görülmektedir.

Tablo 8. Ay Neden Vardır / Ne İşe Yarar?

			Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Yarı Bilimsel Model		Işık	11	10
Bilimsel Model	Olmayan	Uyku /Gece olması	4	6
		Diğer (Denizde Su Olması)	1	0

Çocukların “Ay neden vardır? Ne işe yarar?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımlarına bakıldığında, Montessori anaokulundaki çocuklar (n=11) ve devlet anaokulundaki çocukların (n=10) en fazla Yarı Bilimsel Model Kategorisi’nde cevaplar verdikleri görülmektedir. Ancak çocukların bir kısmı Ay’ın işlevinin geceyi getirmek veya uyumayı sağlamak olduğunu ifade ettikleri Bilimsel Olmayan Model kategorisinde

cevaplar vermişlerdir. Devlet anaokulundaki çocukların (n=6) Montessori anaokulundaki çocuklardan (n=4) daha fazla bu fikre sahip oldukları görülmektedir.

Montessori anaokulundaki çocukların verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“Gece dünyayı aydınlatır.” (MONT11,E,5) (Yarı Bilimsel Model)

“Ay uyumak için vardır. Ay olmasa uyuyamazdık. Gündüz uykumuz kaçar.” (MONT4,E,6) (Bilimsel Olmayan Model)

Devlet anaokulundaki çocukların verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“Geceleri ışık sağlar.” (MEP16,K,5) (Yarı Bilimsel Model)

“Gece olsun diye vardır.” (MEP7,E,6) (Bilimsel Olmayan Model)

Tablo 9. Ay’ın Şekli Nasıldır?

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Bilimsel Model	Dolunay	2	2
	Hilal	7	4
	Yarım	11	5
	İlk dördün/Son dördün	1	1
Bilimsel Olmayan Model	Yuvarlak/Daire/Tabak/Oval	15	7
	Muz/Türk Bayrağındaki Şekil	1	6

Çocukların etraflarındaki temel doğa olaylarını gözlemlene durumlarının anlaşılmasına yönelik olan soruya verdikleri cevapların dağılımlarına bakıldığında, Montessori anaokulundaki çocukların cevapları (n=21) devlet anaokulundaki çocuklara oranla (n=12) daha fazla Bilimsel Model kategorisinde olmuştur. Montessori anaokulundaki çocuklar (n=16) ve devlet anaokulundaki çocuklar (n=13) Bilimsel Olmayan Model kategorisinde cevaplar vermişlerdir.

Tablo 10. Dağlar Nasıl Olmuştur?

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Bilimsel Olmayan Model	Doğal Sebepler	4	4
	Maddesel İçerik (Kömür, Taş, Su)	4	2
	Kişi	0	1
Teolojik Model	Güce Bağlama (Allah)	1	0
Fikir Belirtilmedi		7	10

“Çocuklara yöneltilen dağlar nasıl olmuştur?” sorusuna verdikleri cevapların dağılımlarına bakıldığında iki grupta da çocukların en fazla dağların oluşumuna dair fikirlerinin olmadığı görülmektedir. Ayrıca çocuklardan Bilimsel Model kategorisinde hiç cevap alınmamıştır. Bilimsel Olmayan Model kategorisindeki cevaplara göre Montessori (n=4) ve devlet anaokulundaki (n=4) çocuklar, dağların oluşumunu en fazla fırtına, rüzgâr, yağmur gibi doğal sebepler ile açıklamışlardır. Montessori anaokulundaki çocuklar, aynı oranda dağların yapısında bulunduğunu düşündükleri, kömür, kum, taş gibi maddesel içeriklere yönelik cevaplar vermiştir (n=4).

Montessori sınıfındaki çocukların verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“ Kum fırtınası çıktığında kumlar yüксеle yüксеle dağ olmuştur.” (MONT5,E,6)
(Bilimsel Olmayan Model/ Doğal Sebepler)

“ Kayalardan. Dünyayı da kayalar oluşturdu. Birbirlerine değerek bir yuvarlak oluşturmuştur.” (MONT13,K,5) (Bilimsel Olmayan Model/ Maddesel İçerik)

“Dağları Allah yaratmıştır.” (MONT6,E,6) (Teolojik Model)

Devlet anaokulundaki çocukların verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“Buzlarla. Buzlar onları yapıştırmış sonra rüzgâr çıkıp sem sert yapmış.” (MEP11,K,6)
(Bilimsel Olmayan Model/ Doğal Olaylar)

“Kayalardan. Kayalar üst üste gelince olmuştur.” (MEP4,K,5) (Bilimsel Olmayan Model/ Maddesel İçerik)

“Dağlar ekerek olmuştur. Bahçıvanlar ekmiştir.” (MEP16,K,5)

Tablo 11. Mevsimler Nasıl Oluşur?

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Yarı Bilimsel Model	Dünyanın Dönmesi	1	1
Bilimsel Model	Olmayan	Dünya-Güneş Mesafesi	2
		Güneşin Hareketi	1
		Zaman/ Sıra	4
		Hava Durumları	2
		Diğer (Çiçeklerin açması/Cemre Düşmesi)	2
Fikir Belirtilmedi		0	4

Çocukların mevsimler nasıl oluştuğu sorusuna verdikleri cevapların dağılımlarına bakıldığında, Montessori anaokulundaki çocuklar (n= 11) ve devlet anaokulundaki çocukların (n=8) en fazla Bilimsel Olmayan Model kategorisinde cevap verdikleri görülmektedir. Montessori anaokulundaki çocuklar, mevsimlerin oluşumunu Bilimsel Olmayan Kategoride en fazla mevsimlerin sonucu olan hava durumları ile açıklamışlardır (n=6). Devlet anaokulundaki çocuklar tarafından Bilimsel Olmayan Model kategorisinde en fazla verilen cevap, zaman geçtiği için mevsimlerin de değiştiği ve sırası geldikçe mevsimlerin oluştuğu yönünde olmuştur (n=4). Ayrıca, Montessori anaokulundaki çocuklar (n=5) ve devlet anaokulundaki çocuklar (n=3) ikinci sırada mevsimlerin oluşumunu Bilimsel Olmayan Model kategorisinde bulunan, Dünya ile Güneş arasındaki mesafeyle açıklamışlardır.

Montessori Anaokulundaki çocukların verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“Dünyanın dönmesi ile ilgili.” (MONT1,E,6) (Yarı Bilimsel Model)

“Güneşin en yakın zamanında yaz. İlkbahar da yaklaşırken. Sonbahar biraz daha uzaklaşırken. Kış en uzakken.” (MONT5,E,6) (Bilimsel Olmayan Model/ Dünya-Güneş Mesafesi)

Devlet Anaokulundaki çocukların verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“Şimdi kış mevsimindeyiz. Yavaş yavaş gidiyor. Dünya dönerek götürüyor. Sonra başka mevsim.” (MEP11,K,6) (Yarı Bilimsel Model)

“Kendiliğinden, sırayla gelir.” (MEP15,K,6) (Bilimsel Olmayan Model/Zamanla-Sırayla)

“Üç cemre var biri toprağa biri çimene düşer, havalar ısınır.” (MEP14,K,5) (Bilimsel Olmayan Model/ Diğer)

Tablo 12. Gece Gündüz Nasıl Oluşur?

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Bilimsel Model	Dünyanın Dönmesi	4	1
Yarı Bilimsel Model	Güneşin Dünyanın Diğer Tarafını / Amerika'yı Aydınlatması	3	1
Bilimsel Olmayan Model	Güneşin Hareketi	3	3
	Güneş ile Ay'ın Yer Değiştirmesi	7	6
	Zamanla/ Uyuma ve Uyanma İle	0	5

Gece ve gündüzün oluşumu hakkındaki düşüncelerini anlamak amacıyla çocuklara sorulan soruya verdikleri cevapların dağılımlarına bakıldığında Montessori anaokulundaki çocukların gece ve gündüzün oluşumunu en fazla (n=7) Güneş ile Ay'ın yer değiştirmesiyle açıkladıkları görülmektedir. Ayrıca Montessori anaokulu çocukları Dünya'nın dönmesi sonucu gece gündüzün oluştuğunu (n=4) devlet anaokulundaki çocuklardan (n=1) daha fazla belirtmiştir. Devlet anaokulundaki çocuklar en fazla (n=6) Güneş ile Ay'ın yer değiştirmesi ve uyuyup uyanmaları- zamanın geçmesi (n=5) ile gece gündüz oluşumunu açıklamışlardır. Bu cevap Montessori anaokulu çocukları tarafından hiç verilmemiştir. Gece ve gündüzün oluşumuna yönelik bilimsel bilgi olarak kabul edilen Dünya'nın dönmesi cevabı ise devlet anaokulunda en düşük oranda (n=1) verilen cevap olmuştur. Ayrıca Montessori anaokulu çocukları (n=3) devlet anaokulu

çocuklarından daha fazla (n=1) Yarı Bilimsel Kategoride bulunan Güneşin Dünya'nın diğer tarafını/ Amerika'yı aydınlatması ile gece ve gündüzü açıklamışlardır.

Tablo 13. Yağmur Nasıl Oluşur?

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Bilimsel Model	Su Döngüsü	6	0
Yarı Bilimsel	Bulutlar ile	10	10
Bilimsel Olmayan	Şimşek/Gök Gürültüsü ile	1	3
	Diğer (Sudan, bulutlardaki kapak)	0	4

Yağmurun nasıl oluştuğuna yönelik soruya verilen cevapların dağılımlarına bakıldığında, iki gruptaki çocukların da 10'ar cevap ile yağmurun oluşumunu en fazla Yarı Bilimsel Model olarak kabul edilen bulutlarla ilişkilendirerek açıkladıkları görülmektedir. Montessori anaokulu çocukları önemli bir oranda (n=6) yağmurun oluşumunu su döngüsü ile açıklamışlardır. Devlet anaokulu çocuklarından yağmurun oluşumunu su döngüsü ile açıklayan olmamıştır.

Montessori anaokulundaki çocukların verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“Sıcak su buharlaşır. Bulut olur. Bulutlar çok büyüyünce yağmur yağar.”(MONT5,E,6)
(Bilimsel Model)

“Bulutlardan. Bulutlar birbirine çarpışınca yağmur yağar.” (MONT4,E,6) (Yarı Bilimsel Model/Bulutlardan)

Devlet anaokulundaki çocukların verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

“Kara bulutların gelmesiyle oluşur.” (MEP16,K,5) (Yarı Bilimsel Model/Bulutlardan)

“Şimşekler çakar ve yağmur yağar.” (MEP3,K,5) (Bilimsel Olmayan Model/ Şimşek-Gök Gürültüsü)

Tablo 14. Yağmurun Yağacağı Önceden Anlaşılır Mı?

		Montessori Anaokulu (n)	Devlet Anaokulu (n)
Bilimsel Model	Karabulut/ Şimşek /Gök Gürültüsü İle	10	7
Yarı Bilimsel	TV/Telefon/Hava Durumu İle	7	5
Bilimsel Olmayan	Anlaşılamaz	0	4

Çocukların yağmurun yağmadan önce anlaşılıp anlaşılmayacağına yönelik cevaplarına bakıldığında, Montessori anaokulu çocukları (n=10) ve devlet anaokulu çocuklarının (n=7) en fazla bulutlar, şimşek ve gök gürültüsüyle yağmurun yağmadan önce anlaşılacağını belirttikleri görülmektedir. Ayrıca Montessori anaokulu çocukları (n=7) ve devlet anaokulu çocukları (n=5) önemli oranda televizyon, telefon ve hava durumlarından yağmurun yağıp yağmayacağını anlayabileceğini ifade etmişlerdir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Montessori ve devlet anaokuluna devam eden çocukların coğrafi farkındalıklarını ortaya koymak amacıyla yapılan araştırmada çocuklara ilk olarak “Dünya’nın şekli nasıl ve neye benziyor?” sorusu yöneltilmiş ve çocukların dünyanın şekline dair verdikleri cevaplar incelendiğinde, Montessori anaokulundaki çocukların daha fazla bilimsel modele sahip oldukları görülmüştür. Dünya’nın şekli bilimsel olarak basık küre (Oblate Spheroid) veya basık elipsoit (Oblate Ellipsoid) şeklinde tarif edilmektedir. Bu anlamda küre, Dünya’nın şeklini temsil eden basit ve kabul edilebilir bir modeldir. Naif modele sahip çocuklar Dünya’nın disk, daire veya kare olduğunu düşünmektedir. Ayrıca insanların böyle bir dünyanın üzerinde yaşadığına inanmaktadırlar. Sentetik modele sahip çocuklar ise, günlük bilgileri ile okul bilgilerini tutarsız biçimde birleştirmeye çalışırlar. Bu model Bilimsel ve Naif modellerin birleşimidir. Vosniadov ve Brewer (1992) sentetik model için, içi boş küre veya yassı küre gibi örnekler vermiştir. Bu araştırmada, çocukların Dünya’nın topa benzediğine yönelik cevaplarının bu kategori içinde değerlendirilmesinin sebebi, bilimsel ve naif modellerin tutarsız bir biçimde birleştirildiğinin düşünülmesidir. Topun hem küreye benzerliği hem de bilimsel olmayıp

günlük yaşamdan bir örnek olması bu cevabın sentetik model kategorisinde değerlendirilebileceğini düşündürmektedir. Bu bağlamda araştırmanın sonuçlarına bakıldığında, iki gruptaki çocukların en fazla sentetik modele sahip oldukları görülmektedir. Ancak Montessori anaokulundaki çocukların dünyayı küreye benzetmeleri dünyaya ilişkin zihinsel modellerinin bilimsel modele daha yakın olduğunu düşündürmektedir. Devlet anaokulundaki çocukların dünyayı daire ya da çembere benzetmeleri ise dünyanın şekline yönelik naif zihinsel modele sahip olduklarını göstermektedir.

Dünya'nın şekliyle ilgili bilimsel bir anlayış geliştirmek hem düzlük hem de yuvarlaklık özelliklerinin birlikte düşünülmesini ve bu bağlamda bir senteze ulaşmayı gerektirmektedir. Bu durum çocuklara yaşları gereği zor gelmektedir (Vosniadou ve Brewer, 1992). Bazı araştırmaların sonuçlarına göre okul öncesi dönem ve ilkokulun ilk yıllarındaki çocukların çoğunlukla naif modele, daha büyük çocukların dünyanın şekline yönelik bilimsel modele sahip oldukları bulunmuştur (Blown ve Bryce, 2006; Kallery, 2011; Özsoy, 2012; Saçkes ve Korkmaz, 2015; Vosniadov ve Brewer, 1992). Söz konusu bu araştırmaların bulgularının aksine küçük çocukların dahi dünyanın şekline yönelik bilimsel zihin modeline sahip olduğunu ifade eden araştırmalar da mevcuttur (Nobes vd., 2003; Nobes vd., 2005; Schoultz vd., 2001; Siegal vd., 2004)

Sınırlı sayıda çalışmanın ortaya koymuş olduğu, küçük çocukların dünyanın şekline ilişkin bilimsel zihin modeline sahip oldukları düşüncesi, bu çalışmada Montessori yaklaşımına göre eğitim alan çocukların cevapları ile kısmen doğrulanmıştır.

Çocukların dünyanın yuvarlak olmasının sonuçlarına dair neler düşündüğünü anlayabilmek için Dünya'nın şeklinin düz olması halinde nelerin değişeceği sorulduğunda iki grupta da çocuklar en fazla bilimsel olmayan kategoride cevaplar vermişlerdir. Montessori grubu daha çok şekilsel değişimi ifade ederken diğer grup eylemsel değişimi ifade etmiştir.

Bilimsel Olmayan Model kategorisinde eylemsel değişim temasına ait cevapların daha benmerkezci cevaplar olduğu görülmektedir. Dünya'nın şeklinin değişmesinin

kendilerinin veya insanların bazı eylemlerini kısıtlayacağını düşünen çocuklara oranla şekilsel değişimlerin olacağını ifade eden çocukların bilimsel bilgiyi kavramaya daha hazır oldukları düşünülebilir. Örneğin “Dünya düz olsaydı daha az ülke olurdu.” cevabını veren çocuğun Dünya’nın yüz ölçüm olarak değişime uğrayacağını düşündüğü söylenebilir. Çocukların Dünya’nın düz olması halinde yaşam olmayacağını söylemeleri daha nesnel bir bakış açısını yansıtmaktadır. Ancak iki grupta da çocuklar en az bu cevabı vermiş ve hayal güçlerini kullanarak Dünya’nın şeklinde ve eylemlerde meydana gelecek değişimlerden bahsetmişlerdir.

Çocuklara, Dünya’nın hareket edip etmediği sorulmuş ve hareket ettiğini söyleyen çocuklara da eğer hareket etmeseydi ne olacağı sorulmuştur. İki gruptaki çocukların tamamı Dünya’nın hareket ettiğini söylemişlerdir. Montessori grubu en fazla Dünya’nın güneş etrafındaki hareketinden, devlet anaokulundaki çocuklar ise en fazla Dünya’nın kendi etrafındaki hareketinden bahsetmişlerdir.

Doğru ve Şeker’in (2012) yaptıkları 5-6 yaşındaki çocukların fen aktiviteleri ile kavram kazanmalarına ilişkin çalışmalarında uygulama öncesi ve sonrası çocuklarla görüşmeler yapılmış ve çizimleri değerlendirilmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, çocuklar uygulama öncesi % 62.5 oranında ve uygulama sonrasında ise % 91.7 oranında Dünya’nın hareket ettiğini belirtmişlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarına paralel olan araştırmanın bulgularına dayanarak çocuklara uygun ortamlar ve etkinlikler sağlandığında bilimsel bilgiyi kavramak için hazır bulunuşlukları olacağını söylemek mümkündür.

“Dünya hareket etmeseydi ne olurdu?” sorusuna Montessori anaokuluna devam eden çocukların daha fazla bilimsel model kategorisinde cevaplar verdikleri görülmüştür.

Valanides, Gritsi, Kampeza ve Ravanis (2010) okul öncesi dönem çocuklarının gece gündüze yönelik algılarını inceledikleri çalışmalarında yalnızca birer çocuğun gece gündüz oluşumunda Dünya’nın kendi etrafında dönmesinin etkili olduğunu belirttikleri görülmüştür. Küçüközer ve Bostan (2010) tarafından yapılan çocukların Dünya’nın şekli, gece gündüzün oluşumu ve Ay’ın fazlarına yönelik anlayışlarını inceledikleri

araştırmada 52 okul öncesi çocuk ile görüşmeler yapılmıştır. Çocukların% 29'u gece gündüz oluşumunu Dünya'nın kendi etrafında dönmesi ile açıklarken % 21,1'i mevsimlerin oluşumunu Dünya'nın Güneş etrafında dönmesi ile açıklamıştır.

Çocuklara yöneltilen “Dünya hareket etmeseydi ne olurdu?” sorusunda Dünya'nın kendi etrafında veya Güneş'in etrafındaki hareketlerinden hangisi ile ilgili olduğu belirtilmemiştir. Ancak Montessori anaokulundaki çocukların çoğu mevsimlerin ve yılların değişmeyeceğini söyleyerek Tablo 3'te verilen değerler ile paralel olarak dünyanın hareketinden ilk olarak Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketini anladıkları görülmektedir. Tablo 4 ile tablo 5' te verilen bulgular arasındaki ilişkiye bakıldığında, devlet anaokulu çocuklarının Dünya'nın kendi etrafında dönmesine yönelik bilgilerinin olduğunu ancak bunun nasıl bir işlevi olduğuna dair ilişki kuramadıkları düşünülmektedir.

Çocuklara Güneş'in neden var olduğu, ne işe yaradığı sorulduğunda alınan cevaplar iki grupta da bilimsel model olan ısı veya ışık işlevine yönelik olmuştur.

Piaget'e (1988) göre 2-6 yaş arasındaki çocuklar, benmerkezci düşünceye sahip olduklarından etraflarında olup biten olayların kendileri için olduğunu düşünürler. Piaget'in bu düşüncesine gelen eleştiriler, inancı ve eğitimsel tecrübeleri göz ardı ettiği yönündedir (Seefeldt vd., 2015). Bu eleştirilere dayanarak çocukların eğitimsel tecrübeleri arttıkça güneşin ısı ya da ışık işlevinden dolayı var olduğu düşüncesine, kendilerinin uyanması veya hasta olmamaları için olduğu düşüncesinden daha fazla eğilimli olduklarını söylemek mümkündür. Ayrıca Montessori anaokulundaki çocuklar Güneş'in hareket etmediğine dair daha fazla cevap vermişlerdir. Doğru ve Şeker'in (2012) yaptıkları çalışmada, çocukların “Güneş hareket eder mi?” sorusuna uygulamalar öncesi “Dünya'nın ve gezegenlerin etrafında döner.” cevabı oranı %20.8 iken bu oran uygulama sonrası %18.8'e gerilemiştir. Uygulama öncesi çocuklardan alınan “Güneş hareket etmez.” cevabı oranı % 14.6 iken uygulama sonrası % 52'ye yükselmiştir. Bu sonuçlar da çocukların uygun deneyimlerle okul öncesi dönemde bilimsel bilgiyi kavrayabileceklerini göstermektedir.

Çocuklara Ay'ın ne için var olduğu, ne işe yaradığı sorulmuştur. İki grupta da çocuklar en fazla Ay'ın varlığının gece ışık vermek için olduğunu belirtmişlerdir.

Piaget'e (1988) göre bu dönem çocuklar bu örnekte olduğu gibi Ay'ın gelmesine bağlı olarak gecenin geldiğini veya benmerkezci düşünceyle uyumaları için geldiğini düşünebilirler. Çocukların gecenin olması için Ay'ın var olduğu veya uyumaları için Ay'ın olduğu düşüncesi, işlem öncesi dönemde görülen özelden özele akıl yürütme ile açıklanabilir. Sonuçlara göre devlet anaokulundaki çocukların Montessori anaokulundaki çocuklara oranla daha fazla benmerkezci düşünceye bağlı kaldıkları söylenebilir. Aynı yaş grubunda olmalarına rağmen iki gruptaki çocukların hepsinin özelden özele akıl yürütme yapmaması göz önünde bulundurulduğunda devlet anaokulu çocukların doğa ile ilgili faktörlere yönelik eğitimsel içeriklerle yeterince karşılaşmamış oldukları düşünülebilir.

Çocuklara sorulan "Ay'ın şekli nasıldır? Her zaman aynı mıdır?" sorusuna Montessori anaokulundaki çocuklar daha fazla hilal, dolunay, yarım gibi bilimsel model kategorisinde cevaplar vermişlerdir. Sharp (1995) İngiltere'de 6 ve 7 yaşlarındaki 20 çocuğun kavram bilgilerini resim ve somut modeller kullanarak araştırmıştır. Bunun için yaptığı görüşme sonuçlarını 9 grupta kategorize etmiştir. Çocukların Ay'ın şekline ilişkin tanımlamaları; (a) küre (4); (b) büyük daire (4); (c) bir muz (3); (d) top (2); (e) 'D' şekli fakat daha ince (1); (f) bazen yuvarlak (1); (g) katılan iki şekil (1); (h) Güneş ve Dünya ile aynı (1) ve (i) emin değil (3) olarak kategorize edilmiştir. Dünya, Güneş ve Ay hakkında çocukların anlamlandırmalarını kültürlerarası olarak inceleyen Bryce ve Blown (2013), çocuklara ay ile ilgili "Şekli nedir? Her zaman aynı mıdır?" sorularına kültürel farklılıkları yansıtan cevaplar almışlardır. Çalışmanın sayısal verilerine göre küçük çocukların da Ay, Dünya ve Güneş ile ilgili bilimsel kavrayışa sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Bu çalışmalara da dayanarak Ay'ın çocuklar tarafından merak edilen ve sıkça gözlemlene fırsatı buldukları bir doğal faktör olduğu söylenebilir. Çocuklar her ne kadar kendi gözlemlerini kendi benzetmeleri ile tanımlamaya çalışsalar da Ay'ın fazlarına yönelik bilimsel bilgiye eğitimsel deneyimler ve rehberlik sayesinde ulaşabildikleri söylenebilir.

Çocuklara dağların nasıl oluştuğu sorulduğunda iki gruptaki çocuklar da en fazla doğru olmayan doğal sebeplerle dağların oluştuğunu söylemişlerdir.

Montessori anaokulundaki çocuklardan biri dağların oluşumunu teolojik olarak açıklarken, devlet anaokulundaki çocuklardan biri de dağların oluşumunu kişiye bağlamıştır. Piaget'in (1988) çocuklardaki düşünce biçimlerini ortaya koyduğu araştırmasında dağların oluşumuna ilişkin açıklamalarda cevaplarda iki aşama görüldüğünü ve bunlardan birincisinin dağların insanlar tarafından yapıldığına yönelik olduğu ve ikincisinin doğal açıklama niteliğinde olduğunu belirtmiştir. Ancak bu birinci aşamadaki çocukların yarısının dağlara (bitkiler gibi) topraktan çıktıkları anlamında canlı gözünü baktıklarını bildirmiştir. Harwood ve Jackson (1993) 9-11 yaşlarındaki çocukların dağların bir tohum gibi toprağa ekildikten sonra ortaya çıktığını veya taşların yağmur gibi yağarak dağları oluşturduğunu söylediklerini belirtmişlerdir.

Trend, Everett ve Dove (2010) çocuklarla dağların oluşumu hakkında yaptıkları görüşmeler sonucu 7-9 yaşındaki çocukların %57 oranında en fazla bilmediklerini söylemişlerdir. % 25 oranında doğal sebeplerle (volkan, deprem, patlama, levha hareketi) açıklamışlardır. %3,6 oranında Tanrı, insan, su gibi sebeplerle açıklamışlar ve %10,7 oranında yerden büyüdüğü, kayalardan oluştuğu, yere yapışmış olduğu gibi doğru olmayan doğal süreçlerle açıklamışlardır.

Yapılan araştırmanın sonuçları Piaget (1988), Harwood ve Jackson'un (1993) araştırmalarının bulgularına oranla Trend ve arkadaşlarının (2010) araştırmalarının bulguları ile daha fazla paralellik göstermektedir. Çocuklar dağların oluşumunu yüksek oranda doğru olmayan doğal süreçlerle (fırtına, kar, rüzgâr vb.) açıklamaya eğilimlidirler.

Çocuklara mevsimlerin nasıl oluştuğu sorulduğunda, Montessori anaokulundaki çocuklar en fazla hava durumlarıyla mevsimlerin oluşumunu açıklamışlardır. Devlet anaokulundaki çocuklar ise en fazla mevsimlerin sırayla ve zamanla oluştuğunu belirtmişlerdir. Verilen cevaplar göz önünde bulundurulduğunda iki grupta da çocukların mevsimlerin oluşumu ile ilgili bilimsel bir kavrayışa sahip olmadıkları

anlaşılmaktadır. Bu noktada çocukların Piaget'in (1988) işlem öncesi döneme atfettiği özelden özele akıl yürütme yaptıkları görülmektedir.

Bu konuda yapılan çalışmaların sonuçları, çocuklar ve yetişkinlerin mevsimlerin oluşumu ile ilgili yanılgılarının mesafe modeline işaret ettiğini göstermiştir (Akt. Saçkes, 2015; Kikas, 1998). Mesafe modeli, güneşin dünyaya yaklaşması ile yaz geleceği ve uzaklaşması ile kış geleceğine yönelik benimsenen zihinsel modeldir. Çocuk ve yetişkinler, öğrenme deneyimleri sunulduktan sonra bile bu modele eğilim gösterebilmektedirler (Kikas, 1998).

Kikas (2000), Estonya'daki Waldorf okulları ve devlet okullarındaki çocukların gece gündüz ve mevsimlerin oluşumu ile ilgili farkındalıklarını karşılaştırmak amacıyla araştırma yapmıştır. Çocuklara gece, gündüz ve mevsimlerin nasıl oluştuğu sorularak cevaplarını çizmeleri istenmiştir. Araştırmanın sonucunda, mevsimlerin oluşumu konusunda devlet okulunda okutulan konu kitaplarının kavram yanılgılarına sebep olduğu ve daha çok geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Cevapları açısından karşılaştırıldığında devlet okulu çocuklarının öğretilen sözel ifadeleri kullandıkları görülürken Waldorf Okulu çocuklarının daha basit betimsel cevaplar verdikleri görülmüştür.

Tao, Oliver ve Venville (2012) yapmış oldukları çalışmada Avustralya ve Çinli çocuklara mevsimlerin oluşumu ile ilgili sorular sormuşlardır. Çinli çocukların işlem öncesi düşünme biçimlerine uygun cevaplar verdikleri, Avustralyalı çocukların ise mevsimlerin oluşumunu büyük oranda teolojik olarak yani Tanrı ve din kavramlarına dayandırarak açıkladıkları görülmüştür.

Bu araştırmanın sonuçlarında ise, iki grupta da çocukların mevsimlerin oluşumuna yönelik bilimsel bilgiye sahip olmadıkları söylenebilir. Ancak çocukların mevsimlerin oluşumunu Dünya'nın dönmesi ile açıklamalarının dışında verdikleri cevapların çoğunluğu bilimsel olmasa da bu yaş grubu çocuklar için mevsimlerin oluşumunun dünya veya güneş gibi faktörlerle ilişkilendirmeleri, bilimsel bilgiyi kavramaya hazır

olduklarını ve bilimsellik öncesi bir zihinsel modele sahip olduklarını düşündürmektedir.

Çocuklara gece gündüzün nasıl oluştuğu sorulduğunda, iki grupta da çocuklar bilimsel olmayan cevaplar vermişlerdir. Ancak Montessori anaokulundaki çocuklar daha fazla bilimsel ve yarı bilimsel kategorisinde cevaplar vermişlerdir. Montessori çocuklarının yarı bilimsel kategorisinde ele alınan güneşin Dünya'nın diğer yarısını veya Amerika'yı aydınlattığını söylemeleri bilimsel bilgiye tam olarak sahip olmasalar da kavramaya çok yakın olduklarını göstermektedir. Devlet anaokulundaki çocuklar Montessori anaokulundaki çocuklardan daha fazla gecenin ve gündüzün oluşumunu kendilerinin uyumaları veya uyanmaları için olduğunu ifade etmişlerdir. Bu durum Montessori anaokulunda çocuklara verilen Kozmik eğitim ile birlikte doğadaki faktörlere yönelik farkındalıklarının daha fazla gelişmiş olmasına bağlanabilir. Küçüközer ve Bostan (2010) yaptıkları araştırmada 52 okul öncesi dönem çocuğa gece ve gündüzün nasıl oluştuğunu sormuşlardır. Bu çocuklar en fazla %28.9 oranında Dünya'nın kendi etrafında dönmesi ile gece gündüz oluştuğunu söylemişlerdir. En fazla verilen ikinci cevap ise %19.2 oranı ile Güneş'in hareketi ve %13.5 oranında Ay'ın hareketleri sonucunda gece ve gündüzün oluştuğu yönündedir. Valanides ve arkadaşlarının (2010) okul öncesi dönemdeki 33 çocukla yaptığı çalışmada, müdahale eğitimi öncesinde çocuklarla yaptıkları görüşmede gece ve gündüzün nasıl oluştuğunu sormuşlardır. Bu soruya çocukların en fazla verdikleri yanlış cevap Güneş'in hareketlerinin sonucunda gece gündüzün oluştuğu yönündedir. Kallery'nin (2011) araştırmasında çocuklar, gece ve gündüz oluşumunu en fazla Güneş'in hareketi ve Güneş'in gücünü gün içinde kaybetmesi ile açıklamışlardır.

Bu araştırmada iki gruptaki çocuklar, gece ve gündüz oluşumunun en fazla Güneş ve Ay'ın yer değiştirmesine bağlı olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca Dünya'nın dönmesi ile oluştuğuna yönelik bilimsel bilgiye en fazla Montessori anaokulundaki çocukların sahip olduğu görülmektedir. Devlet anaokulundaki çocukların uyuyunca/zaman geçince gibi cevaplar verdiği, Montessori anaokulundaki çocukların ise bu cevabı vermedikleri görülmektedir.

Montessori yaklaşımında, çocuklara günlük yaşam becerileri ve duyu eğitiminin yanı sıra kozmik eğitim verilmektedir. Bu eğitim ile birlikte çocuklar dünya, su, fizik, bitki ve hayvanlar, dünyadaki farklı insanlar hakkında yeni deneyim ve bilgiler kazanmaya ve bu gelişim döneminde, söz konusu disiplin alanlarına karşı büyük bir merak ve ilgi duymaya başlamaktadırlar. Montessori'ye göre çocuklar, doğru çevre, materyal ve olanaklar sunulursa üst seviyede olduğu düşünülen bu ilgi alanlarına rahatlıkla ulaşabilmektedirler (Stephenson,2015).

Çocuklara yağmurun nasıl oluştuğu ve yağmurun yağacağına önceden anlaşılıp anlaşılmayacağı sorulmuştur. Montessori anaokulundaki çocuklar su döngüsünden bahsederek daha fazla bilimsel model ile yağmurun oluşumunu açıklamışlardır.

Erken çocukluk dönemindeki çocukların yağmur ve yağmurun oluşumu hakkındaki görüşlerinin incelenmesi üzerine birtakım çalışmalar yapılmıştır. Piaget'in çocukların gözünden dünyayı incelediği çalışması da dâhil olmak üzere bu konuda günümüzden uzak zamanda yapılan çalışmalar (Inbody, 1963; Miner, 1992; Munn, 1974; Za'rour, 1976; Bar, 1989; Oakes, 1947) küçük çocukların yağmurun sudan oluştuğunu kabul etmelerine rağmen bulutlardan geldiğini kabul etmediklerini, çünkü çocukların bulutların, taş veya pamuk gibi nesnelere oluştuğunu düşündüklerini ileri sürmektedir. Bu yanlış anlaşılmalara ek olarak çocukların bulutlara insansı özellikler yüklediği ve bulutlarda olan değişiklikleri yağmurun yağması ile ilişkilendiremediklerini ifade etmişlerdir. Russel ve Watt (1990) çocukların su döngüsü sürecini 10-11 yaşlarından önce kavrayamayacağını ifade etmişlerdir. Söz edilen araştırmaların bulgularının aksine bu çalışmada iki gruptaki çocukların da bulutlar ile ilgili daha nesnel olarak büyük oranda yağmurun bulutlardan geldiğini düşündükleri görülmektedir. Yapılan çalışma çocukların gelişim düzeylerine uygun şekilde verilen bilimsel bilgiyi kavrayabileceklerini göstermiştir.

Saçkes, Flevares ve Trundle (2010) tarafından yapılan çalışmada, erken çocukluk döneminde olan 20 çocuk ile görüşme yapılmış ve çocuklara yağmurun oluşumu ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Araştırmanın sonucunda çocukların hepsinin yağmuru

bulutla ilişkilendirdikleri ve 14 çocuğun da bulutlarda olan renk değişiminin yağmur habercisi olduğunu ifade ettikleri görülmüştür.

Bu çalışmada iki gruptaki çocuklar en fazla yağmurun bulutlar, şimşek ve gök gürültüsü aracılığı ile oluştuğunu ifade etmişlerdir. Montessori anaokulundaki çocuklardan alınan 6 cevapta çocukların yağmurun oluşumunu su döngüsü ile açıklaması dikkat çekicidir. Bu sonuç hem Montessori yaklaşımında çocuklara verilen kozmik eğitimin çocuklara eğitimsel deneyim sağladığını hem de çağın değişmesi ile günümüz çocuklarının düşünce biçimlerinin değiştiğini düşündürmektedir. İki binli yılların başında yapılan bazı çalışmalar da çocukların erken dönemde su döngüsü fenomenini kavramaya hazır olduklarını ileri sürmüşlerdir (Tytler, 2000; Tytler ve Peterson, 2004).

Ayrıca yağmurun yağacağından önceden anlaşılması için çocukların önemli oranda havaya bakmak, bulutları gözlemek gibi işaretler aramak yerine teknolojik cihazların kullanılabileceğini söylemeleri 21. yüzyıl yaşam koşulları açısından beklenen bir sonuçtur. Günümüz çocukları artık dijital yerliler olarak tanımlanmaktadır. Teknolojik çevrenin içinde dünyaya gelen bu çocuklar tüm ihtiyaçlarını karşılamak için bir teknolojik cihaz ile etkileşime girmektedirler. Oyun ihtiyacı, sosyalleşme ve bilgi edinme, eğlenme gibi tüm ihtiyaçlarını teknolojik cihazlar vasıtası ile karşılamakta ve giderek geleneksel yöntemlerden uzaklaşmaktadırlar (Prensky, 2001). Bu durumda çocukların yağmurun yağması gibi olağan bir doğal fenomenin anlaşılması için doğayı gözlemleyerek neden sonuç ilişkisine dayalı tahminler yürütmek yerine teknolojik imkânlardan edindikleri verilerden faydalanmayı tercih etmeleri oldukça normal görünmektedir.

Özet olarak, Montessori anaokuluna ve devlet anaokuluna devam eden çocukların coğrafi farkındalıklarını belirlemeyi amaçlayan bu araştırmanın sonuçları, günümüzden yarım asır önce bilişsel gelişimin öncüsü olan Piaget (1988) tarafından çocukların dünyayı algılamalarını ortaya çıkarmak için yapılan araştırmanın sonuçları ile kıyaslandığında artık çocukların farklılaşmış bir dünya algısına sahip oldukları görülmektedir. Bu durumun sebeplerinden bazıları, teknolojik gelişim, hızlı değişen dünya ve çocuklara sağlanan eğitimsel deneyimlerdir. Araştırmanın sonuçları, eğitimsel

deneyimlerin çocukların dünyayı ve çevrelerindeki coğrafi olayları algılayış biçimleri üzerinde farklılık yarattığını göstermektedir. Montessori anaokuluna devam eden çocuklara sunulan kozmik eğitimin, bu konuya yönelik belirli planlanmış bir eğitimin sunulmadığı devlet anaokuluna devam eden çocuklara oranla daha fazla farkındalık sağladığı görülmektedir. Okul öncesi çocukların öğretimin esas olmadığı, merak ve keşif dürtülerini yönlendirerek Dünya, doğal fenomenler ve Evren hakkında farkındalık edinmelerinin önemli olduğu düşünülmektedir. Erken dönemde edinilen bu farkındalığın ileriki dönemde akademik başarıya etki edeceği ve çocukların yaşadığı Dünya'daki düzenli oluşumları görerek daha fazla bilimsel meraka sahip olacağı ayrıca, bu düzenin korunmasında hangi rolleri üstlenebileceği hakkında fikir geliştireceği düşünülmektedir. Montessori, kozmik eğitim verilen çocukların doğal dünyayı ve kendilerini daha iyi anlamlandırdıklarını düşünmektedir. Ayrıca bu çocukların ergenliğe daha hazırlıklı olarak girdiklerini, güvenli, sorumluluk sahibi, duygusal zekâları gelişmiş ve fiziksel, akademik ve sosyal beceriler açısından daha dengeli olduklarını ifade etmiştir (NAMC, 2009).

Bu bağlamda okul öncesi öğretmenlerine, çocukların dünya ve doğa ile ilgili meraklarını ortaya çıkarmaya, ortaya çıkan merakı doyurmaya ve yaşadığı dünyayı korumaya yönelik eğitim içerikleri hazırlaması önerilebilir.

Devlet anaokullarında uygulanan okul öncesi eğitim programının revizyonu halinde programın geliştirmeyi hedeflediği beceriler arasına coğrafya disiplini yer alan kazanımların da eklenmesi önerilebilir. Ayrıca, okul öncesi eğitimde yer alan etkinlik türleri arasına fen etkinliklerinden bağımsız olarak coğrafya etkinliklerinin eklenmesi ve dünya, doğal çevre, astronomiye yönelik kavramların daha detaylı olarak ele alınması önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Bar, V. (1989). Children's views about the water cycle. *Science Education*, 73(4), 481–500.
- Blown, E.J. ve Bryce, T.G.K. (2006). Knowledge restructuring in the development of children's cosmologies. *International Journal of Science Education*. 28(12), 1411–1462.
- Bratman, G. N., Hamilton, J. P. ve Daily, G. C. (2012). The impacts of nature experience on human cognitive function and mental health. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 118-136.
- Blake, A. (2005) Do young children's ideas about the Earth's structure and processes reveal underlying patterns of descriptive and causal understanding in earth science?, *Research in Science & Technological Education*, 23:1, 59-74, DOI: 10.1080/02635140500068450
- Bryce, T. G. K. ve Blown, E. J. (2013) Children's concepts of the shape and size of the Earth, Sun and Moon. *International Journal of Science Education*, 35(3), 388-446, DOI: 10.1080/09500693.2012.750432
- Can Yaşar, M., İnal, G., Uyanık, Ö. ve Yazıcı, H. (2012). Okul öncesi dönemde coğrafya eğitimi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 75-87.
- Creswell, J.W. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri* (Bütün, M. ve Demir, S. B., Çev.) Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Doğru, M. ve Şeker, F. (2012). The effect of science activities on concept acquisition of age 5–6 children groups-the effect of science activities on concept acquisition of age 5–6 children groups. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(4), 3011–3024.
- Duffy, M. ve Duffy, D. (2009). *Cosmic education in the Montessori elementary classroom*. USA: Parent Child Press.
- Güler, T. ve Tuğrul, B. (2007). Okul öncesi çocuklarına yönelik sosyal çalışma alanında tarih ve coğrafya eğitimi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(33), 29-35.
- Grazzini, C. (2013). Maria Montessori's cosmic vision, cosmic plan, and cosmic education. *The NAMTA Journal*, 38(1), 107-116.

- Hannust, T. ve Kikas, E. (2010). Young children's acquisition of knowledge about the Earth: A longitudinal study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 107, 164-180.
- Harwood, D. ve Jackson, P. (1993). Why did they build this hill so steep? problems of assessing primary children's understanding of physical landscape features in the context of the UK National Curriculum. *Geographic and Environmental Education*, 2(2),64-79.
- Inbody, D. (1963). Children's understandings of natural phenomena. *Science Education*, 47(3), 270-278.
- Kallery, M. (2011). Astronomical concepts and events awareness for young children. *International Journal of Science Education* 33(3), 341-369.
- Kikas, E. (2000). The influence of teaching on students' explanations and illustrations of the day/night cycle and seasonal changes. *European Journal of Psychology of Education*, 15 (3),281-295.
- Kikas, E. (1998). The impact of teaching on students' definitions and explanations of astronomical phenomena. *Learning and Instruction*, 8(5), 439-454.
- Küçüközer, H. ve Bostan, A. (2010). Ideas of kindergarten students on the day-night cycles, the seasons and the moon phases. *Journal of Theory and Practice in Education*, 6(2), 267-280.
- Louv, R. (2010). *Doğadaki son çocuk..* Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Malleus, E., Kikas, E. ve Marken, T. (2017). Kindergarten and primary school children's everyday, synthetic, and scientific concepts of clouds and rainfall. *Research Science Education*, 47, 539-558.
- Merriam, S. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber.*(S. Turan, Çev.) Ankara: Nobel Akademi.
- Miner, J. T. (1992). *An early childhood study of the water cycle* (Unpublished Art Master's Thesis). University of Nevada, Las Vegas, NV.
- Montessori, M. (1948). *What you should know about your child* .Madras: Kalakshetra Publications.
- Munn, M. M. (1974). *Children's conceptions of selected astronomical and meteorological phenomena* (Unpublished Master's Thesis),.The Ohio State University, Columbus, OH.

- NAMC (North American Montessori Center) (2009). *What is Montessori Cosmic Education? The Keystone of Montessori Philosophy Explained..*
<http://montessoritraining.blogspot.com.tr/2009/02/montessori-andcosmiceducation.html> sayfasından erişilmiştir.
- NCSS (National Curriculum Standards for Social Studies). (2010). *A framework for teaching, learning, and assessment.*
<https://www.socialstudies.org/standards/curriculum> sayfasından erişilmiştir.
- Nobes, G., Martin, A.E. ve Panagiotaki, G. (2005). The development of scientific knowledge of the Earth. *British Journal of Developmental Psychology*, 23, 47–64.
- Nobes, G, Moore, D. G., Martin, A.E., Clifford, B. R., Butterworth, G., Panagiotaki, G. ve Siegal, M. (2003). Children's understanding of the earth in a multicultural community: mental models or fragments of knowledge? *Developmental Science*, 6(1), 72–85.
- Oakes, M. (1947). *Children's explanations of natural phenomena.* New York: Teachers College.
- Özsoy, S. (2012). Is the Earth flat or round? Primary school children's understandings of the planet Earth: The case of Turkish children. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(2), 407-415.
- Öztürk, M., Giren, S., Yıldırım, E. ve Şimşek, Ü. (2015). Güncellenen okul öncesi eğitim programının coğrafya eğitimi açısından incelenmesi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 13(4),245-262.
- Öztürk, M. K. (2013).Okul öncesinde coğrafya ve öğretimi. B. Akman, G. Uyanık Balat ve T. Güler (Ed.),*Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi* (ss. 205-224). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Panagiotaki ,G., Nobes, G. ve Banerjee, R. (2006) Is the World round or flat? Children's understandingof the earth. *European Journal of Developmental Psychology*, 3:2, 124-141, DOI: 10.1080/17405620500397732
- Pearson, D. G. ve Craig, T. (2014). The great outdoors? Exploring the mental health benefits of natural environments. *Frontiers in Psychology*,5,1-4.
- Piaget, J. (1988). *Çocukta dünya tasarımı.* (Refia Uğurel Şemin,Çev.). İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayın No:461.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, 9 (5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>

- Russel, T. ve Watt, D. (1990). *Evaporation and condensation* (Primary SPACE project research report). Liverpool: University Press.
- Saçkes, M. ve Korkmaz, H. İ. (2015). Kindergartners' mental models of the shape of the earth. *Elementary Education Online*, 14(2), 734-743.
- Saçkes, M., Flevares, L. M., ve Trundle, K. C. (2010). Four- to six-year-old children's conceptions of the mechanism of rainfall. *Early Childhood Research Quarterly*, 25(4), 536-546.
- Schultz, J., Saljo, R., ve Wyndhamn, J. (2001). Heavenly talk: Discourse, artifacts, and children's understanding of elementary astronomy. *Human Development*, 44, 103-118.
- Seefeldt, C., Castle, S. ve Falconer, R. C. (2015). *Okul öncesi/İlkokul çocukları için sosyal bilgiler öğretimi*. (S. Coşkun Keskin, Çev.) Ankara: Nobel Akademi.
- Sharp, J. G. (1996). Children's astronomical beliefs: A preliminary study of year 6 children in southwest England. *International Journal of Science Education*, 18, 685-712.
- Siegal, M. (2003). Children's understanding of the earth in a multicultural community: mental models or fragments of knowledge? *Developmental Science*, 6, 74-87.
- Siegal, M., Butterworth, G. ve Newcombe, P. A. (2004). Culture and children's cosmology. *Developmental Science*, 7(3), 308-324.
- Soydan, S. (2014). Türkiye, Amerika ve Avusturya'da görev yapan öğretmenlerin okul öncesi coğrafya öğretimi ile ilgili görüşlerinin incelenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 40, 9-24.
- Stephenson, S. M. (2015). Cosmic education: The child's discovery of a global vision and a cosmic task. *The NAMTA Journal*, 40(2).
- Şimşek Çetin, Ö. ve Akhan, N. E. (2015). Okul öncesi öğretmen adaylarının sosyal bilimler hakkındaki görüşleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(37), 816-828.
- Tao, Y., Oliver, M. ve Venville, G. (2012). Long-term outcomes of early childhood science education: Insights from a cross-national comparative case study on conceptual understanding of science. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 10(6), 1269-1302.
- Trend, R., Everett, L ve Dove, J. (2010). Interpreting primary children's representations of mountains and mountainous landscapes and environments. *Research in*

Science & Technological Education, 18(1,) 85-112. DOI:
10.1080/02635140050031064

- Tytler, R. (2000). A comparison of year 1 and year 6 students' conceptions of evaporation and condensation: Dimensions of conceptual progression. *International Journal of Science Education*, 22(5), 447-467.
- Tytler, R. ve Peterson, S. (2004). Young children learning about evaporation: A longitudinal perspective. *Canadian Journal of Science, Mathematics, & Technology Education*, 4(1), 111-127.
- Ünlü, M. (2001). Okul öncesi eğitim programında öğrencilere kazandırılan coğrafya eğitimi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 3(2), 87 -100.
- Valanides, N., Gritsi, F., Kampeza, M. ve Ravanis, K.(2010). Changing preschool children's conceptions of the day/night cycle. *International Journal of Early Years Education*, 8 (1), 27-39.
- Vosniadou, S. ve Brewer, W. F. (1992). Mental models of the Earth: A study of conceptual change in childhood. *Cognitive Psychology*, 24, 535-585.
- Za'rour, G. I. (1976). Interpretation of natural phenomena by Lebanese school children. *Science Education*, 60(2), 277-287.

SUMMARY

For children perceiving the Earth they live in, forms the basis of respecting to themselves and the Earth, being aware of their aims, understanding other people and cultures and developing consciousness of protecting the nature and sources. Developing concepts about the Earth makes a contribution to children's development of positive attitudes towards protecting the Earth. In this sense, Montessori put forward Cosmic Education where such subjects as Astronomy, Geography, History and Biology and experiences regarding these concepts are presented to children. Children in Turkey encounter with the contents with regard to these disciplines in primary school for the first time and in high school level as a separate discipline. In preschool education program, geography is not given as a separate field but partly in science activities. The limited number of studies in the literature regarding the geography discipline in preschool level state that it is of importance to support child development with geographical activities that are planned in a way to give an opportunity to learn by doing and enjoying at the levels suitable for children. In the current study based on this purpose, it was aimed to determine the awareness about the Earth and geographic concepts by the children attending to a Montessori kindergarten where cosmic education is given in preschool period and those attending to a state kindergarten. In this sense, 16 children in a kindergarten teaching with Montessori approach and 16 children teaching according to the Program of the Ministry of Education in the central town of Çankaya in Ankara comprised the working group of the study. The data of the study that was made in qualitative design was obtained through the interviews with the children. The interview questions were offered to the opinion of three experts as a Montessori educator, a preschool education expert and an expert of geography. The data of the research was analysed through content analysis. The data was first categorized as common themes and the themes were categorized in three parts as Scientific, Semi-Scientific and Non-Scientific that were determined as a result of the body of literature.

The findings of the study show that children in Montessori kindergarten have the scientific and mental model regarding the form of the Earth while those in the State kindergarten have naïve mental model. Children were asked if the Earth is moving. All of the children in both groups said it is moving. The question "What is the Moon like? Is it the same every time" asked to the children was answered by Montessori kindergarten children from scientific model category. The question "How seasons are formed?" were answered by the children in both groups as non-scientific answers. Montessori kindergarten children answered the question of "How day and night are formed?" with the rotation of the Earth which is more scientific model and with the fact that the Sun enlighten the other side of the Earth as a semi-scientific model compared to those in the State kindergarten. The question of "How is rain formed?" asked to the children received the answers regarding water cycle which is a scientific model while this question received no reply from the State kindergarten children.

The children were asked "Is it possible to understand it will rain beforehand?" Children in both groups replied it with the answers in scientific model category. However, the children in the two groups told that they could learn about the weather conditions with the help of technological devices such as mobile phone and television to a great extent.

The results of the study showed that cosmic education given to Montessori kindergarten children usually provided more awareness compared to the State kindergarten children who were not given a planned education regarding this issue. In this sense, preschool teachers are recommended to reveal the curiosity of children related to the Earth and nature and prepare educational contents aiming at satisfying the curiosity appeared and preserving the Earth they live in. It is also recommended that, in the case of a revision in the preschool education program applied in the State kindergarten, they include the outcomes taking place in the geography discipline among the skills aiming at program development. In addition, it is likely to recommend that geography activities free from science activities be included in the activity types in preschool education, and the concepts with regard to the Earth, environment and astronomy be examined in a more detailed way.

GEFAD / GUJGEF 39(1): 37-61 (2019)

Intellectual Risk Taking When Learning about Technology: Case of Prospective Science Teachers*

Teknolojiyi Öğrenirken Zihinsel Risk Alınması: Fen Bilgisi Öğretmen Adayları Örneği

Mustafa Serdar KÖKSAL¹, Pınar KÖSEOĞLU²

¹Hacettepe Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü, Özel Yetenekliler Eğitimi A.B.D.
serdar.koksal@hacettepe.edu.tr

²Hacettepe Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Biyoloji Eğitimi
A.B.D. koseoglu@gmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 19.06.2018

Yayına Kabul Tarihi: 17.12.2018

ABSTRACT

Learning about technology in a classroom environment necessitates intellectual risk taking because intellectual risk taking involves active participation in learning. Hence prospective science teachers should adopt high intellectual risk-taking levels when learning about technology to improve their participation in learning. By determining their level of intellectual risk taking and ways of promoting such risk taking, we can decide on the degree of intellectual risk taking of prospective teachers and which ways of increasing intellectual risk taking are effective in learning about technology. Accordingly, this study explores the intellectual risk-taking levels of prospective science teachers when learning about technology and ways of increasing intellectual risk taking during their learning. The participants comprised 207 prospective science teachers from departments of science education at universities in Turkey. For the data collection, three "intellectual risk-taking questionnaires about learning technology" and "personal information forms" were utilized. For analyzing data, inductive content analysis was used. The findings revealed that the intellectual risk-taking level of prospective teachers was higher than their avoidance of taking intellectual risks. The findings also showed that conditions of intellectual risk taking are an important factor in taking intellectual risks when learning about technology. This study provides implications for shaping an environment in which to take the required level of intellectual risk in learning about technology in teacher education programs and presents examples of intellectual risk taking.

Keywords: Intellectual risk taking, Learning about technology, Prospective science teachers, Teacher education.

* **Citation:** Köksal, M.S. and Köseoglu, P. (2019). Intellectual risk taking when learning about technology: case of prospective science teachers. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 37-61.

ÖZ

Her öğrenmede olduğu gibi teknolojiyi öğrenme sürecinde de, zihinsel risk alma ve dolayısıyla öğrenme sürecine aktif katılım gerekmektedir. Bu nedenle, fen bilgisi öğretmen adayları, teknoloji hakkında öğrenme sürecine katıldıklarında, yüksek düzeyde ve nedenleri belli şekilde zihinsel risk alma sürecini deneyimlemelidirler. Öğretmen adaylarınca gösterilen zihinsel risk alma düzeyleri ve bu tür riskleri alma yollarını belirleyerek, öğretmen adaylarının zihinsel risk alma derecesine ve zihinsel risk alma süreçlerini hangi yollarla geliştireceklerine dair kararlar verebiliriz. Bu çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının zihinsel risk alma düzeyleri araştırılmıştır. Çalışmanın katılımcılarını Türkiye'deki iki farklı üniversitede eğitim gören fen bilimleri eğitimi bölümlerinden 207 öğretmen adayı oluşturmuştur. Veri toplama sürecinde "teknolojiyi öğrenme sürecinde zihinsel risk alma durumu anketleri" ve "kişisel bilgi formları" kullanılmıştır. Verileri analiz etmek için tümevarımcı içerik analizi kullanılmıştır. Bulgular, öğretmen adaylarının teknoloji öğrenirken zihinsel risk alma etkinlikleri açısından oldukça farklı örnekler sergilediklerini göstermiştir. Bulgular ayrıca, zihinsel risk alma koşullarının, teknolojiyi öğrenirken zihinsel risklerin alınmasında önemli bir faktör olduğunu göstermiştir. Bu çalışma, öğretmen eğitimi programlarında, teknoloji hakkında öğrenme sürecinde gerekli olan zihinsel risk alma koşullarının neler olduğu ve zihinsel risk almanın ne gibi örneklerinin olduğu konusunda kanıt sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Zihinsel risk alma, Teknoloji hakkında öğrenme, Fen bilgisi öğretmeni adayları, Öğretmen eğitimi.

INTRODUCTION

In recent studies on technology use by prospective teachers, it has been emphasized that teacher education programs should help prospective teachers establish a sound knowledge base about technology and its pedagogical practices, along with technology skills (Koehler and Mishra, 2008; Mishra and Koehler, 2006). Moreover, teacher education programs should select and implement the most effective ways of preparing prospective teachers to use technology effectively in their teaching (Goktas, Yildirim, and Yildirim, 2008). In spite of the emphasis on increasing the knowledge and skills of prospective teachers regarding technology, Kay (2006) revealed that prospective teachers do not feel ready to integrate and use technology in their teaching. Moreover, prospective teachers are not familiar with the advantages of educational technologies, so this problem causes a lack of technology literacy and insufficient use of technology in teaching (Besoluk, Kurbanoglu, and Onder, 2010; Turkmen, Pedersen, and McCarty, 2007). Overcoming these problems necessitates designing effective courses about

technology in teacher education programs. On the other hand, designing such courses is not enough to achieve effective outcomes since opportunities for active participation of prospective teachers in learning processes should be provided. One of the most important factors in active participation is intellectual risk taking during learning, since learning in classrooms involves uncertainties and risks (Byrnes, 1998). In such an environment, the learner should take risks such as asking questions, sharing thoughts and doing different things in order to learn effectively. Beghetto (2009) defined one type of risk taking as “intellectual risk taking” and his definition referred to intellectual risk taking as engaging in adaptive learning behaviors that place the learner at risk of making mistakes or appearing less competent than others. Intellectual risk taking is different from a non-adaptive form of risk taking because it is adaptive risk taking that is associated with student learning and achievement (Cakir and Yaman, 2015; Streitmatter, 1997). Also, intellectual risk taking is necessary for promoting higher-order thinking and learning about different subjects (de Souza Fleith, 2000). By supporting intellectual risk taking in classrooms for prospective teachers, learning about technology might be provided by an effective teaching process. However, determining existing intellectual risk-taking levels and examples of prospective teachers and then finding their suggestions for improving intellectual risk taking are needed to provide effective ways of increasing intellectual risk taking in learning about technology.

In previous studies, it was found that intellectual risk-taking levels of prospective teachers were associated with study skills, the fear of receiving negative criticism, active participation in courses, knowledge construction and the development of moral imagination (Brown, Parsons and Worley, 2005; Cetin, Ilhan and Yilmaz, 2014; Ilhan, Cetin, Oner-Sunkur and Yilmaz, 2013). Ilhan et al. (2013) investigated the association between study skills and the intellectual risk-taking levels of prospective teachers. The study involved 221 prospective teachers and the researchers collected the data by applying two different scales. The results showed that study skills and the intellectual risk-taking levels of prospective teachers were significantly associated with each other. Cetin et al. (2014) also investigated the association between the intellectual risk-taking

levels of prospective teachers and another variable: the fear of receiving negative criticism. Their study involved 215 prospective teachers and the data of their study were collected based on two different scales. Their findings revealed that the intellectual risk-taking levels of prospective teachers were negatively associated with the fear of receiving negative criticism. By focusing on prospective science teachers, Oner Sunkur (2015) investigated the association between the intellectual risk-taking levels and anxiety levels regarding the chemistry laboratory. The research involved 127 prospective chemistry teachers and the data were collected based on two different scales. The results showed that the intellectual risk-taking levels of the prospective teachers explained 39% of the variance in the anxiety levels. The literature represented above used only quantitative methods (canonical correlation and regression) to investigate the association between intellectual risk taking and different variables, and the studies did not focus on the association between intellectual risk taking and learning about an extensive and important subject such as computer technology.

Appropriate integration of technologies into a course is an expected ability for prospective teachers (Koksal, Yaman and Saka, 2016). So developing the competence of prospective teachers through courses in teacher education programs is crucial if they are to use technology effectively in their future courses. In fact, undergraduate courses in technology, like other courses, involve uncertainties and risks (Byrnes, 1998). In these courses, prospective teachers should take intellectual risks to learn about technology (Beghetto, 2007a; Beghetto, 2007b; Beghetto, 2008; Beghetto, 2009). At the same time, active participation in courses, knowledge construction and the development of moral imagination necessitate prospective teachers taking intellectual risks (Brown et al., 2005). Moreover, taking intellectual risks is beneficial for enhancing perceived competence (Deci and Porac, 1978) and maximizing satisfaction (Atkinson, 1957). Intellectual risk-taking and innovative behavior are also found to be associated (Kontoghiorghes, Awbrey and Feurig, 2005). In particular, integrating and using technology in courses in innovative ways involves new learning and accepting technological changes, which means taking intellectual risks. As Styhre (2006) stated,

accepting innovation and integrating innovative technology must imply some kind of risk taking. In learning about technology the emphasis is on “intellectual risk taking”. While learning about technology, prospective teachers might ask questions, share thoughts and do different things to learn effectively and use technology in their teaching (Beghetto, 2009). These activities are examples of intellectual risk taking and they are also indicators of participation in learning.

In considering its potential, some researchers (Cohen and Barnes, 1993; Fullan, 1995) suggested teaching how to effectively take intellectual risks in teacher education programs. Kontoghiorghes et al. (2005) revealed that the strongest predictor of adaptation to a change is appropriate orientation toward intellectual risk taking. By improving the intellectual risk-taking levels of prospective teachers, they might be more comfortable with uncertainty in their learning about technology (Cohen, 1998). Before designing and implementing instruction to develop the intellectual risk-taking levels of prospective teachers regarding learning technology, it is necessary to determine their existing intellectual risk-taking levels and their suggestions to improve intellectual risk taking. Hence the purpose of the study is to determine the existing intellectual risk-taking levels of prospective science teachers, the examples of their intellectual risk-taking behaviors, and their suggestions to improve their own intellectual risk taking.

METHOD

In this study descriptive research method was used (Fraenkel and Wallen, 2009). Open-ended survey questions (n=18) were used to collect data in this study. The questions were asked in three different questionnaires: trial of intellectual risk taking and examples (n=6), Factors affecting intellectual risk taking (n=6) and Factors facilitating intellectual risk taking (n=6). The open-ended questions are in the appendix. The questions were determined through a literature search (Beghetto, 2009; Clifford, 1991). For validity of the instruments, literature and expert view about suitability of the questions for the purposes were investigated. Both the content and structural validities were supported by the views and literature. Also the agreement between two researchers

was also investigated to increase validity of the instruments. Nature of open-endedness was a limiting factor to establish reliability, but determining the questions based on the literature was a support for internal consistency of the instruments. The data were collected at the end of the semester in which they took practice courses. In this survey study inductive content analysis was used to analyze data. Therefore the researchers read the data several times. Then they tried to find codes and to group them under high-level categories. They first decided about codes reflecting different aspects of intellectual risk taking such as conditions, examples and factors and then they grouped them under categories based on their similarities and differences in terms of explaining intellectual risk taking in learning about technology. Based on the categories, interpretive writing was carried out by the researchers (Elo and Kyngas, 2008). The reliability of the analysis was evaluated by two researchers who analyzed the data and by calculating the percentage of agreement between them. The agreement value was found to be 0.83. Non-agreement was overcome by discussing the data again and grouping each response under the related category. For representing the data, categories and the frequencies of each category, and example responses were used.

Participants and Study Context

The participants of the study comprised senior prospective science teachers (n=207) in teacher education programs of two different universities in Turkey. The majority of the participants were females (n=158) aged between 17 and 26. They were selected for the convenience of the researchers. The participants took courses about technology in computer laboratories. In the courses they were trying to improve their basic abilities about using computers by making applications directed by the course director. One hundred eighteen of them had a personal computer, however, 173 did not have a tablet. Moreover, 190 of them had a smartphone.

FINDINGS

The analysis results showed that six categories emerged from the data. In the following pages, the categories, the frequencies of categories and three examples of the categories are presented. The six categories are “intellectual risk-taking action”, “conditions of intellectual risk taking”, “avoiding intellectual risk taking”, “reasons for intellectual risk taking”, “conditions of avoiding intellectual risk taking” and “not applicable”. The frequencies regarding categories and examples of these are represented in Table 1. Table 1 reveals the answers to the questions regarding the group, the trial of intellectual risk taking and examples.

Table 1. The Frequencies Regarding Categories and Examples (Questionnaire 1: Trial of Intellectual Risk Taking and Examples)

Category	f	Examples
Intellectual risk-taking action	31	I asked my classmates questions
		I made negative and positive criticisms about ideas
		I tried to learn about new features of computers
Conditions of intellectual risk taking	265	If everybody is similar to me in terms of learning, I try to learn
		If I have enough time to learn, I try to learn
		I am aware of my weakness in the subject
Avoiding intellectual risk taking	4	I dislike taking risks and so I cannot take risks in general
		I avoid making comments even if nobody knows the subject well enough
		If I feel I cannot reach a solution, I do not struggle to find one
Not applicable	15	I can adapt to every environment
		Teachers should give more support when students struggle
		A holistic approach is very important

Table 1 shows that the participants produced more explanations about “conditions of intellectual risk taking”. They did not provide any explanations about “reasons for intellectual risk taking” or “conditions of avoiding intellectual risk taking”. As seen in

the Table 1, conditions of intellectual risk taking is more considered than taking risks. Also they give examples of intellectual risk taking but their reasons of taking these risks during learning about technology are not explained by none of the participants. Table 2 presents the answers to the questions regarding the group in terms of factors affecting intellectual risk taking.

Table 2. The Frequencies Regarding Categories and Examples (Questionnaire 2: Factors Affecting Intellectual Risk Taking)

Category	f	Examples
Intellectual risk-taking action	19	I participated in trials even if I knew the result would be negative
		I shared it when I found a new way of doing something
		I asked my friends when I was curious about something
Conditions of intellectual risk taking	56	If I study in small groups I can try to do new things
		If the teacher makes it possible to fail I can try to do new things
		If the study is enjoyable I can try to do new things
Avoiding intellectual risk taking	5	I would not share any knowledge due to my weakness in technology
		If I am not sure about the result I would certainly not try to do new things
		I do not try anything when I am sure that I do not understand the subject
Reasons for intellectual risk taking	7	I try to do new things to be better in the subject
		Risk taking is needed just for producing new products
		I try to do new things to reinforce my previous knowledge about the subject.
Conditions of avoiding intellectual risk taking	14	If I am not sure I can do it I avoid doing something
		If a computer program does not grab my attention I avoid trying to do something about learning it
		If I do not have enough knowledge about a subject, I avoid doing something about it
Not applicable	18	I cannot possibly fail
		I like to learn new things

Anxiety about evaluation

Table 2 indicates that the participants gave explanations and examples regarding all categories. They provided the highest number of answers to “conditions of intellectual risk taking”. This result is similar to the answers for the questionnaire Trial of intellectual risk taking and examples, in spite of the low frequency of the answers. As seen in the Table 2, conditions and examples of intellectual risk taking have also highest frequency of explanations. However, the reasons of taking these risks during learning about technology are explained by only 7 of the participants. Number of answers regarding “not applicable” is another important finding since they are in higher frequency than reasons and avoiding categories and also they are answers out of scope of this study. The final group of answers was about the questions in the questionnaire Factors facilitating intellectual risk taking. Table 3 presents the answers to the questions in Questionnaire 3: Factors facilitating intellectual risk taking.

Table 3. The Frequencies Regarding Categories and Examples (Questionnaire 3: Factors Facilitating Intellectual Risk Taking)

Category	f	Examples
Intellectual risk-taking action	130	I made a blogger page and I shared my ideas through this page I shared my ideas with my friends I tried to do online electricity experiments by using new ways
Conditions of intellectual risk taking	5	If the teacher shows me how to do it before my trial, I will try to do it If a teacher or a friend drives me to do new things, I will try to do new things My risk taking depends on the classroom atmosphere
Avoiding intellectual risk taking	1	Every time I try the ways suggested by teachers
Reasons for	13	Learning by trial and error is a way of learning

intellectual risk taking		I think practicing in the classroom with others is a better way of learning new things
		I find solutions through trials in general
Not applicable	71	I think the others' ideas are not important for me
		People do not learn in the same ways
		I find solutions through reasoning and previous knowledge

According to Table 3, the participants mostly provided examples for intellectual risk taking. In answers to the group questions (Factors facilitating intellectual risk taking), no answer regarding the “conditions of avoiding intellectual risk taking” category was provided. In the Table 3, a different picture is seen since the frequency of “not applicable” category is very high and examples for “conditions” category is not as high as in previous questionnaire answers. In three groups of questions, the participants generally provided answers regarding “intellectual risk taking” and “conditions of intellectual risk taking”. Table 4 summarizes all frequencies regarding the question groups.

Table 4. Summary of All Answers to The Questionnaires

Category	f
Intellectual risk-taking actions	180
Conditions of intellectual risk taking	326
Avoiding intellectual risk taking	10
Reasons for intellectual risk taking	20
Conditions of avoiding intellectual risk taking	14
Not applicable	104

Table 4 shows that the participants gave more answers in the categories “intellectual risk taking” and “conditions of intellectual risk taking”. However, the participants also gave answers that cannot be categorized under any category of intellectual risk taking. Their frequency is also higher than a hundred.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The results of this study revealed that the participants took different intellectual risks when learning about technology in practice courses. Henriksen and Mishra (2013) stated that taking intellectual risks is fundamental in finding novel and interesting applications in learning. Beghetto (2009) and Clifford (1991) also revealed that taking intellectual risks that are supportive of creativity and meaningful learning is necessary for learning. The majority of the participants gave their own examples of taking intellectual risks. Previously, Beghetto (2009) gave some general examples of intellectual risk-taking: doing new things, sharing ideas, finding new ways of doing things, asking questions. In addition to these, we also revealed different intellectual risk-taking behaviors such as making criticisms and trying new features of computers. The examples in our study represented a wide variety of intellectual risks to be taken in technology courses.

The participants also referred more to their conditions for taking intellectual risks than their reasons for intellectual risk taking. Conditions for taking intellectual risks are actually ways of decreasing the probability of risk taking in learning about technology. In spite of the high number of examples of intellectual risk taking, the participants are still timid about taking different intellectual risks to learn about technology. This finding supported the importance of conditions in taking risks in learning. Beghetto (2009) showed that students’ intellectual risk taking was positively correlated with their perception of teacher support in learning. Moreover, Weingrad (1998) revealed that intellectual risks are taken in environments that are respectful of student reasoning. Tomlinson and Javius (2012) explained that taking intellectual risks requires feeling

safe in the course. In addition to these studies, we revealed different examples of conditions such as having enough time and being aware of personal weaknesses. The examples of conditions in our study represented a wide variety of conditions in which to take intellectual risks in technology courses.

One pleasing finding is the low frequencies of avoiding intellectual risk taking, since the participants are aware of the importance of taking intellectual risks in learning about technology. In spite of the difference in study groups, Beghetto (2009) reported that the participants were generally willing to take intellectual risks in learning about science. Yaman and Koksal (2014) conducted a study with 864 participants, and their findings revealed that the majority of their participants were willing to take intellectual risks when they learned about science. The similarity between this study and our study might be based on the common atmosphere of courses in technology and science. They are associated disciplines and so their contents are taught together. Hence teaching about technology and science might share common components.

In general, intellectual risk-taking studies have involved elementary-level students (Akdag, Koksal and Ertekin, 2017; Akkaya, 2016; Beghetto, 2009; Dasci and Yaman, 2014). Studies with adults and prospective teachers are rare in the literature (Clifford, 1991; Robinson, 2012). This study contributes to the previous rare studies involving prospective teachers. The study's results representing prospective teachers provided more explanation about intellectual risk taking than avoiding intellectual risk taking. The examples provided direct evidence of intellectual risk taking in learning technology. Hence it can be claimed that the participants experienced a supportive environment in their courses in terms of intellectual risk taking. The results of this study also provided different examples of intellectual risk taking in technology courses. Moreover, the conditions and reasons for taking intellectual risks are also explained in this study. These examples might give teacher educators a better understanding of intellectual risk taking. By using these examples, they can evaluate their courses in terms of the students' risk-taking behaviors.

Although the study has contributed to the literature on intellectual risk-taking studies by providing frequencies and examples of the intellectual risk taking of prospective teachers, the study also has limitations. The high frequency of the “not applicable” category is a limitation in this study because the participants give meaningless examples in spite of clear questions being provided. In future studies follow-up interviews to explain meaningless examples should be conducted. Also, the number of participants should be increased to enhance the variety of examples and explanations. Another important point is that using only questionnaires limits the quality of data, and in-class records and scales should be incorporated into the study.

Based on the findings it can be suggested that prospective science teachers represent different examples of intellectual risk taking in learning about technology. However, some examples are more frequently used in the courses. The number of examples might be increased by modelling less frequent examples during the courses about technology. At the same time, the participants gave less number of reasons to use different intellectual risk taking actions in spite of their active use of the actions. Modelling the use of different intellectual risk-taking actions with the reasons might contribute to informed use of them.

REFERENCES

- Akkaya, G. (2016). *Rol model içerikli animasyonların üstün yetenekli 4. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinde zihinsel risk alma davranışları ve öğrenmelerine etkisi*, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Malatya, Türkiye.
- Akdag, E. M., Koksall, M.S and Ertekin, P. (2017). Üstün yetenekli ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmede zihinsel risk alma davranışlarının sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenleri açısından incelenmesi, *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4 (2), 16-25.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk taking behavior. *Psychological Review*, 64, 359-372.
- Beghetto, R. A. (2007a). Ideational code-switching: Walking the talk about supporting student creativity in the classroom. *Roeper Review*, 29, 265–270
- Beghetto, R. A. (2007b). *Creativity research in the classroom: From pitfalls to potential*. In A. G. Tan (Ed.), *Creativity: A Handbook for teachers*. Singapore: World Scientific
- Beghetto, R. A. (2008). Prospective teachers' beliefs about imaginative thinking in K-12 schooling, *Thinking Skills and Creativity* 3 (2), 134–142.
- Beghetto, R. A. (2009). Correlates of intellectual risk taking in elementary school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 46 (2), 210–223.
- Besoluk, S., Kurbanoglu, N. I., and Onder, I. (2010). Educational technology usage of preservice and in-service science and technology teachers. *Elementary Education Online*, 9(1), 389-395.
- Brown, P.U., Parsons, S.C. and Worley, V. (2005) Pre-Service teachers write about diversity: A metaphor analysis, *Scholar-Practitioner Quarterly*, 3(1), 87-102.
- Byrnes, J. P. (1998). *The nature and development of decision-making: A self-regulation model*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cakir, E. and Yaman, S. (2015). The relationship between students' intellectual risk-taking skills with metacognitive awareness and academic achievement, *Gazi Journal of Educational Sciences*, 1(2), 163-178.
- Cetin, B., Ilhan, M., and Yilmaz, F. (2014). An investigation of the relationship between the fear of receiving negative criticism and of taking academic risk through canonical correlation analysis, *Educational Sciences: Theory & Practice*, 14(1), 135-158.
- Clifford, M.M. (1991). Risk taking: Theoretical, empirical, and educational considerations. *Educational Psychologist*, 26 (3-4), 263-297.

- Cohen, D. K. (1988). *Teaching practice: Plus que ca change*. In P. Jackson (ed.), *Contributing to educational change: Perspectives on research and practice* (pp. 27-84). Berkeley, CA: McCutchan.
- Cohen, D. K. and Barnes, C. A. (1993). *Conclusion: A new pedagogy for policy*. In D. K. Cohen, M. W. McLaughlin, & J. E. Talbert (Eds.), *Teaching for understanding: Challenges for policy and practice*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Dasci, A.D. and Yaman, S. (2014). Investigation of intellectual risk-taking abilities of students according to Piaget's stages of cognitive development and education grade, *Kuramsal Egitimbilim Dergisi*, 7(3), 271-285.
- Deci, E. L., and Porac, J. (1978). *Cognitive evaluation theory and the study of human motivation*, In M. R. Lepper and D. Greene (Eds.), *The hidden costs of reward*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- de Souza Fleith, D. (2000) Teacher and student perceptions of creativity in the classroom environment, *Roeper Review*, 22(3), 148-153.
- Elo S. and Kyngas, H. (2008) The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing* 62(1), 107–115, doi: 10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x
- Fullan, M. G. (1995). *The limits and the potential of professional development*. In T. R. Guskey and M. Huberman (Eds.), *Professional development in education: New paradigms and practices*. New York: Teachers College Press.
- Goktas, Y., Yildirim, Z., and Yildirim, S. (2008). A review of ICT related courses in pre-service teacher education programs. *Asia Pacific Education Review*, 9, 168–179.
- Henriksen, D. and Mishra, P. (2013). Learning from creative teachers, *Educational Leadership*, 70 (5). Retrieved from <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/feb13/vol70/num05/Learning-from-Creative-Teachers.aspx>
- Ilhan, M., Cetin, B., Oner-Sunkur, M, and Yilmaz, F. (2013). An investigation of the relationship between study skills and academic risk taking with canonical correlation, *Journal of Educational Sciences Research*, 3(2), 123-146.
- Kay, R. H. (2006). Evaluating strategies used to incorporate technology into pre-service education: A review of the literature. *Journal of Research on Technology in Education*, 38, 383–408.
- Koehler, M. J., and Mishra, P. (2008). *Introducing TPACK*. In AACTE Committee on Innovation & Technology (Ed.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge for educators* (pp. 87–106). New York, NY: Routledge.
- Köksal, M. S., Yaman, S., and Saka, Y. (2016). Analysis of Turkish prospective science teachers' perceptions on technology in education. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(1). <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2016v41n1.2>

- Kontoghiorghes, C., Awbrey, S. M., and Feurig, P. L. (2005). Examining the relationship between learning organization characteristics and change adaptation, innovation, and organizational performance. *Human Resource Development Quarterly*, 16, 185-211.
- Mishra, P., and Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108, 1017–1054.
- Oner Sunkur, M. (2015). An investigation into the relationship between academic risk taking and chemistry laboratory anxiety in Turkey, *Educational Research and Reviews*, 10 (2), 153-160.
- Robinson, L.E. (2012). *Academic risk-taking in an on-line environment*, University of Connecticut, Unpublished Doctoral Dissertation
- Streitmatter, J. (1997). An exploratory study of risk-taking and attitudes in a girls-only middle school math class. *The Elementary School Journal*, 98(1), 15-26.
- Styhre, A. (2006). Science-based innovation as systematic risk-taking. *European Journal of Innovation Management*, 9(3), 300–311.
- Tomlinson, C.A. and Javius, E.L. (2012) Teach up for excellence, *Educational Leadership*, 69(5), 28-33.
- Turkmen, H., Pedersen, J., and McCarty, R. (2007). Exploring Turkish science education preservice teachers' understanding of educational technology and use. *Research in Comparative & International Education*, 2(2), 162-171.
- Weingrad, P. (1998). Teaching and learning politeness for mathematical argument in school. In M. Lampert, and M. L. Blunk (Eds.), *Talking mathematics in school: Studies of teaching and learning* (pp. 213-237). Cambridge: University Press.
- Yaman, S and Koksall, M.S. (2014). Fen öğrenmede zihinsel risk alma ve yordayıcılarına ilişkin algı ölçeği Türkçe formunun uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik Çalışması, *Journal of Turkish Science Education*. 11(3), 119-142.

APPENDIX

Open-ended Questions

Questionnaire 1-Trial of intellectual risk taking and examples

Would you try to do new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you are not very good? Could you give same examples?

Would you try to share your ideas in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you are not sure about their accuracy? Could you give same examples?

Would you try to do new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you don't know how to do them? Could you give same examples?

Would you try to find new ways of doing new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you know you will not reach a solution? Could you give same examples?

Would you try to learn new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you know you can fail to do them? Could you give same examples?

Would you try to ask questions in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if your classmates can think that you are not as smart as them? Could you give same examples?

Questionnaire 2- Factors affecting intellectual risk taking

Which factors are effective in your trial to do new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you are not very good? Could you give some examples?

Which factors are effective in your trial to share your ideas in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you are not sure about their accuracy? Could you give some examples?

Which factors are effective in your trial to do new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you don't know how to do them? Could you give some examples?

Which factors are effective in your trial to find new ways of doing new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you know you will not reach a solution? Could you give some examples?

Which factors are effective in your trial to learn new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you know you can fail to do them? Could you give some examples?

Which factors are effective in your trial to ask questions in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if your classmates can think that you are not as smart as them? Could you give some examples?

Questionnaire 3- Factors facilitating intellectual risk taking

Which factors facilitate your trial to do new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you are not very good? Could you give same examples?

Which factors facilitate your trial to share your ideas in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you are not sure about their accuracy? Could you give same examples?

Which factors facilitate your trial to do new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you don't know how to do them? Could you give same examples?

Which factors facilitate your trial to find new ways of doing new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you know you will not reach a solution? Could you give same examples?

Which factors facilitate your trial to learn new things in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if you know you can fail to do them? Could you give same examples?

Which factors facilitate your trial to ask questions in practice courses (computer labs, information technologies labs etc.) for learning about technology even if your classmates can think that you are not as smart as them? Could you give same examples?

TEKNOLOJİ ÖĞRENME SÜRECİNDE ZİHİNSEL RİSK ALMA DURUMU ENVATERİ

Açıklama: Değerli katılımcı aşağıda size yöneltilen sorular teknoloji öğrenme süreçlerinde zihinsel risk alma durumunuzu belirlemek için hazırlanmıştır. Vereceğiniz cevaplar araştırma amaçlı kullanılacak olup, izniniz dışında adınız kullanılarak paylaşılmayacaktır. Araştırmanın amacına ulaşması vereceğiniz detaylı cevaplara bağlıdır. Katılımınız için teşekkürler...

SORULAR

1. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) çok iyi olmasanız bile yeni şeyler yapmayı denediniz mi? Örneklerle açıklayınız.
2. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) doğru olduğundan emin olmasanız bile fikirlerinizi paylaşmayı denediniz mi? Örneklerle açıklayınız.
3. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) nasıl yapılacağını bilmeseniz bile yeni şeyler yapmayı denediniz mi? Örneklerle açıklayınız.
4. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) bir sonuca ulaşamayacağınızı bilseniz bile bir şeyler yapmanın yeni yollarını bulmaya çalıştınız mı? Örneklerle açıklayınız.
5. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) yanlış yapma ihtimaliniz olsa bile yeni şeyler öğrenmeyi denediniz mi? Örneklerle açıklayınız.
6. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) diğer öğrenciler sizin onlar kadar zeki olmadığınızı düşünse bile sorular sormayı denediniz mi? Örneklerle açıklayınız.

**TEKNOLOJİ ÖĞRENME SÜRECİNDE ZİHİNSEL RİSK ALMA DURUMUNA
ETKİ EDEN ETMENLER
(Açık Uçlu Soru Formu)**

Açıklama: Değerli katılımcı aşağıda size yöneltilen sorular teknoloji öğrenme süreçlerinde zihinsel risk alma durumunuza etki eden etmenleri belirlemek için hazırlanmıştır. Vereceğiniz cevaplar araştırma amaçlı kullanılacak olup, izniniz dışında adınız kullanılarak paylaşılmayacaktır. Araştırmanın amacına ulaşması vereceğiniz detaylı cevaplara bağlıdır. Katılımınız için teşekkürler...

SORULAR

1. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) çok iyi olmasanız bile yeni şeyler yapmayı denemeniz hangi durumlara bağlıdır? Yani ne olursa deneme yaparsınız? Ne olursa denemeden kaçınırsınız? Örneklerle açıklayınız.
2. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) doğru olduğundan emin olmasanız bile fikirlerinizi paylaşmayı denemeniz hangi durumlara bağlıdır? Yani ne olursa deneme yaparsınız? Ne olursa denemeden kaçınırsınız? Örneklerle açıklayınız.
3. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) nasıl yapılacağını bilmeseniz bile yeni şeyler yapmayı denemeniz hangi durumlara bağlıdır? Yani ne olursa deneme yaparsınız? Ne olursa denemeden kaçınırsınız? Örneklerle açıklayınız.
4. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) bir sonuca ulaşamayacağımızı bilseniz bile bir şeyler yapmanın yeni yollarını bulmaya çalışmanız hangi durumlara bağlıdır? Yani ne olursa yeni yolları bulmaya çalışırsınız? Ne olursa yeni yolları bulmaya çalışmaktan kaçınırsınız? Örneklerle açıklayınız.

5. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) yanlış yapma ihtimaliniz olsa bile yeni şeyler öğrenmeyi denemeniz hangi durumlara bağlıdır? Yani ne olursa deneme yaparsınız? Ne olursa denemeden kaçınırsınız? Örneklerle açıklayınız.

6. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) diğer öğrenciler sizin onlar kadar zeki olmadığınızı düşünse bile sorular sormayı denemeniz hangi durumlara bağlıdır? Yani ne olursa deneme yaparsınız? Ne olursa denemeden kaçınırsınız? Örneklerle açıklayınız.

**TEKNOLOJİ ÖĞRENME SÜRECİNDE ZİHİNSEL RİSK ALMA DURUMUNU
KOLAYLAŞTIRAN FAKTÖRLER
(Açık Uçlu Soru Formu)**

Açıklama: Değerli katılımcı aşağıda size yöneltilen sorular teknoloji öğrenme süreçlerinde zihinsel risk alma durumunuzu kolaylaştıran faktörleri belirlemek için hazırlanmıştır. Vereceğiniz cevaplar araştırma amaçlı kullanılacak olup, izniniz dışında adınız kullanılarak paylaşılmayacaktır. Araştırmanın amacına ulaşması vereceğiniz detaylı cevaplara bağlıdır. Katılımınız için teşekkürler...

SORULAR

1. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) nasıl bir ortam ya da yaklaşım sağlanırsa çok iyi olmanız bile yeni şeyler yapmayı denersiniz? Örneklerle açıklayınız.

2. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) nasıl bir ortam ya da yaklaşım sağlanırsa doğru

olduğundan emin olmasanız bile fikirlerinizi paylaşmayı denersiniz? Örneklerle açıklayınız.

3. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) nasıl bir ortam ya da yaklaşım sağlanırsa nasıl yapılacağını bilmeseniz bile yeni şeyler yapmayı denersiniz? Örneklerle açıklayınız.

4. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) nasıl bir ortam ya da yaklaşım sağlanırsa bir sonuca ulaşamayacağımızı bilseniz bile bir şeyler yapmanın yeni yollarını bulmaya çalışırsınız? Örneklerle açıklayınız.

5. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) nasıl bir ortam ya da yaklaşım sağlanırsa yanlış yapma ihtimaliniz olsa bile yeni şeyler öğrenmeyi denersiniz? Örneklerle açıklayınız.

6. Teknoloji öğrenmeye yönelik pratik derslerinde (bilgisayar laboratuvarı, bilişim teknolojileri laboratuvarı vb.) nasıl bir ortam ya da yaklaşım sağlanırsa diğer öğrenciler sizin onlar kadar zeki olmadığınızı düşünse bile sorular sormayı denersiniz? Örneklerle açıklayınız.

GENİŞ ÖZET

Günlük hayatımızın ayrılmaz bir parçasına hâline gelen teknolojinin sınıf ortamında da kullanımı son derece önemlidir. Bu nedenle öğretmen adaylarının ve bu çalışmanın konusu olan fen bilgisi öğretmeni adaylarının da sınıf içinde teknoloji kullanımını öğrenmeleri elzemdir. Öğretmen eğitimi programlarının bu gerçekten hareketle geleceğin öğretmenlerini mesleklerinde teknolojiyi etkin biçimde kullanır hâle getirmek için en etkili yolları seçip uygulamaya koyması gerekir (Göktaş, Yıldırım, ve Yıldırım, 2008).

Ancak öğretmen eğitim programlarında öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanabilmelerini sağlayacak ders içeriklerinin konması, istenir sonuçların elde edilmesi için tek başına yeterli değildir. Öğretmen adaylarının öğrenme süreçlerine aktif katılımlarının da sağlanması gerekir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme süreçlerine etkin katılımlarındaki en önemli faktörlerden biri de öğrenirken zihinsel risklerin alınmasıdır; çünkü sınıf ortamında öğrenmenin bazı belirsizlik ve riskleri de vardır (Byrnes, 1998). Alınan bu risklerden bir tanesi, Beggetto (2009)'un zihinsel risk alma diye adlandırdığı risk alma türüdür ve zihinsel risklerin alınması, farklı konuların öğrenilmesinde olduğu gibi üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesinde de önemlidir (de Souza Fleith, 2000).

Öğretmen adaylarının teknolojiyi öğrenirken zihinsel risk almalarını arttıracak etkili yolların sağlanması için onların mevcut zihinsel risk alma düzeylerinin belirlenmesi, bunun ardından da zihinsel risk alma konusunda ilerlemelerine yönelik kendi önerilerinin saptanması gerekiyor.

Amaç

Bu çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının mevcut zihinsel risk alma düzeylerinin ve zihinsel risk alma davranışı örneklerinin belirlenerek zihinsel risk alma konusunda onları ilerletecek kendi önerilerinin saptanmasıdır.

Yöntem

Türkiye'deki çeşitli üniversitelere devam etmekte olan, yaşları 17-26 arasında değişen 207 fen bilgisi öğretmeni adayına üç farklı ankette açık uçlu sorular verilerek yanıtlamaları istenmiş, araştırma verileri bu açık uçlu anket soruları (n=18) ile dönem sonunda toplanmıştır. Üç farklı anket şunlardan oluşmuştur: zihinsel risk alma denemesi ve örnekleri (n=6), zihinsel risk almayı etkileyen faktörler (n=6) ve zihinsel risk almayı kolaylaştıran faktörler (n=6). Elde edilen veriler tümevarımsal içerik analizi ile çözümlenmiştir. Bu amaçla veriler tekrar tekrar okunarak kodlar elde edilmiş, sonra bu kodlar üst düzey kategorilere ayrılmıştır. Daha sonra bu kategorilere dayalı yorumlar yazılmıştır (Elo ve Kyngas, 2008).

Bulgular

Analizler sonucunda veriden “zihinsel risk alma etkinlikleri”, “zihinsel risk almanın koşulları”, “zihinsel risk almama”, “zihinsel risk alma nedenleri”, “zihinsel risk almama nedenleri” ve “ilgisiz” başlıkları altında toplanan altı kategori elde edilmiştir. İlk ankete verilen cevaplara bakıldığında katılımcıların daha çok risk alma koşulları ile

ilgili örnekler verdikleri fakat neden risk alındığına dair örnek sunmadıkları belirlenmiştir. İkinci ankete verilen cevaplara bakıldığında tüm kategorilere ilişkin cevap verildiği, ilk ankete verilen cevaplara benzer şekilde, en fazla zihinsel risk alma koşullarına ilişkin örnekler verildiği görülmüştür. Üçüncü ankete verilen cevaplara bakıldığında ise en fazla risk alma etkinliği örneği verildiği, zihinsel risk alma koşulları ile ilgili herhangi bir cevap verilmediği görülmüştür. Üç ankete verilen cevaplar toplu olarak ele alındığında katılımcıların daha çok zihinsel risk alma etkinlikleri ve zihinsel risk alma koşulları ile ilgili örnekler sağladıkları belirlenmiştir. İlginç olan bulgu zihinsel risk almanın nedenlerine ilişkin örneklerin eksikliğidir. Bu durum sebepsiz zihinsel risk alma etkinlikleri gibi bir durumun ortaya çıkmasında önemli bir açıklayıcı olabilir.

Sonuç ve Tartışma

Elde edilen sonuçlar, uygulama derslerinde katılımcıların teknoloji hakkında öğrenirken farklı zihinsel riskleri aldıklarını göstermiştir. Araştırmaya katılanların çoğu, zihinsel risk alma konusunda kendi örneklerini vermişlerdir.

Ayrıca katılımcılar, zihinsel risk alma nedenlerinden ziyade zihinsel risk alma koşullarından bahsetmişlerdir. Diğer taraftan öğretmen adayları çok sayıda zihinsel risk almalarına rağmen, teknoloji öğrenme hakkında farklı zihinsel riskleri almalarının nedenleri konusunda yeterli açıklama yapamamışlardır. Bu bulgu öğrenirken risk alma konusunda koşulların önemini göstermektedir.

Literatürde zihinsel risk alma konulu çalışmalar (Akdağ, Köksal ve Ertekin, 2017; Akkaya, 2016; Beghetto, 2009; Dasci ve Yaman, 2014), genelde yetişkinlerle değil temel eğitim düzeyindeki çocuklarla ilgilenmiştir. Bu çalışma ise öğretmen adayları ile ilgili yapılmış olması ve teknoloji öğrenmeye odaklanması açısından, önceki çalışmalara katkı sağlayacaktır. Bulgular, öğretmen adaylarının zihinsel risk alma konusunda çok sayıda örnek verdiklerini göstermiştir. Örneklerin sayısının yanında çeşitliliği de oldukça fazladır. Katılımcılar ayrıca zihinsel risk almanın koşulları hakkında da örnekler sunmuşlardır. Fakat zihinsel risk almanın nedenlerine ilişkin yeterince örnek verememişlerdir. Verilen bu örnekler, eğitimcilerin zihinsel risk almayı daha iyi anlamalarını sağlayabilir; böylece derslerini öğrencilerinin risk alma davranışları bağlamında değerlendirmelerine katkı sağlayabilir.

Katılımcıların anlamsız örnekler vermeleri sonucunda “ilgisiz” kategorisinde frekansın yüksek çıkması, bu çalışmanın sınırlılığı olmuştur. Gelecekte yapılacak çalışmalarda bu gibi anlamsız örnekleri açıklayacak görüşmeler yapılabilir. Sadece anketlerin kullanılması da verilerin niteliğini kısıtlamaktadır. Bu nedenle sınıf içi kayıtlar ve ölçekler de yapılacak çalışmaya monte edilebilir.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının STEM Eğitiminde Biyomimikri Uygulamalarına Yönelik Görüşleri*

The Opinions of Pre-service Science Teachers about Biomimicry Practices in STEM Education

Bekir YILDIRIM¹

¹Muş Alparslan Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi. bekir58bekir@gmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 07.12.2017

Yayına Kabul Tarihi: 11.02.2019

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının STEM eğitiminde biyomimikri uygulamalarına ilişkin görüşlerini tespit etmektir. Çalışma 2017-2018 eğitim-öğretim yılı güz döneminde bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliği 3. sınıfta öğrenim görmekte 17 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması desenlerinden bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Çalışmada araştırmacı tarafından geliştirilen nitel veri aracı olarak "STEM Eğitiminde Biyomimikri Görüşme Formu" kullanılmıştır. Nitel veriler içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Veri analizleri sonucunda, STEM eğitiminde biyomimikri uygulamalarına yönelik öğretmen adaylarının olumlu görüşe sahip oldukları, bu uygulamaları derslerinde kullanmayı düşündükleri tespit edilmiştir. Ayrıca, bu uygulamaların öğretmen adaylarının bilişsel ve psiko-motor birçok özelliğini geliştirdiği de görülmektedir. Öğretmen adaylarının doğa ve teknolojiye karşı bakış açılarında değişikliklerde meydana gelmiştir. Ancak öğretmen adayları mühendislik dizayn süreçleri ve bilimsel süreç becerilerini de karıştırdığı da anlaşılmıştır. Bu bağlamda, STEM eğitiminde biyomimikri uygulamaları ilköğretim, ortaokul, lise ve üniversite düzeylerinde uygulanarak etkilerine bakılabilir.

Anahtar Sözcükler: STEM, Biyomimikri, Öğretmen Adayı

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the opinions of the pre-service science teachers about the biomimicry practices in STEM education. The study was carried out with 17 pre-service teachers studying in the third year of science teaching department in faculty of education at a

* **Alıntılama:** Yıldırım, B. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının STEM eğitiminde biyomimikri uygulamalarına yönelik görüşleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 63-90.

state university during the fall term of 2017 – 2018 academic year. The holistic single case design, one of the case study designs among the qualitative research methods, was used for this study. In the study, “Biomimicry in STEM Education Interview Form” generated by the researcher was implemented as a qualitative data instrument. The qualitative data were analysed by using the content analysis method. As a result of the data analysis, it is concluded that the pre-service teachers have positive opinions on biomimicry practices in STEM education and that they think about applying these practices in their own courses. In addition, it can be observed that these practices improve the cognitive and psycho-motor skills of the pre-service teachers. There have been changes in the perspectives of the pre-service teachers on nature and technology. However, it is also seen that the pre-service teachers confuse the engineering design processes and the scientific process skills. Within this context, their effects of the biomimicry practices in STEM education can be examined by applying them in the levels of primary, secondary, high school, and university.

Keywords: STEM, Biomimicry, Pre-service Teachers

GİRİŞ

Bilimin hızla ilerlemesi teknoloji alanında değişimlere neden olmuştur. Bu değişim beraberinde ekonomik gelişmeleri de getirmiştir. Bu teknolojik değişimler ve ekonomik gelişmeler ışığında 21. yüzyılı rekabet dünyasında insanlardan beklenen özellik ve yeterlilikler de değişmiştir. 21. yy rekabet dünyasında ayakta kalabilen, disiplinler arası çalışan, ortak çalışma yapan, etkili iletişim kuran ve yaratıcı bireylere ihtiyaç artmıştır. Bu özelliklere sahip bireylerin yetiştirilmesi için yeni ve farklı eğitim yaklaşımları üzerinde durulmuştur. Bu eğitim yaklaşımlarından biri de Science (Bilim), Technology (Teknoloji), Engineering (Mühendislik) ve Mathematics (Matematik) (STEM) eğitimidir (Hynes ve Santos, 2007). Bu eğitim yaklaşımı ekonomik gelişmeler ile yakından ilişkilidir (National Research Council [NRC], 2011). STEM eğitimi bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik alanlarının entegre bir şekilde verildiği bir eğitim yaklaşımıdır (Yıldırım ve Altun, 2014; Zhou, 2010).

STEM eğitiminin derslerde kullanılması bir süreç içermektedir. Bu süreç fen ve matematik bilgilerinin öğretilmesiyle başlar. Sonrasında öğretilen fen ve matematik bilgilerini kullanacakları bir problem cümlesi verilir ve mühendislik tasarım süreçleri uygulanır. Uygulanan mühendislik tasarım süreci sonucunda ortaya bir ürün çıkar. Bu bağlamda, bu süreç ve ortaya çıkan ürün teknoloji olarak ifade edilmektedir. STEM

eğitiminin 2001 yılında ortaya çıkışının temelinde de teknoloji bulunmaktadır (Gonzalez ve Kuenzi, 2012). Teknolojik bir ürünün ortaya çıkmasının temelinde fen ve matematik bilgisi ile mühendislik dizayn süreçleri yer almaktadır. Teknoloji insanlara fen ve matematik bilgilerinden yararlanarak yaşam standartlarını geliştirmek ve karşılaştıkları problemleri çözmek için fırsatlar sunar (Cavanagh ve Trotter, 2008). İnsanoğlu doğaya karşı üstün gelmek ve yaşam standartlarını geliştirmek için teknolojiden yararlanmıştır. Teknolojik gelişmelerin bazılarının ortaya çıkmasında ise doğadan esinlenilmiştir. Doğadan esinlenerek teknolojik gelişmelerin sağlanması sonucunda Biyomimikri bilimi ortaya çıkmıştır.

Biyomimikri ilk defa 1997 yılında Janine Benyus tarafından ifade edilmiştir. Biyomimikri biyo ve mimikri kelimelerinden oluşmaktadır. Biyo, yaşam, doğa ya da hayat anlamlarına gelirken mimikri taklit anlamına gelmektedir (Benyus, 1997). Bu kelimeler birleştirildiğinde doğanın kopyalanması anlamına gelmektedir (Alawad ve Mahgoup, 2014; Volstad ve Boks, 2012). Bu açıdan bakıldığında biyomimikri aslında doğadan esinlenen inovasyon olarak ifade edilebilir (Kennedy, 2004). Karabetçe (2015) Biyomimikri doğada var olan doğadaki modelleri taklit ederek insanların karşılaştıkları problemleri çözüme ulaştırmaları olarak ifade etmiştir. Örneğin termitlerden enerji tasarrufu, yapraklardan güneş panelleri, köpek balığı derisinden hijyenik yer ve duvar kaplamaları vb. örnekler yer almaktadır. Tüm bu örnekler teknolojik ürünler için doğanın bir model olduğunu göstermektedir.

Biyomimikri uygulamaları sonucunda, doğadan yola çıkılarak bir ürün oluşturulurken iki temel süreç ele alınır. İlk olarak doğanın gözlenmesi yer almaktadır. İkinci olarak ise, bu gözlemler sonucunda tasarımlar yapılır (Alawad ve Mahgoup, 2014; Zari, 2007). Diğer bir deyişle, biyomimikri tasarım ve tasarımcıyı sürece dahil ederek doğadan ilham alarak yaratıcı çözümler geliştirmeyi hedefler (Eryılmaz, 2015).

STEM eğitiminde biomimicry uygulamaları ile ilgili alanyazını taraması yapıldığında (Alawad ve Mahgoup, 2014; Doppelt, Mehalik, Schunn, Silk ve Krysinski, 2008; Gardner, 2012; Tavsan, Tavsan ve Sönmez, 2015), öğretmen adaylarına yönelik biyomimikri uygulamalarının etkisinin incelendiği bir çalışmanın olmadığı tespit

edilmiştir. Bunun yanında öğretmen adaylarının biyomimikri uygulamalarına yönelik görüşlerinin incelendiği bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu yüzden, biyomimikri uygulamalarına yönelik öğretmen adaylarının görüşlerinin neler olduğunun incelenmesi düşüncesi ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda araştırmanın amacı, biyomimikri uygulamalarının öğretmen adaylarının görüşleri üzerine etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda “*STEM eğitiminde biyomimikri uygulamalarının öğretmen adaylarının görüşleri üzerine etkisi nasıldır?*” problemine yanıt aranmıştır.

YÖNTEM

Araştırma Metodu

Çalışma kapsamında, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması desenlerinden bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Durum çalışması, bir konu ya da durumun belli bir zaman dilimi içerisinde derinlemesine incelenmesini sağlayan nitel bir araştırma yaklaşımıdır (Creswell, 2003). Çalışma kapsamında, durum çalışması desenlerinden olan bütüncül tek durum deseni kullanılmıştır. Bütüncül tek durum deseni, bir durum üzerinde bütüncül şekilde durulmasına imkân vermektedir (Yıldırım ve Şahin, 2008).

Çalışma Grubu

Çalışma 2017-2018 eğitim-öğretim yılı güz döneminde bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliği 3. sınıfta öğrenim görmekte olan 17 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Bu öğrencilerden 4 tanesi erkek, 13 tanesi kız öğrencidir. Öğrencilerin yaş aralığına bakıldığında 19 ile 22 arasında yer aldıkları görülmektedir.

Çalışmanın Uygulama Aşamaları

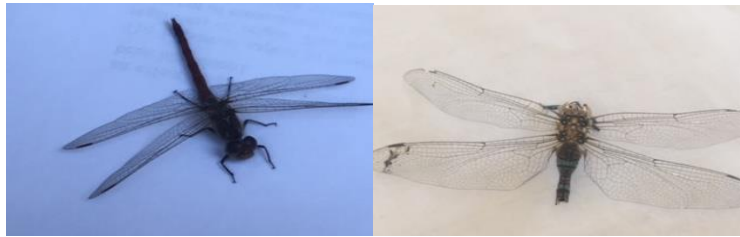
Çalışmanın uygulama aşaması 2017-2018 eğitim-öğretim yılı güz yarıyılında Fen ve Teknoloji Laboratuvar dersi kapsamında altı hafta boyunca gerçekleştirilmiştir. Altı hafta boyunca gerçekleştirilen bu uygulamalarda STEM entegrasyon program modellerinden bağlam entegrasyon modeli temel alınmıştır. Bağlam entegrasyon

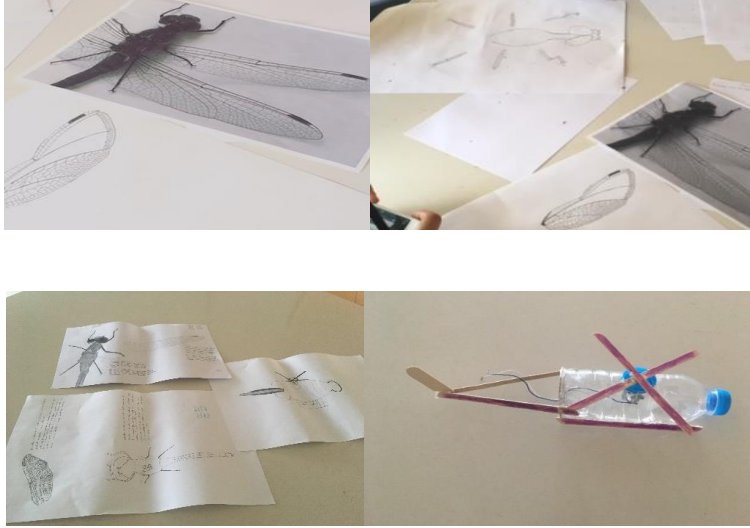
modeli, STEM eğitim içeriklerinden birinin merkeze alınarak diğer disiplinlerin merkeze alınan bu içerik etrafından öğretilmesini kapsar (Moore, Stohlmann, Wang, Tank, Glancy ve Roehrig, 2014). Bu çalışma kapsamında, doğada var olan hayvan ve bitkiler merkeze alınmıştır. Merkeze alınan bu içerik ile diğer STEM disiplinleri arasında öğrencilerin bağlantı kurmaları amaçlanmıştır. Bu sayede öğretmen adaylarının, doğayı gözlemleyerek mühendislik dizayn süreçleri sonucunda ortaya bir ürün çıkarmaları sağlanmıştır. Temelde bu durum, anlamlı şekilde öğrenilen fen ya da matematik bilgisinin mühendislik tasarım süreciyle birleştirilerek sonucunda teknolojik ürün ortaya çıkarılması şeklindedir (Moore ve diğerleri, 2014, s.38). Bu doğrultuda, öğretmen adaylarına ilk önce doğayı gözleme fırsatı sunulmuş ve sonrasında doğadan esinlenerek yeni bir tasarım oluşturmuşları istenmiştir. Çalışma sırasında yapılan uygulamalar önce tablolardan açıklanmış sonrasında fotoğraflar ile desteklenmiştir. Uygulamalara ilişkin bilgiler Tablo 1, 2, ve 3'te verilmiştir.

Tablo 1. Birinci ve İkinci Haftaya İlişkin Bilgiler

Hafta	1. Aşama	2. Aşama
1. ve 2. Hafta	<ul style="list-style-type: none"> • Yusufçuk böceğinin incelenmesi, • Özelliklerinin araştırılması, • Helikopter ile ilgili araştırmaların yapılması • Yusufçuk böceği ile helikopter arasındaki benzerliklerin tespit edilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Yusufçuk böceğinin çizilmesi • Kanat yapısının çizilmesi • Benzerlik ve farklılıklardan yola çıkarak helikopter tasarımına karar verilmesi • Helikopter tasarımının çizilmesi, • Helikopterin oluşturulması

İlk iki hafta yapılan uygulamaya ilişkin fotoğraflar Şekil 1'de gösterilmiştir. Bunlar:





Şekil 1. Uygulamaların ilk iki haftasına ilişkin fotoğraflar

Tablo 2. Üçüncü ve Dördüncü Haftaya İlişkin Bilgiler

Hafta	1. Aşama	2. Aşama
3. ve 4. Hafta	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Aşk merdiveni, çınar ve dut ağacı yaprağının toplanması, ✚ Yapaklardan bir tanesinin seçilmesi, ✚ Seçilen yaprağın özelliklerinin araştırılması, ✚ Seçilen yaprağın özelliğinden yola çıkarak yapılacak mimari tasarıma karar verilmesi, 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Karar verilen tasarımın çizilmesi, ✚ Mimari yapının oluşturulması, ✚ Eksiklerin tespit edilmesi, ✚ Modele son hâlinin verilmesi,

Üçüncü ve dördüncü hafta yapılan uygulamaya ilişkin fotoğraflar Şekil 2’de gösterilmiştir. Bunlar:

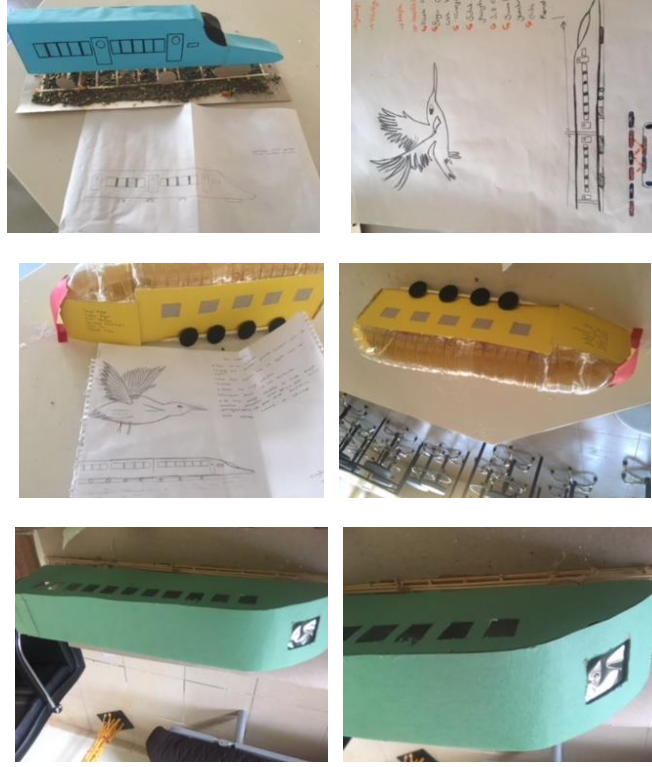


Şekil 2. Uygulamaların üçüncü ve dördüncü haftasına ilişkin fotoğraflar

Tablo 3. Beşinci ve Altıncı Haftaya İlişkin Bilgiler

Hafta	1. Aşama	2. Aşama
5. ve 6. Hafta	<ul style="list-style-type: none"> • Yalıçapkını kuşunun incelenmesi, • Yalıçapkını kuşunun özelliklerinin tespit edilmesi • Yalıçapkını kuşundan yola çıkılarak yapılan hızlı trenin özelliklerinin incelenmesi, • Hızlı tren ve yalıçapkını kuşu arasındaki benzerliklerin tespit edilmesi, • Hızlı tren için tasarıma karar verilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tasarımın yapılmasına başlanması • Tasarımın yapılması ve son hâlinin verilmesi

Beşinci ve altıncı hafta yapılan uygulamaya ilişkin fotoğraflar Şekil 3’te gösterilmiştir. Bunlar:



Şekil 3. Uygulamaların beşinci ve altıncı haftasına ilişkin fotoğraflar

Veri Toplama Araçları

Bu çalışma kapsamında veri toplama aracı olarak “STEM Eğitiminde Biyomimikri Görüşme Formu” kullanılmıştır. Bu yarı yapılandırılmış görüşme formu araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formunun taslak hâli 10 sorudan oluşmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunun taslak hâli STEM eğitimi alanında çalışması olan bir uzmana sorulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda bu sorular gözden geçirilmiştir. Bu işlemin arkasından yarı yapılandırılmış görüşme formuna son hâli verilmiştir. Son hâli verilen görüşme

formu fen bilgisi öğretmenliği bölümünde okuyan üç öğretmen adayına pilot çalışma olarak uygulanmıştır. Uygulama neticesinde ayrı sorular hâlinde verilen “*Biyomimikri uygulamalarında öğrendiğiniz bilgileri derslerinizde nasıl kullanmayı düşünüyorsunuz*” ve “*Biyomimikri uygulamalarını neden kullanmayı düşünüyorsunuz?*” soruları “*Biyomimikri uygulamalarında öğrendiğiniz bilgileri derslerinizde nasıl ve neden kullanmayı düşünüyorsunuz?*” şeklinde düzeltilmiştir. Bunun yanında “*Biyomimikri uygulamalarının size faydaları nelerdir?*” sorusu “*Biyomimikri uygulamalarının size katkıları nelerdir?*” şeklinde düzeltilmiştir. Düzeltmeler sonucunda yarı yapılandırılmış görüşme formuna son hâli verilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada nitel veri kaynağı olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formundan elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Görüşme yapmanın temel amacı, konuya ilişkin derinlemesine, detaylı ve çok boyutlu nitel bilgi elde etmektir. Bu çalışmada öğretmen adayları ile yarı yapılandırılmış görüşme formu sonucunda 100 dakikalık ses kaydı oluşturulmuştur. Araştırmacı ses kayıtlarını yazıya döktükten sonra verilerin analizine geçilmiştir.

Elde edilen verilerin analizi ve yorumu dört aşamalı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Veriler analiz edilirken ses kayıtlarına ilişkin transkriptler oluşturulmuştur. Ses kayıtları yazıya dökülmüştür. Yazıya dökülen ses kayıtları araştırmacının kendi ve bir uzman yardımı ile ayrı ayrı kodlanmıştır. Bu kodlama sürecinde görüş birliğinin ve görüş ayrılığının olduğu kısımlar belirlenmiştir. Bu çalışmada [(Görüş Birliği/Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)*100] formülü ile kodlayıcı güvenilirliği hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Bu araştırma için kodlayıcı güvenilirliği $((70/70 + 15) * 100) = \% 82$ olarak hesaplanmıştır. Bu çalışma kapsamında kullanılacak olan kodlar belirlendikten sonra kodların hangi temalar altında yer alacağını belirlemek için alanyazını taraması yapılmıştır (Bağcı-Kılıç, 2003; Banks ve Barlex, 2014; Bozkurt, 2014; Bozkurt, Yamak ve Buluş-Kırıkkaya, 2016; Kandemir ve Yılmaz, 2012; Karamustafaoğlu ve Yaman, 2006; Padilla ve Okey, 1984; Yıldırım, 2016). Kodların oluşturulmasında öğretmen

adaylarının görüşleri önce yazıya dökülmüş ve yazıya dökülen görüşler kodlara dönüştürülmüştür. Örneğin; Ö11 rumuzlu öğretmen adayımız “*Canlı özelliklerinin günlük hayatımızda kullanıldığını bu kadar fark etmemiştim*” görüşünü bildirmiştir. Bu öğretmen adayımızın görüşü “*Farkındalık*” şeklinde kodlanmıştır. Yapılan alan yazını taraması sonucunda temalar belirlenmiştir. Bu belirlemeden sonra kodlar bu kategori ve temalar altında tablolarda gösterilmiştir. Çalışma kapsamında oluşturulan tema ve kod örnekleri Tablo 4’te sunulmuştur. En son aşamada veriler yorumlanmıştır. Analizler sonucunda bilimsel etiğe dikkat etmek ve kişilerin isimlerinin saklı tutulması için bireylere kodlar verilmiştir. Bu kodlar Ö1, Ö2, Ö3,..., Ö16, Ö17 şeklinde devam etmektedir.

Tablo 4. Tema, kod ve sorulara ilişkin örnekler

Örnek temalar	Örnek kodlar	Soru
Öğretim ilkeleri	Somuttan soyuta Hayatilik Kolaydan zora	“Biyomimikri uygulamalarında öğrendiğiniz bilgileri derslerinizde nasıl ve neden kullanmayı düşünüyorsunuz?”
Bilimsel Süreç Becerileri	Gözlem yapma Veri kaydetme Deney yapma	
Öğretme-öğrenme süreçleri	Oynayarak öğrenme Aktif öğrenme	
Diğer	Entegrasyon Farkındalık	
	İcat Araç-gereçler Robot Uygulama bilgisi	Biyomimikri uygulamaları sonucunda teknolojiyi nasıl açıklarsınız?”

BULGULAR

Bu bölümde, görüşme formu sonucunda elde edilen nitel verilere ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Öğretmen adaylarının biyomimikri uygulamaları sonucunda, doğaya ilişkin görüşlerinde değişiklik olup olmadığı sorulmuştur. Bunun üzerine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. “Biyomimikri uygulamaları sonucunda doğaya ilişkin görüşleriniz değişti mi?” sorusuna ilişkin bilgiler

Kodlar	F
Değişti	15
Değişmedi	2

Tablo 5 incelendiğinde, biyomimikri uygulamaları sonucunda öğretmen adaylarının çoğunluğunun doğaya ilişkin görüşünün olumlu yönde değiştiği bunun yanında bazı öğrencilerin ise görüşlerinde bir değişme olmadığı tespit edilmiştir.

Öğretmen adaylarının biyomimikri uygulamaları sonucunda, doğaya ilişkin görüşlerinden nasıl bir değişiklik olduğu sorulmuştur. Bunun üzerine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6. “Doğaya ilişkin görüşleriniz değişti mi, değişti ise hangi yönde değişti? Açıklar mısınız?” sorusuna ilişkin bilgiler

Kodlar	F
Farkındalık	9
Bakış açısı	3
Gözlem yeteneği	3
Öğrenme	3
Allah sevgisi	2
İlgi	1

Tablo 6 incelendiğinde, uygulamalar sonucunda öğretmen adaylarının doğaya karşı farkındalıklarında, doğaya olan bakış açılarında ve gözlem yeteneklerinde bir değişimin olduğunu tespit edilmiştir. Bu soruya ilişkin örnek cevaplara aşağıda yer verilmiştir.

Ö4: ...Doğada bulunan canlılardan yola çıkarak teknolojik tasarımlar yapılacağı farkında vardım. Bu çalışmalar doğada bulunan her canlıya farklı gözle bakmama neden oldu.

Ö12: ... Daha yaratıcı bir bakış açısına sahip oldum. Doğada var olan her şeyi gelecek nesillerimiz için yorumlayıp bilgi olarak kullanmam gerektiğini öğrendim.

Ö14:... Çünkü eskiden sadece bir yaprak deyip geçtiğim bitkiden esinlenerek ev yapıldığını görünce doğanın harika olduğunu anladım. Gerçekten gözlem yeteneğime çok katkı sağladı.

Öğretmen adaylarına biyomimikri uygulamalarının katkıları sorulmuştur. Bunun üzerine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. “Biyomimikri uygulamalarının size katkıları nelerdir?” sorusuna ilişkin bilgiler

Kodlar	F
Farklı bakış açısı	9
Farkındalık kazanma	4
El-göz koordinasyon becerisi	3
Eleştirel düşünme	2
Hayal gücü	2
Görüş geliştirme	1
Bilgi artışı	1
Yaratıcılık	1

Tablo 7 incelendiğinde, öğretmen adayları en çok biyomimikri uygulamalarının farklı bakış açısı kazanma, farkındalık kazanma ve el-göz koordinasyonunu sağlama konusunda katkısı olduğunu ifade etmiştir. Bu soruya ilişkin örnek cevaplara aşağıda yer verilmiştir.

Ö3:... Yapılan uygulamalar sonucunda doğa güzelliklerini fark etmeye başladım. Doğaya ve daha duyarlı ve faydalı bir birey olma özelliği kazandırdı.

Ö5:... Yaptığımız üç farklı ürün sonucunda hayal gücümde sınır tanımadan ve hayata yakınlık ilkesini benimsedim.

Ö11:... El becerisini geliştirme ve görüş açımızı geliştirme, çevreye farklı bir bakış açısı ile bakmayı sağlama.

Öğretmen adaylarına biyomimikri uygulamalarına derslerinde yer verip vermeyecekleri sorulmuştur. Bunun üzerine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8. “Biyomimikri uygulamalarına derslerinizde yer vermeyi düşünüyor musunuz?” sorusuna ilişkin bilgiler

Kodlar	F
Evet	17
Hayır	-

Tablo 8 incelendiğinde, öğretmen adaylarının tamamı biyomimikri uygulamalarını derslerinde yer vermek istediklerini ifade etmişlerdir.

Öğretmen adaylarına, biyomimikri uygulamalarını derslerinde nasıl uygulayacakları da sorulmuştur. Bunun üzerine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. “Biyomimikri uygulamalarında öğrendiğiniz bilgileri derslerinizde nasıl ve neden kullanmayı düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bilgiler

Temalar	Kodlar	f
Öğretim ilkeleri	Somuttan soyuta	8
	Hayatilik	6
	Kolaydan zora	1
Bilimsel Süreç Becerileri	Gözlem yapma	2
	Veri kaydetme	2
	Deney yapma	1
Öğretme-Öğrenme Süreçleri	Oynayarak öğrenme	1
	Aktif öğrenme	1
Diğer	Entegrasyon	3
	Farkındalık oluşturmak	2

Tablo 9 incelendiğinde, öğretmen adayları biyomimikri uygulamalarını öğretim ilkeleri, bilimsel süreç becerileri ve öğretme-öğrenme süreçleri temaları altında kullanmayı düşünmektedirler. Öğretim ilkeleri teması altında biyomimikri uygulamalarını en çok somuttan soyuta öğretmede; Bilimsel Süreç becerileri teması altında gözlem yapma ve veri kaydetme için; Öğretme-öğrenme süreçleri teması altında aktif öğrenme ve oynayarak öğrenmede kullanacaklarını ifade etmişlerdir. Bu soruya ilişkin örnek cevaplara aşağıda yer verilmiştir.

Ö2:... Öğrencilere gözlem yaptırmada, yaptırılan gözlemlerden yola çıkarak tasarım yaptırmada kullanabilirim.

Ö15:... Yaptığımız uygulamaların öğrencinin keşfetme, sorunlara çözüm bulma becerilerini geliştirdiğinden bende derslerimde bunu uygulayacağım. Bir Yusufçuktan helikopter yapmak hem eğlenceli hem de öğrencilerin düşünce becerisini arttırmasını sağlar.

Ö17:... Doğa ve yapılan icatların birbiri ile ilişkili olduğunu yusufçuk ve yalıçapkını üzerinden vererek somutlaştırarak öğretebiliriz.

Öğretmen adaylarına biyomimikri uygulamaların sonucunda teknolojiye yönelik görüşlerinde bir değişiklik olup olmadığı sorulmuştur. Bunun üzerine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. “Biyomimikri uygulamaları sonucunda teknolojiye ilişkin görüşleriniz değişti mi?” sorusuna ilişkin bilgiler

Kodlar	F
Evet	14
Hayır	3

Tablo 10 incelendiğinde, öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun biyomimikri uygulamaları sonucunda teknolojiye yönelik görüşlerinde olumlu yönde bir değişiklik olduğu tespit edilirken bazı öğretmen adaylarında ise teknolojiye ilişkin bir görüş değişikliği tespit edilmemiştir.

Öğretmen adaylarına teknolojiyi nasıl açıklarsınız sorusu sorulmuştur. Bunun üzerine öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11. “Biyomimikri uygulamaları sonucunda teknolojiyi nasıl açıklarsınız?” sorusuna ilişkin bilgiler

Kodlar	F
İcat	9
Araç-gereç	6
Robot	1
Uygulama bilgisi	1

Tablo 11 incelendiğinde, öğretmen adaylarının çoğunluğunun aklına teknoloji denildiğinde icat ve araç-gereçler gelmektedir. Öğretmen adaylarının bu cevaplarını

sırasıyla “Robot ve Uygulama Bilgisi” izlemiştir. Bu soruya ilişkin örnek cevaplara aşağıda yer verilmiştir.

Ö2: ... İnsan hayatını kolaylaştırmak için yapılan icatlara teknoloji denir.

Ö10: ... Gücün ve bilginin bir arada olduğu yeniliktir.

Ö13: ... Hayatı kolaylaştıran, işlevsel olan, ergonomik olan aletlerdir.

Ö17: ... Matematik, fen ve mühendisliğin bir araya gelerek ürün oluşturma sürecine teknoloji denir.

Öğretmen adaylarından teknolojiye ilişkin örnekler istenmiştir. Öğretmen adaylarının bu soruya verdikleri cevaplara ilişkin bilgiler Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12. “Teknolojiye örnek verir misiniz?” sorusuna ilişkin bilgiler

Kodlar	F
Bilgisayar	6
Telefon	6
Kalem	2
Televizyon	1
Akıllı tahta	1
Sismograf makinesi	1

Tablo 12 incelendiğinde, öğretmen adaylarının çoğunluğu teknolojiye örnek olarak bilgisayar ve telefonu vermiştir. Bu cevabı sırasıyla “Kalem, televizyon, akıllı tahta ve sismograf makinesi” izlemiştir. Cevaplar incelendiğinde, öğretmenlerin cevaplarının tamamının teknoloji ürünleri üzerine odaklandığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarına uygulamalar sırasında hangi bilimsel süreç becerilerini kullandıkları sorulmuştur. Öğretmen adaylarının bu soruya verdikleri cevaplara ilişkin bilgiler Tablo 13’te verilmiştir.

Tablo 13. “Uygulamalar sırasında bilimsel süreç becerilerinden hangilerini kullandınız?” sorusuna ilişkin bilgiler

Temalar	Kodlar	f
Temel Beceriler	Gözlem yapma	15
	Verileri kaydetme	7
	Ölçme	4

	Sayı ve uzay ilişkisi	1
Nedensel Beceriler	Sonuç çıkarma	1
	Verileri yorumlama	7
	Önceden kestirme	3
	Değişkenleri belirleme	2
Deneysel Beceriler	Karar verme	2
	Verileri kullanma/ model yapma	8
	Deney yapma	6
	Hipotez kurma	6
	Değişkenleri kontrol etme	2

Tablo 13 incelendiğinde, öğretmen adayları biyomimikri uygulamaları sırasında bilimsel süreç becerilerini “Temel, Nedensel ve Deneysel Beceriler” olmak üç tema altında sunulmuştur. Öğretmen adayları temel becerilerden en çok gözlem yapma ve veri kaydetme; Nedensel becerilerden sonuç çıkarma ve veri yorumlama ile Deneysel becerilerden karar verme ve verileri kullanma/model yapma becerilerini kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bu soruya ilişkin örnek cevaplara aşağıda yer verilmiştir.

Ö1: ... Çalışmalar sırasında önce yusufçuk böceğini gözlemledik, gözlemlerimizi kaydettik, helikopteri inceleyerek yusufçuk böceği ile karşılaştırdık ve karar verip modelimizi yaparak çalışmayı bitirdik.

Ö6: ... Uygulamaları yaparken ilk önce gözlem yaptık, ölçtük ve verileri kaydederek modelimizi yaptık.

Ö16: ... Uygulamalar sırasında ilk önce verilen canlıları gözlemledik, gözlemler sonucunda veriler toplayarak modelleri oluşturduk. En son aşamada ise modelleri farkı açılardan test ettik.

Öğretmen adaylarının biyomimikri uygulamaları sırasında yaptıkları tasarımlarda nelere dikkat ettikleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının bu soruya verdikleri cevaplar Tablo 14’te gösterilmiştir.

Tablo 14. “Biyomimikri uygulamaları sırasında yaptığımız tasarımlarda nelere dikkat ettiniz?” sorusuna ilişkin bilgiler

Kodlar	F
Gerçekçilik	8
Ekonomiklik	6
Kullanışlılık	5
Dayanıklılık	4
Estetik	2
Hedefe uygunluk	1
Kolay ulaşılabilirlik	1

Tablo 14 incelendiğinde, öğretmen adayları tasarımlarda en çok gerçekçilik, ekonomiklik ve kullanışlılık özelliklerine dikkat etmişlerdir. Bunların dışında öğretmen adayları sırasıyla “Dayanıklılık, Estetik, Hedefe Uygunluk ve Kolay Ulaşılabilirlik” özelliklerini söylemişlerdir. Bu soruya ilişkin örnek cevaplara aşağıda yer verilmiştir.

Ö8: ... Yaptığımız tasarımların amaca uygunluğuna ve kullanışlı olup olmadığına dikkat ettim.

Ö7: ... Malzemeleri kısıtlı ve az olarak kullanmaya dikkat ettik. Verilen örneklere benzerliğe dikkat ettik.

Ö9: ... Canlı ile modelin uyumuna, hayatilik açısından kullanışlılığına, ergonomikliğine ve yapısına baktık.

Öğretmen adaylarına biyomimikri uygulamaları sırasında kullandıkları mühendislik dizayn süreçleri sorulmuştur. Öğretmen adaylarının bu soruya verdikleri cevaplar Tablo 15’te gösterilmiştir.

Tablo 15. “Biyomimikri uygulamaları sırasında mühendislik dizayn süreçlerinden hangilerini kullandınız?” sorusuna ilişkin bilgiler

Temalar		Kodlar	f
Mühendislik Süreçleri	Dizayn	Çözüm bulma	9
		Model yapımı	6
		Problemi belirleme	6
		Taslak çizim	6
		Tasarım oluşturma	5
		Model denemesi	4
		Fikir oluşturma	2
Kavram Bilimsel Süreç Becerileri	Yanılgıları:	Deney yapma	4
		Hipotez oluşturma	2
		Karar verme	2
		Araştırma yapma	1
		Gözlem yapma	1
		Sınıflama	1
		Verileri kullanma ve model oluşturma	1
		Verileri kaydetme	1

Tablo 15 incelendiğinde, öğretmen adayları biyomimikri uygulamaları sırasında mühendislik dizayn süreçlerinden en çok çözüm bulma, model yapma ve problemi belirleme aşamalarını kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bunu sırayla “Taslak çizimi, tasarımı oluşturma, modelin denenmesi ve fikir oluşturma” izlemektedir. Bunun yanında öğretmen adaylarının bazılarının mühendislik dizayn süreçleri ile bilimsel süreç becerilerini karıştırdıkları da tespit edilmiştir. Öğretmen adayları özellikle deney yapma ve hipotez oluşturmayı mühendislik dizayn süreci içerisinde düşünmektedirler. Diğer bir deyişle, öğretmen adaylarının bazılarında bu konuyla ilgili kavram yanılgısı olduğu da görülmektedir. Bu soruya ilişkin örnek cevaplara aşağıda yer verilmiştir.

Ö1:… Öncelikle ürünü tasarladık. Daha sonra ürünler ile ilgili fikirler oluşturduk, fikirler doğrultusunda problemi belirledik, probleme ilişkin olası çözüm yollarını bularak materyal tasarımını yaptık.

Ö5:… Önce problemi belirledik ve hipotez oluşturduk daha sonra çözüm yollarını bulup modeller oluşturduk.

Ö7:... Uygulamalar sırasında ilk önce mühendislik dizayn süreçlerinden problemin belirlenmesini kullandık. Olası çözüm yollarını düşündük. Doğadan esinlenerek modeli yapmaya çalıştık ve modeli denedik.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışma kapsamında, STEM eğitiminde biyomimikri uygulamalarına ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda biyomimikri uygulamalarına ilişkin öğretmen adaylarının olumlu bir bakış açısında sahip oldukları ve biyomimikri uygulamalara derslerinde yer vermeyi düşündükleri tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra biyomimikri uygulamaları sonucunda öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik görüşleri olumlu yönde değişmiştir. Biyomimikri uygulamalarının öğretmen adaylarının bilişsel ve psiko-motor becerilerin gelişmesine katkı sağladığı da görülmüştür. Bu uygulamaların özellikle öğretmen adaylarının farklı bir bakış açısına sahip olmasına imkân verdiği, doğaya ilişkin bir farkındalık oluşturduğu, hayal gücü ve eleştirel düşünme becerilerine katkı sağladığı tespit edilmiştir. Alavad ve Mahgoub (2014) biyomimikri uygulamalarının sanat eğitimi alan üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine olan etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda, biyomimikri uygulamalarının öğrencilerin eleştirel düşünme becerisini olumlu yönde geliştirdiğini göstermiştir. Alavad ve Mahgoub'un (2014) elde ettikleri bu sonuç, bu çalışmayla paralellik göstermektedir. Alanyazını incelendiğinde STEM uygulamaları ve tasarım temelli uygulamaların bireylerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiğini göstermektedir (Choi ve Hong, 2015; Choi ve Hong, 2013; Elliott, Oty, McArthur ve Clark, 2001; Morrison, 2006; Olivarez, 2012; Yıldırım, 2016). Bu çalışma alanyazının da yapılan çalışmaların benzer sonuçlar verdiği anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarına biyomimikri uygulamalarına derslerinde nasıl yer verecekleri sorulduğunda ise, özellikle bu uygulamalarını öğretim ilkeleri teması altında, somuttan soyuta ve hayatilik ilkesi; Bilimsel Süreç becerileri teması altında gözlem yapma ve veri kaydetme; öğretme-öğrenme süreçlerinde aktif öğrenme ve oynayarak öğrenmede kullanacaklarını ifade etmişlerdir. Diğer bir deyişle öğretmen adayları bu uygulamaları

derslerinde kullanırken günlük yaşamla bağlantı kurarak öğretmeyi düşünmektedir. Alanyazını incelendiğinde STEM uygulamalar ve tasarım temelli öğrenme ilgili yapılan çalışmaların çoğunda eğitimin günlük yaşamla bağlantılı olması gerektiği üzerinde durulmaktadır (Boston Children's Museum [BCM], 2013; Bozkurt, 2014; Gülhan ve Şahin, 2016; Morrison, 2006; Yıldırım, 2016).

Uygulamalar neticesinde öğretmen adayları teknolojiyi icat, araç-gereç, robot ve uygulama bilgisi gibi farklı şekillerde ifade ettikleri ve teknolojiye örnek olarak da bilgisayar, cep telefonu, televizyon, akıllı tahta ve sismograf cevabını verdikleri tespit edilmiştir. Alanyazını incelendiğinde, birçok çalışma da teknoloji denildiğinde akla bilgisayara gelmektedir (Jacobs, 2013; Millî Eğitim Bakanlığı (MEB), 2006; Yalvaç, Tekkaya, Çakıroğlu ve Kahyaoğlu, 2007; Zorlu ve Baykara; 2014). Yıldırım (2016) çalışmasında öğrencilerden teknoloji ile ilgili örnekler istemiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin teknoloji olarak bilgisayar, telefon ve televizyon örnekleri verdiklerini tespit etmiştir. Bu çalışmada da öğretmen adayları teknolojiye örnek olarak en çok bilgisayar, telefon ve televizyon örneği verdikleri görülmektedir. Benzer şekilde Hammack, Ivey, Utley ve High (2105) çalışmasında, ortaokul öğrencilerinin mühendislik ve teknoloji algılarını incelemiştir. İnceleme sonucunda öğrencilerin en çok televizyon ve telefon cevaplarını verdiklerini tespit etmişlerdir. Bu çalışmalar sonucunda elde edilen sonuçlar ile bu çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar birbirini destekler niteliktedir. Ancak, Cavanagh ve Trotter (2008) teknolojiyi sadece elektronik araç-gereçler değil aksine fen ve matematik bilgilerinden yararlanarak yaşam standartlarını arttırma süreci şeklinde ifade etmişlerdir.

Öğretmen adayları biyomimikri uygulamaları sırasında yaptıkları tasarımlarda tasarımın gerçekçi olması, ekonomik olması, kullanılabilirlik ve dayanıklılık özelliklerine dikkat etmişlerdir. Bu özellikler bir materyalin tasarlanmasında dikkat edilmesi gereken özellikler kısmında da yer almaktadır. Bunun yanında bu özelliklerin tamamı ergonomiklik kavramı ile de yakında ilişkilidir. Eryılmaz (2015) çalışmasında, biyomimikri uygulamaları sırasında oluşturulan tasarımlarda ergonomikliği üzerinde durmuş ve bu kavramın tasarım ve teknoloji için önemli olduğunu vurgulamıştır. Bu

çalışmada elde edilen sonuç ile Eryılmaz (2015)'ın çalışmasında elde edilen bilgiler birbirini destekler niteliktedir.

Öğretmen adayları biyomimikri çalışmaları kapsamında bilimsel süreç becerilerinden özellikle gözlem yapma, sonuç çıkarma ve karar verme becerilerini kullandıkları; mühendislik dizayn süreçlerinden ise en çok olası çözümlerin bulunması, model oluşturma ve problemin belirlenmesi aşamalarının kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışma kapsamında, öğretmen adayları bilimsel süreç becerilerinden birçoğunu kullandıkları söylenebilir. Cotabish, Dailey, Robinson ve Hunghe (2013) yapmış oldukları çalışmalar sonucunda STEM uygulamalarının bilimsel süreç becerilerini olumlu yönde geliştirdiğini tespit etmişlerdir. Bu sonuç bu çalışma ile paralellik göstermektedir. Ancak çalışma sonucunda bazı öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ile mühendislik dizayn süreçlerini karıştırdıkları da ortaya çıkmıştır. Bozkurt'a (2004) göre, bu süreçlerin benzer yanları olsa da birbirinde farklı olduğunu ifade etmiştir. Benzer şekilde Honey ve Kanter (2013) bilimsel süreç becerileri ile mühendislik dizayn süreçlerinin arasındaki farkları karşılaştırmalı bir şekilde açıklamıştır. Birçok çalışmada da mühendislik dizayn süreçleri ile bilimsel süreç becerilerinin birbirinden farklı olduğu vurgulanmıştır (Banks ve Barlex, 2014; Yıldırım, 2016).

ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI ve ÖNERİLER

Biyomimikri uygulamalarının öğretmen adaylarının görüşleri üzerine etkisinin incelendiği bu çalışmanın sınırlılıkları ve bu sınırlılıklar neticesinde yapılacak çalışmalar için yapılan öneriler açıklanmıştır. Bu çalışma bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliği 3. sınıfına devam eden öğretmen adayları ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma doğrultusunda yapılacak olan yeni çalışmalar farklı fakülte, bölüm ve sınıflar üzerinde gerçekleştirilebilir. STEM eğitiminde biyomimikri uygulamaları ilköğretim, ortaokul, lise ve üniversite düzeylerinde uygulanarak etkilerine bakılabilir.

Bu çalışma 2017-2018 eğitim-öğretim yılı göz döneminde bir buçuk ay boyunca gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma daha uzun süreçlerde çalışabilir. Çalışmalar yusuçuk böceği, yalıçapkını kuşu ve yapraklar üzerinde sürdürülmüştür. Yeni yapılacak çalışmalarda doğada bulunan farklı örnekler alınarak uygulamalar yapılabilir.

Bu çalışma nitel bir çalışma olarak yürütülmüştür. Bu yüzden yeni yapılacak olan çalışmalarda karma yöntemler kullanılabilir. Bu çalışmada sadece öğretmen görüşleri incelenmiştir. Yeni yapılacak olan çalışmalarda biyomimikri uygulamalarının farklı bağımlı değişkenler üzerine etkisi incelenebilir. STEM eğitiminde biyomimikri uygulamaları ile ilgili farklı proje ve çalışmalar yapılarak her yaş grubunda yer alan bireylerin doğaya ilişkin görüşleri değiştirilebilir.

KAYNAKLAR

- Bağcı-Kılıç, G. (2003). Üçüncü uluslararası matematik ve fen araştırması (TIMSS): Fen öğretimi, bilimsel araştırma ve bilimin doğası. *İlköğretim-Online*, 2(1), 42–51.
- Banks, F., ve Barlex, D. (2014). *Teaching STEM in the secondary school: how teachers and schools can meet the challenge*. London: Routledge.
- Benyus, JM. (1997). *Biomimicry: innovation inspired by nature*. Harper Collins: New York.
- Boston Children's Museum. (2013). *STEM sprouts teaching guide*. Boston, MA.
- Bozkurt, E. (2014). *Mühendislik tasarım temelli fen eğitiminin fen bilgisi öğretmen adaylarının karar verme becerisi, bilimsel süreç becerileri ve sürece yönelik algularına etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bozkurt, E. B., Yamak, H., ve Buluş Kırkkaya, E. (2016). FeTeMM eğitim yaklaşımının öğretmen eğitiminde uygulanmasına yönelik bir öneri: tasarım temelli fen eğitimi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 212-232.
- Cavanagh, S., ve A. Trotter. 2008. Where's the "T" in STEM?.
<http://www.edweek.org/ew/articles/2008/03/27/30stemtech.h27.html>
adresinden erişilmiştir.
- Choi, Y., ve Hong, S.H. (2015). Effects of steam lessons using scratch programming regarding small organisms in elementary science-gifted education. *The Korean Society of Elementary Science Education*, 34(2), 194-209.
- Choi, Y., ve Hong, S.H. (2013). The Development and application effects of steam program about 'world of small organisms' unit in elementary science. *Elementary Science Education*, 32(3), 361-377.
- Cotabish, A., Dailey, D. Robinson, A. ve Hungnes, G. (2013). The Effects of a STEM intervention on elementary students' science knowledge and skills. *School Science and Mathematics*, 113(5), 215-226.
- Doppelt, Y., Mehalik, M.M., Schunn, C.D., Silk, E., ve Krysinski, D. (2008). Engagement and achievements: a case study of design-based learning in a science context. *Journal of Technology Education*, 19(2), 22–39
- Elliott, B., Oty, K., McArthur, J., ve Clark, B. (2001). The effect of an interdisciplinary algebra/science course on students' problem solving skills, critical thinking skills and attitudes towards mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 32(6), 811–816

- Eryılmaz, H. (2015). Biyomimikri ve Ergonomi: Tasarımda Doğadan Yenilikçi İlham. *Süleyman Demirel Üniversitesi Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 3(3), 469-474.
- Gardener, G. E. (2012). Using biomimicry to engage students in a design-based learning activity. *The American Biology Teacher*, 74(3), 182- 184.
- Gonzalez, H. B., ve Kuenzi, J.J. (2012). *Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: A primer*.
<https://fas.org/sgp/crs/misc/R42642.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Gülhan, F., ve Şahin, F. (2016). Fen-teknoloji-mühendislik-matematik entegrasyonunun (STEM) 5. sınıf öğrencilerinin bu alanlarla ilgili algı ve tutumlarına etkisi. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 602-620.
- Hammack, R., Ivey, T.A., Utley, J., ve High, K.A. (2015). Effect of an engineering camp on students " perceptions of engineering and technology. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 5(2), 10-21.
- Honey, M., ve Kanter, D.E. (2013). *Design, Make, Play: Growing the next generation of STEM innovators*. New York, NY: Routledge.
- Hynes, M. M., ve Santos, A. D. (2007). Effective teacher professional development: Middle school engineering content. *International Journal of Engineering Education*, 23(1), 24–29.
- Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary curriculum: design and implementation*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Kandemir, E. M., ve Yılmaz, H. (2012). Öğretmenlerin üst düzey bilimsel süreç becerilerini anlama düzeylerinin belirlenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi (BAED)*, 3(5), 1-8.
- Karabetçe, A. R. (2007). Doğadan Esinlenmiş Tasarımlar: Tasarım Stratejisi olarak Biyomimikri.
https://www.researchgate.net/profile/Aliye_Karabetca3/publication/277076667_DOGADAN_ESINLENMIS_TASARIMLAR_TASARIM_STRATEJISI_OLARAK_BIYOMIMIKRI/links/5560c7f608ae8c0cab31ebd8/DOGADAN-ESINLENMIS-TASARIMLAR-TASARIM-STRATEJISI-OLARAK-BIYOMIMIKRI.pdf adresinden erişilmiştir.
- Karamustafaoğlu, O., ve Yaman, S. (2006). *Fen eğitiminde özel öğretim yöntemleri I-II*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kennedy, S. (2004). *Biomimicry/biomimetics: General Principles and Practical Examples*. The Science Creative Quarterly.
<http://www.scq.ubc.ca/biomimicrybiomimeticsgeneral-principles-and-practical-examples/> adresinden erişilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2006). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi (6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

- Moore, T.J., Stohlmann, M. S., Wang, H. H., Tank, K. M., Glancy, A. W., ve Roehrig, G. H. (2014). Implementation and integration of engineering in K-12 STEM education. In J. Strobel, S. Purzer, ve M. Cardella (Ed.), *Engineering in precollege settings: Research into practice* (pp. 35–60). Rotterdam, the Netherlands: Sense Publishers.
- Morrison, J. (2006). *TIES STEM education monograph series, attributes of STEM education*. Baltimore, MD: TIES.
- National Research Council. (2011). *Successful K-12 STEM education: identifying effective approaches in science, technology, engineering, and mathematics*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Olivarez, N. (2012). *The Impact of a STEM program on academic achievement of eighth grade students in a south texas middle school*. (Unpublished doctoral thesis). Texas A & M University, Texas.
- Padilla, J. M., ve Okey, J. R. (1984). The Effects of instruction on integrated science process skill achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 21 (3), 277-287.
- Tavsan, C., Tavsan, F., ve Sönmez, E. (2015). Biomimicry in architectural design education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 489-496.
- Volstad, N.L., ve Boks, C., (2012). On the use of biomimicry as a useful tool for the industrial designer. *Sustainable Development*. 189-199.
- Yalvaç, B., Tekkaya, C., Çakıroğlu, J., ve Kahyaoğlu, E. (2007). Turkish preservice science teachers' views on science technology society issues, *International Journal of Science Education*, 29, 331–348.
- Yıldırım, B., (2016). *7. Sınıf fen bilimleri dersine entegre edilmiş fen teknoloji mühendislik matematik (STEM) uygulamaları ve tam öğrenmenin etkilerinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yıldırım, B., ve Altun, Y. (2014, Haziran). *STEM eğitimi üzerine derleme çalışması: Fen bilimleri alanında örnek ders uygulamaları*. Sözel bildiri, VI. International Congress of Education Research, Ankara.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Zari M P., (2007). Biomimetic Approaches to Architectural Design for Increased Sustainability. *Yeni Zelanda*, 33-41.
- Zhou, J. (2010). *What is STEM?*. (Unpublished master thesis). Ohio University, Ohio.
- Zorlu, Y., ve Baykara, O. (2014). Teknoloji biliminin uygulaması midir? fen ve teknoloji öğretmen adaylarının görüşleri. *Atatürk Üniversitesi Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 123-144.

SUMMARY

STEM is an integrated educational approach to science, technology, engineering and mathematics (Gonzalez and Kuenzi, 2012). STEM education is a process that is used in lessons. This process is the acquisition of knowledge of science and mathematics, the incorporation of engineering design processes into the process of acquiring knowledge, and the emergence of a product as a result of the process. In this context, this process and emerging product are expressed as technology. Science and mathematics knowledge and engineering design processes are the basis for the emergence of a technological product. Technology provides people with the opportunity to improve their living standards and solve the problems they face by taking advantage of science and mathematics knowledge (Cavanagh and Trotter, 2008). Mankind has been injured by technology in order to prevail against nature and to improve living standards. The emergence of some of the technological developments are inspired from nature. Biomimicry has emerged as a result of inspiring nature and emerging technological developments. In this context, it has been found that there is no study to examine the effect of biomimicry applications on teacher candidates when literature review on biomimicry applications in STEM education is made. In addition, there was no study of the opinions of pre-service teachers on the application of biomimicry. Therefore, it was deemed appropriate to examine what the views of prospective teachers for Biomimicry applications are. In this context, the purpose of the research is to examine the effects of Biomimicry applications on the opinions of prospective teachers. For this purpose, the answer for the problem "How is the effect of biomimicry applications on the opinions of pre-service teachers in STEM education?" was sought.

Method

The study was carried out with 17 pre-service teachers studying in the third year of science teaching in faculty of education of a state university in the fall semester of 2017-2018 academic year. In the scope of the study, case study method was used from qualitative research methods. A case study is a qualitative research approach that enables a subject or situation to be studied in depth over a certain time period (Creswell, 2003). The study was conducted for 6 weeks.

Findings

As a result of biomimicry applications, it has been found that there is no change in the opinions of some students as well as the fact that majority of the pre-service teachers have changed their opinion on nature positively. As a result of the applications, it has been determined that the pre-

service teachers have a change in their awareness towards nature, the point of view of nature and their observing ability.

While pre-service teacher express the contributions that their biomimicry applications has provided them, three most common answers were having different opinions, awareness and critical thinking answers under the theme of development of cognitive skills; In the development of psycho-motor skills, they have developed hand-eye coordination skills. Moreover, all of the pre-service teachers stated that they wanted to utilize the biomimicry applications in their lessons. Moreover, while the vast majority of pre-service teachers seem to have a positive change in their views as a result of biomimicry applications, some pre-service teachers have not had any changes in their views on technology.

Discussion and Conclusions

Within the scope of the study, the opinions of the pre-service teachers regarding the biomimicry applications in STEM education were examined. As a result of the study, it was determined that the pre-service teachers who participated in biomimicry applications had more positive view on biomimicry and thought that they should have it integrated in their lessons. Moreover, biomimicry applications have changed the opinions of pre-service teachers on technology positively. When the literature is examined, STEM applications and design-based applications show that individuals develop critical thinking skills (Alavad and Mahgoub, 2014; Choi and Hong, 2015; Choi and Hong, 2013; Morrison, 2006; Yıldırım, 2016).

As a result of the applications, it has been determined that pre-service teacher have expressed and defined the technology in different forms such as; invention, tools, robots and practical knowledge, and gave examples of technology such as computer, mobile phone, television, smart board and seismograph. When the literature is examined, it is emphasized in many studies that the computer is the first thing to come to mind when technology is mentioned (Jacobs, 2013, Ministry of National Education (MNE), 2006, Yıldırım, 2016).

Pre-service teachers have paid attention to the aspects that design should be realistic, economical, usable and durable in the designs they make during biomimicry applications. However, all of these features are also closely related to the concept of ergonomics. The results obtained in this study and the information obtained in the study of Eryılmaz (2015) support each other.

Pre-service teachers use scientific process skills, especially observation, conclusion and decision making skills, within biomimicry studies; it has been determined that the most possible solutions are found from engineering designing stages, model building and problem determination phases

are used. However, as a result of the study, it was also seen that some pre-service teachers confused scientific process skills with engineering design processes. Many studies emphasize that engineering design processes and scientific process skills are different from each other (Banks and Barlex, 2014; Yıldırım, 2016).

**Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik
Konusunun Kavram Haritası ile Öğretimin 9. Sınıf
Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi***

**The Effect of Teaching with Concept Map in the Subject of
Classification of Living Things and Biological Diversity on
Academic Achievement of the 9th Grade Students**

Burcu BEKTÜZÜN¹, Mustafa YEL²

¹Milli Eğitim Bakanlığı.

²Gazi Üniversitesi, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı. musyel@gazi.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 29.06.2018

Yayına Kabul Tarihi: 09.10.2018

ÖZ

Bu araştırmada, Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik konusunun kavram haritası ile öğretiminin ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desene göre tasarlanmıştır. Çalışma grubunu, 72 öğrenci oluşturmuştur. MEB'e bağlı bir ortaöğretim kurumundan iki adet 9. sınıf seçilmiş, sınıflar kontrol grubu (N=36) ve deney grubu (N=36) olarak atanmıştır. Araştırmada, veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen "Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik Akademik Başarı Testi" kullanılmıştır. Veri toplama aracı, kontrol ve deney gruplarına uygulama öncesinde öntest ve uygulama sonunda sontest olarak uygulanmıştır. Araştırmada, akademik başarı testinin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,82 olarak hesaplanmıştır. Araştırma sonucunda, kavram haritası ile öğretimin gerçekleştirildiği deney grubu öğrencilerinin öntest-sontest akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Çalışmada, biyoloji öğretiminde kavram haritalarının kullanılmasının önemine yönelik önerilerde bulunulmuştur.

* **Alıntılama:** Bektüzün, B. ve Yel, M. (2019). Canlıların sınıflandırılması ve biyolojik çeşitlilik konusunun kavram haritası ile öğretimin 9. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 91-113.

Bu çalışma ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazar tarafından hazırlanan "Ortaöğretim Biyoloji Öğretiminde Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik Ünitesinin Kavram Haritası ile Öğretiminin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi" başlıklı Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kavram, Kavram haritası, Biyoloji öğretimi, Akademik başarı.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the effect of teaching with concept map in the subject classification of living things and biodiversity on the academic achievement of 9th grade students in secondary education. The research was designed according to the quasi-experimental design with pretest-posttest control group. The study group consisted of 72 students. Two 9th grades were selected from a secondary school affiliated to the Ministry of National Education, and the classes were assigned to the control group (N=36) and the experimental group (N=36). In the study, data collection tool developed by the researchers as "Classification of Living Biological Diversity and Academic Achievement Test" it was used. The data collection tool was applied to the control and experimental groups before the application as a pre-test and at the end of the application as a post-test. The Cronbach's alpha reliability coefficient of the academic achievement test was calculated as 0,82. As a result of the research, it was determined that there was a significant difference between the pre-test and post-test academic achievement scores of the experimental group students in which teaching with concept map were conducted. In the study, suggestions were made on the importance of using concept maps in biology teaching.

Keywords: Concept, Concept map, Teaching biology, Academic achievement.

GİRİŞ

21. yüzyılın en önemli bilimlerinden biri olarak nitelendirilen biyoloji giderek artan bir öneme sahiptir. Yaşayan dünyanın bir parçası olan insanların, hayatlarını bilinçli bir şekilde sürdürebilmelerinde; canlı ve cansız varlıklar ile ilişkileri kavrama noktasında biyolojiye ihtiyaç duyulmaktadır. Öğrencilerin doğayı ve çevreyi anlama merakı, etrafında yaşanan olayları gözlemleyerek değerlendirme anlayışı, onların bilime olan yatkınlığını gösterir (Temelli, Çakmak ve Seyhan, 2011). Öğrencilerin bilime yatkınlığını arttırmak, olayları sorgular hâle getirmek için ezbere dayalı öğretim yaklaşımlarından vazgeçilmeli, çeşitli strateji, yöntem ve teknikler kullanılarak öğrencilerin daha bilinçli bireyler hâline gelmesi sağlanmalıdır (Sarıca ve Çetin, 2012).

Biyoloji öğretiminin amaçlarından biri, birçoğu soyut ve öğrenilmesi güç olan biyoloji kavramlarının etkili bir şekilde öğrenilmesidir (Özay-Köse, 2014). Kavramlar, ortak özelliklerin, nesne, olay, fikir ve davranışların oluşturduğu sınıflamaların soyut temsilcisi, bireyin düşünmesini sağlayan zihinsel araçlardır (Fidan, 1986; Senemoğlu, 2001).

Novak ve Gowin (1984) tarafından alanyazına kazandırılan kavram haritaları, bilişsel öğrenme kuramlarından biri olan Ausubel'in (1968) anlamlı öğrenme kuramına dayalı olarak geliştirilmiştir. Kavram haritaları, her yaşta insan tarafından, tüm bilgi alanlarındaki anlayışları ifade etmek için dünya çapında yaygın olarak kullanılmakta (Cañas, Novak ve Reiska, 2015), fen öğretiminde anlamlı öğrenmeyi desteklemek ve öğrencilerin ve uzmanların bilgi yapılarını temsil etmelerine ve görselleştirmelerine yardımcı olmak için bir araç olarak yer almaktadır (Novak, 2002).

Kavram haritaları, bilgiyi düzenlemek ve sunmak (Misdates, 2009), kavramlar arasındaki ilişkileri ve hiyerarşiyi göstermek için kullanılan (Novak ve Musonda, 1991), görselleştirilmiş etkili öğrenme araçlarıdır (Pankratius, 1990). Mc. Alesse, kavram haritasını "Bilginin zihinde soyut ve somut olarak düzenlenmesini sağlayan yapılar" olarak tanımlamıştır (Akt. Erdoğan, 2000). Altınok ve Açıkgöz (2006) ise, kavram haritalarını, ana kavram ve bu kavram ile ilişkili diğer kavramları belli bir sistematik içerisinde ilişkilendirerek haritalandırılmasını sağlayan öğrenme stratejisi olarak açıklamaktadır.

Kaptan (1998), kavram haritalarının hiyerarşik olarak düzenlenen daireler veya kutucuklardan oluştuğunu belirtmiş ve kavram haritası oluşturma sürecinde dikkat edilmesi gereken unsurları açıklamıştır. Kavram haritasının en üst kısmında veya ortasında en genel ya da temel kavram yer almalı, aynı genel seviyeye ait kavramlar yaklaşık aynı hiyerarşik seviyede bulunmalı, daha özel kavramlar daha genel ve kapsayıcı kavramların altında gruplanmalı, haritanın değişik bölümleri arasında çapraz bağlantılar yapılmalıdır.

Kavram haritası ile öğrenciler bir konudaki kavramları ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri gösterebilmekte ve o konudaki kavramsal yapı bütünüyle ortaya çıkmaktadır (Novak ve Musonda, 1991). Kavram haritaları bir öğrenme-öğretme stratejisi olarak nitelendirilmekle birlikte, öğretim sürecini planlama ya da değerlendirme sürecinde bir araç olarak da kullanılabilir (Novak ve Gowin, 1984). Kavram haritaları konuları anlamayı desteklemek, öğrenme için etkili durumlar oluşturmak, metin içerikli bilgiler için yardımcı veya alternatif oluşturmak ve eleştirel düşünmeyi sağlamak için eğitim

alanında kullanılmaktadır (Carnot, Feltovich, Hoffman, Feltovich ve Novak, 2003). Kavram haritaları, öğretmenlerin, öğrencilerin zihinsel modellerini anlamalarını sağlamak ve dersi öğrencilerin ilgi ve

ihtiyaçlarına göre planlaması açısından oldukça yararlıdır (Kinchin, Hay ve Adams, 2000).

Derslerde kavram haritalarının kullanılması öğrencilerin derslere aktif katılımlarını sağlamakta (Kazancı, Atılboz, Bora ve Altın, 2003) ve öğrencilerin bilişsel becerilerinin gelişmesini etkilemektedir (Lalor ve Rainford, 2014). Kavram haritaları, öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımı için fırsat sağlamakta, çapraz sorgulama ve çözüm arayışını düşünürken, düşünme becerilerini artırmaktadır (Cheema ve Mirza, 2013). Bu nedenle biyoloji eğitiminde kavram haritalarının kullanılması oldukça önemlidir (Haviz, Novita ve Helmitha, 2018). Kavram haritaları biyoloji dersinde öğretmenler tarafından alternatif değerlendirme stratejisi olarak da kullanılabilir (Kinchin, 2000).

Yapılan çalışmalar kavram haritalarının fen bilimlerinde öğretim ve öğrenme aracı olarak kullanılabilirliğini göstermiştir (Haviz, Novita ve Helmitha, 2018; Snead ve Young, 2003). Kavram haritaları öğretmenler ve öğrenciler arasındaki iletişimin etkili bir yolu olarak kabul edilmektedir (Kinchin, 2010). Aynı zamanda, kavram haritaları öğrencilerin problem çözme becerilerini kazanmalarını (Tsai ve Huang, 2002), ilgi ve başarılarının artmasını sağlamaktadır (Chiou, 2008).

Konu ile ilgili alanyazın incelendiğinde, kavram haritaları konusunda uluslararası ve ulusal pek çok çalışma yapıldığı görülmektedir. Steiner, Albert ve Wan (2017), kavram haritalarının içeriğinin doğruluğu (içerik geçerliliği) ve kavram haritasının belirlenen amaç için (uygulama geçerliliği) uygulanabilirliğine yönelik bir metodoloji çalışması yapmışlardır. Tarkashvand (2015), öğrencilerin İngilizce kelime öğrenmelerine kavram haritalarının etkisini incelemiştir, kavram haritalarının öğrencilerin İngilizce öğrenmelerinde etkili olduğunu belirlemiştir. Marée, Bruggen ve Joche (2013) yaptıkları çalışmada, iskelet sistemi ile ilgili hazırlanan kavram haritalarının öğrenci başarılarına etkisini belirlemiştir. Rao (2004) çalışmasında, anlamlı öğrenmeyi

gerçekleştirmek ve öğrencilerin fen alanındaki bilimsel süreç becerilerini geliştirmek için bir strateji olarak kavram haritalarının kullanımı incelenmiştir. Araştırma sonucunda, kavram haritalarının öğrencilerin fen başarısında ve bilimsel süreç becerilerinin kazanılmasında etkili olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda, öğrencilerin etkili bir öğretim aracı olarak kavram haritalarına karşı olumlu bir tutum geliştirdikleri görülmüştür.

Ulusal alanyazın incelendiğinde, Bilici, Doğan ve Avcı (2015), fen ve teknoloji derslerinde kavram haritalarının değerlendirme aracı olarak kullanımını incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, çoktan seçmeli testler ile kavram haritalarından elde edilen puanlar arasında yüksek korelasyon olduğu belirlenmiştir. Güneş, Güneş ve Çelikler (2006) yaptıkları çalışmada, fen bilgisi öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin, Biyoloji II dersi kapsamında bulunan 8 biyoloji konusunu öğrenme başarısı üzerindeki etkileri geleneksel öğretim yöntemi ile karşılaştırılarak incelemişlerdir. Konular anlatıldıktan sonra kavram haritası hazırlayan deney grubunun, geleneksel öğretim yönteminin kullanıldığı kontrol grubuna göre daha başarılı olduğu saptanmıştır. Kılıç ve Sağlam (2004) yaptıkları çalışmada, biyoloji eğitiminde kavram haritalarının öğrenme ve akademik başarıya olan etkisini araştırmışlar, kavram haritalarının geleneksel yöntemle göre daha kalıcı öğrenme sağladığı ve başarı puanlarının daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Özay-Köse (2014) yaptığı çalışmada, hücre ve organeller konusunun öğretiminde kavram haritalarının öğrenci başarısına etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda, kavram haritalarının hücre ve organeller konusunda öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı fark oluşturmuştur. Sarıca ve Çetin (2012) yaptığı çalışmada, 7. sınıf fen ve teknoloji dersinde Kuvvet ve Hareket ünitesinin işlenmesinde kavram haritaları kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve kalıcılığa etkisini incelemiştir. Araştırma sonucunda, kavram haritalarının öğrencilerde kalıcı öğrenmeyi sağladığı belirlenmiştir.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, biyoloji öğretiminde kavram haritalarının kullanılmasının akademik başarıya olumlu etkisi olduğu görülmektedir. Araştırmanın konusunu oluşturan kavram haritaları, öğrenciyi derste daha etkin hâle getirmesi, daha

etkili bir öğretim ortamı oluşturması ve biyoloji dersine karşı olumlu bir tutum geliştirilmesi açısından büyük bir öneme sahiptir. Biyoloji derslerinde bir öğretim stratejisi olarak kavram haritalarına yer verilmesinin, öğrencilerin akademik başarılarının artmasına ve anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik ünitesinin kavram haritası ile öğretiminin ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın amacına yönelik olarak alt amaçlar aşağıda verilmiştir:

- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, akademik başarı öntest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney grubu öğrencilerinin akademik başarı öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, akademik başarı sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu araştırma, öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desene göre tasarlanmıştır. Öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel desende iki grup oluşturulmaktadır. Gruplardan biri deney, diğeri kontrol grubu olarak belirlenmektedir. Daha sonra iki grupta yer alan katılımcıların, uygulama öncesinde bağımlı değişken ile ilgili ölçümleri alınır. Uygulama sürecinde ise etkisi test edilen deneysel işlem deney grubuna

verilirken kontrol grubuna verilmez. Son olarak gruplardaki katılımcıların bağımlı değişkene ait ölçümleri aynı araç ya da eş form kullanılarak tekrar edilir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008). Çalışma grubunu oluşturan sınıflardan kavram haritalarının kullanıldığı sınıf deney grubunu (N=36), geleneksel yöntemin uygulandığı sınıf ise kontrol grubunu (N=36) oluşturmuştur.

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu, Millî Eğitim Bakanlığı (MEB)'na bağlı bir ortaöğretim kurumunda 9. sınıfa kayıtlı 72 öğrenci oluşturmuştur. Sınıflardan biri deney (N=36), diğeri ise kontrol grubu (N=36) olarak belirlenmiştir.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik Akademik Başarı Testi” kullanılmıştır. Akademik başarı testinin geliştirilmesi sürecinde ilk olarak “Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik” ünitesinin kazanımlarına yönelik çoktan seçmeli 40 adet soru hazırlanmıştır. Bu soruların ünite kazanımlarına yönelik olup olmadığı ve anlaşılabilirlikleri ile ilgili olarak biyoloji alan eğitiminde uzman olan iki kişiden görüş alınmıştır. Hazırlanan akademik başarı testi, güvenilirliği için çalışma grubundan farklı olarak 9. sınıfta öğrenim gören 100 öğrenciye uygulanmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda madde güçlük ve ayırt edicilik indeksleri dikkate alınarak 25 soru seçilmiş, kapsam geçerliliği de korunarak akademik başarı testine son hali verilmiştir. Akademik başarı testine ait örnek sorular Tablo 1’de verilmiştir. Akademik başarı testinin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0,82 olarak hesaplanmıştır. Bu değere göre, testin güvenilir olduğu ifade edilebilmektedir. Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 1’e yaklaştıkça ölçekte yer alan maddelerin iç tutarlılığının yüksek olduğu sonucuna ulaşılır (Büyüköztürk, 2007).

Tablo 1. Akademik başarı testine ait örnek maddeler

Madde No	Soru	Cevap
1	Sınıfları aynı, cinsleri farklı olan iki canlının sistematik birimlerinden hangisi kesinlikle farklıdır? A) Tür B) Familya C) Takım D) Şube E) Alem	A
2	İki canlının aynı tür olarak kabul edilebilmesi için; I. Kendi aralarında çilleşebilmeleri II. Aynı takımda bulunmaları III. Kromozom sayılarının aynı olması özelliklerinden hangilerinin bulunması yeterli değildir? A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III	D
22	Polikotil (Çok genekli) bir bitkide aşağıda verilen özelliklerden hangisi yoktur? A) Çok yıllık olma B) Odunu olma C) Besi dokusunun haploit olması D) Saçak kök bulundurma E) Tozlaşma yapma	A

Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama sürecine ait aşamalar aşağıda verilmiştir:

1. Akademik başarı testi, deney ve kontrol gruplarına öntest olarak uygulanmıştır.
2. Deney grubuna, kavram haritaları hakkında ön bilgi verilmiş ve basit bir kavram haritası uygulaması yaptırılmıştır.
3. Kontrol grubuna, kavram haritaları ile ilgili herhangi bir uygulama yapılmamıştır.
4. Deney grubunda, Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik ünitesine yönelik ve kavram haritaları ile öğretime göre tasarlanmış olan ders planları araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Uygulama sürecinde, canlılar âlemi, sınıflandırma basamakları, ökaryot ve prokaryot hücreler gibi çeşitli konu başlıklarında kavram haritaları kullanılmış ve öğrencilerden bu konular ile ilgili kavram haritaları oluşturmaları istenmiştir.

5. Kontrol grubunda ise, Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik ünitesinde 9. sınıf biyoloji ders kitabı kullanılarak geleneksel yöntem uygulanmıştır.
6. Deney ve kontrol gruplarında biyoloji dersi haftalık 2 saat olarak yer almıştır.
7. Akademik başarı testi, ünite bitiminde deney ve kontrol gruplarına son test olarak uygulanmıştır.
8. Araştırmanın uygulama sürecinde, deney grubu öğrencilerinden kavram haritaları oluşturmaları istenmiştir. Öğrencilerin kavram haritaları oluşturma sürecinde Novak ve Cañas (2008) tarafından açıklanan aşamalar dikkate alınmıştır. Bu aşamalar:
 - a. Konu alanının belirlenmesi
 - b. Temel kavramların saptanması
 - c. Kavramların öncelik sıralamasına göre sıralanması
 - d. İlişkilerin oluşturulması
 - e. Bu sürecin tekrarlanması şeklindedir.

BULGULAR

Araştırmanın alt amaçlarına göre bulgular aşağıda verilmiştir:

Araştırmanın birinci alt amacına yönelik olarak, “Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, akademik başarı öntest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır. Öntest verilerinin analizi için bağımsız gruplar için t-testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı öntest puanlarına ait bağımsız gruplar için t-testi sonuçları

Grup	N	X	ss	sd	t	p
Kontrol	36	10.02	1.94	70	.94	.30
Deney	36	9.57	1.85			

Tablo 2'ye göre, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı öntest puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ($t_{(70)} = .94$; $p > .05$).

Araştırmanın ikinci alt amacına yönelik olarak, “*Kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?*” sorusuna cevap aranmıştır. Öntest-sontest verilerinin analizi için bağımlı gruplar için t-testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı öntest-sontest puanlarına ait bağımlı gruplar için t-testi sonuçları

Grup	N	X	ss	sd	t	p
Öntest	36	10.02	1.94	35	-6.92	.00**
Sontest	36	14.76	4.45			

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

Tablo 3'e göre, kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($t_{(35)} = -6.90$; $p < .01$).

Araştırmanın üçüncü alt amacına yönelik olarak, “*Deney grubu öğrencilerinin akademik başarı öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?*” sorusuna cevap aranmıştır. Öntest-sontest verilerinin analizi için bağımlı gruplar için t-testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Deney grubu öğrencilerinin akademik başarı öntest-sontest puanlarına ait bağımlı gruplar için t-testi sonuçları

Grup	N	X	ss	sd	t	p
Öntest	36	9.57	1.85	35	-13.58	.00**
Sontest	36	18.68	4.50			

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

Tablo 4'e göre, deney grubu öğrencilerinin akademik başarı öntest–sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($t_{(35)} = -13.58$; $p < .01$).

Araştırmanın dördüncü alt amacına yönelik olarak, “Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin, akademik başarı sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır. Öntest-sontest verilerinin analizi için bağımlı gruplar için t-testi uygulanmış ve analiz sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

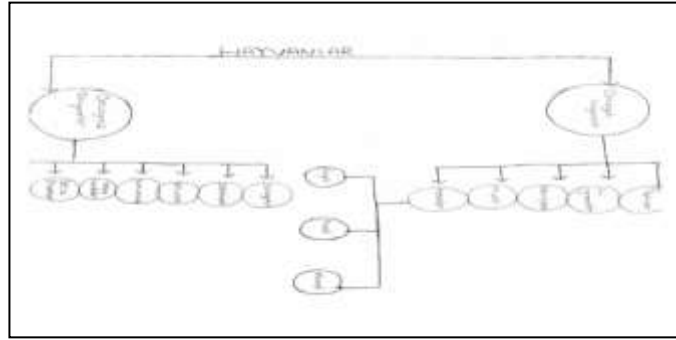
Tablo 5. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı testi öntest-sontest puanlarına ait bağımlı gruplar için t-testi sonuçları

Grup	N	X	ss	sd	t	p
Kontrol	36	14.76	4.75	70	-3.66	.00**
Deney	36	18.68	4.50			

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

Tablo 5’e göre, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı sontest puanları arasında deney grubunun lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($t_{(70)} = -3.66$; $p < .01$).

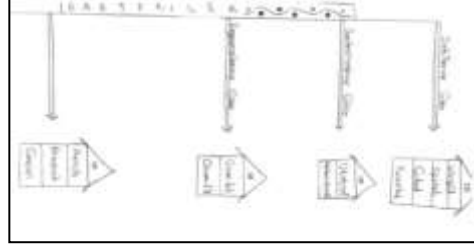
Araştırmanın uygulama sürecinde, deney grubu öğrencilerinden kavram haritaları oluşturmaları istenmiştir. Öğrenciler tarafından oluşturulan kavram haritalarına ait örnekler Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3’te gösterilmiştir.



Şekil 1. Hayvanlar sınıflandırılması ile ilgili kavram haritası.

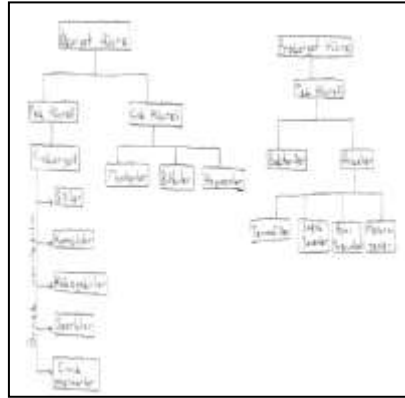
Kavram haritası oluşturma sürecinde, kavram listesindeki en kapsamlı ve genel kavram bir sayfanın en tepesine yazılır. Daha sonra öğretilmek istenen ilişkili kavramlar aşamalı

olarak sayfaya yerleştirilir. Birincil kavramdan sonra ikincil kavramlar ile ilişkiyi sağlayan kavramlara koordinat kavramlar denir. Düşey düzenlemede genel kavramlar üstte, eşit genellikteki kavramlar aynı satırda yer almalıdır (Cunningham ve Turgut, 1996). Şekil 1’de örnek olarak verilen kavram haritasında, öğrencinin bu ilkelere dikkat ettiği söylenebilir (Kaptan ve Korkmaz, 2001).



Şekil 2. Bakterilerin sınıflandırılması ile ilgili kavram haritası.

Kavramlar arası ilişkiler, ilişki çizgilerinin üzerine bir kaç kelime ile yazılmalıdır (Cunningham ve Turgut, 1996). Şekilde verilen örnek kavram haritasında, öğrencinin çizgiler üzerinde ilişkileri gösterdiği görülebilmektedir. Öğrenciler kavram haritaları oluşturmaya devam ettikçe bilgileri organize etme ve kavramları sentezlerle birleştirme konusunda yetenekleri de gelişecektir (Kaptan ve Korkmaz, 2001).



Şekil 3. Prokaryot ve ökaryot hücreler ile ilgili kavram haritası.

Cunningham ve Turgut (1996)’a göre, her kavram haritada yalnız bir kez kullanılmalıdır. Kavramlar, haritadaki diğer kelimelerden ayırt edebilmek için

kutucuklar içinde yazılmalıdır. İki kavram arasındaki ilişkiyi göstermek üzere iki kutucuk bir çizgi ile bağlanmalı ve ilişkinin yönü önemli olduğu için gerektiğinde yön okları kullanılmalıdır. Şekil 3 incelendiğinde, öğrencinin oluşturmuş olduğu kavram haritasında bu ilkelere göre kutucuklar ve çizgi kullanımı olduğu görülebilir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada, Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik ünitesinde kavram haritası ile öğretimin öğrencilerin akademik başarısına olan etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, deney ve kontrol gruplarının akademik başarı testinden elde edilen puanları açısından, uygulama öncesinde öntest olarak uygulanan akademik başarı testinden elde edilen bulgular, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermiştir. Buna göre, deney ve kontrol grubunun birbirine benzer olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı puanlarının benzer olması, araştırmanın objektifliği açısından önemlidir.

Uygulama sonunda, sontest olarak uygulanan akademik başarı testinden elde edilen bulgulara göre, gruplar arasında deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. Kavram haritaları ile yapılan uygulama sonucunda, öğrencilerin Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik konularına yönelik akademik başarılarının istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturacak şekilde arttığı belirlenmiştir. Bu artışın, kavram haritaları ile yapılan uygulamanın öğrencilerin akademik başarıları üzerinde pozitif yönde etki yapmasının bir göstergesi olduğu söylenebilir. Araştırmanın bu sonucu, daha önce yapılan araştırmalar ile benzerlik göstermektedir. Alanyazın incelendiğinde, öğretim sürecinde kavram haritası kullanımının öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu etkisi olduğu birçok çalışma sonucunda ortaya çıkmıştır (Carnot vd., 2003; Kavak, 2009; Çolak, 2010; Wu, Hwang, Milrad, Ke, ve Huang, 2012).

Horton, McConney, Gallo, Woods, Senn ve Hamelin (1993), kavram haritalarını kullandıklarını çalışmalarında, kavram haritaları ile öğretim yapılan sınıflarda akademik

başarının daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Yıldız (2003), öğrencilerin kavram haritaları yardımıyla eksik bilgilerini fark ettiklerini ve kavramlar arasında ilişki kurduklarını tespit etmiştir. Çardak (2002), kavram haritası etkinliği ile işlenen derslerin bilimsel kavramların anlaşılmasında geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha etkili olduğunu belirterek, kavram yanlışlarının giderilmesinde kavram haritası tekniğinin birçok yararı olduğunu ortaya koymuştur. Öztürk Deniz (2003) yapmış olduğu çalışmada, geleneksel öğretim yöntemi uygulanan bir sınıf ile kavram haritası yöntemi uygulanan bir grubu karşılaştırmış ve kavram haritası kullanılan grubun başarısının daha yüksek olduğunu bulmuştur. Özata (2003) ise yaptığı çalışmada, ilköğretim birinci kademe fen bilgisi dersinde kavram haritalarının kavram yanlışlarını gidermeye ve hatırlamaya etkisini araştırmış ve klasik eğitim kavram haritası destekli eğitim gören grubun, geleneksel eğitim gören grubu göre kavram yanlışlarında daha fazla azalma, daha fazla hatırlama ve daha fazla başarıya sahip olduklarını sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar araştırmanın bulgularını desteklemektedir. Ayrıca kavram haritalarını alternatif değerlendirme tekniği olarak kullanılmasının da öğrencilerin akademik başarılarını etkilediğini gösteren çalışmalar yer almaktadır (Turan-Oluk, Ekmekçi, 2017; Karahan, 2007).

Kazancı vd., (2003) yapmış oldukları çalışmada, öğrencilerin genetik konusunu öğrenmelerinde, kavram haritaları ile geleneksel öğretim yöntemini karşılaştırmışlardır. Kontrol grubunda geleneksel öğretim yapılırken, deney grubunda geleneksel öğretimin yanında kavram haritaları kullanılmıştır. İki grup arasındaki başarı t-testi ile karşılaştırılmış ve kavram haritalama yöntemiyle öğrenim gören grubun, geleneksel öğretim yöntemiyle öğrenim gören gruba göre daha başarılı olduğu saptanmıştır. Güçlüer (2006), ilköğretim fen bilgisi eğitiminde kavram haritaları uygulamasının akademik başarıya etkisini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada, kavram haritaları ile öğretimin geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğunu ortaya koymuştur. Çağlayan (2006), genetik ünitesinin öğretiminde kavram haritalarının kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemiş ve genetik ünitesinin öğretiminde kavram haritalarının kullanımının akademik başarıyı olumlu yönde etkilediğini

belirlemiştir. Temelli ve arkadaşları (2011), kavram haritaları ile anlatılan derslerin öğrencilerin iç salgı bezleri konusunda akademik başarılarının artırdığını sonucuna ulaşmışlardır. Özay-Köse (2014), öğrencilerin kavram haritalarıyla daha fazla kavram öğrenebildiklerini belirlemiştir.

Rao (2004) yaptığı araştırma sonucunda, bir öğretim aracı olarak kavram haritasının öğrencilerin fen başarısında ve bilişsel becerilerinin kazanılmasında etkili olduğunu belirlemiştir. Dosanjh (2011), kavram haritası oluşturma tekniğinin 7. sınıf öğrencilerinin dolaşım sistemini anlamalarına etkisini incelemiştir. Kavram haritasının bir öğretim tekniği olarak kullanıldığı çalışma sonucunda, öğrencilerin fen başarılarını artırıcı bir araç olduğu ortaya çıkmıştır. Hwang, Yang ve Wang (2013), kavram haritalarını bilgisayar oyunu şeklinde uyguladıkları çalışmalarının sonucunda, kavram haritalarının öğrencilerin öğrenme başarısını önemli ölçüde artırabileceğini ve bilişsel yüklerini azaltabileceğini belirtmişlerdir. Cheema ve Mirza (2013), kavram haritalarını kullandıkları deneysel çalışmalarında, deney grubu öğrencilerinin, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerine göre akademik başarı puanlarında daha iyi performans gösterdiklerini belirtmişlerdir. Tarkashvand (2015) yaptığı araştırma sonucunda, öğrencilerin İngilizce kelime öğrenmelerinde kavram haritalarının etkili olduğunu belirlemiştir.

Çok farklı amaçlar için kullanılabilen kavram haritaları, bu çalışmada öğrenciler tarafından oluşturulmuş ve öğrencilerin konuları daha anlamlı öğrenmelerine ve akademik başarılarını artırmaya yönelik olarak kullanılmıştır. Briscoe ve LaMaster (1991), kavram haritasını öğrencilerin hazırlamasının daha faydalı olduğunu, kavram haritalarını hazırlarken kendi terimlerini kullanarak bilgiyi oluşturduklarında öğrendiklerini hatırladıklarını, kavram haritası sayesinde birçok dersin daha iyi anlaşılmasının mümkün olduğunu belirtmişlerdir (Güneş, Güneş ve Çelikler, 2006).

Kavram haritalarının oluşturulması sürecinde öğrenciler konu alanını belirlemiş, temel ve önemli kavramları belirli bir sıralama kapsamında listelemiştir. Konu dâhilindeki kavramlara genel bir bakış sağlayarak bütün kavramları zihinlerinde daha anlamlı yapılandırmış olabilirler. Kavramlar arasında ilişkileri oluşturma ve bu süreçleri

tekrarlamaları ile konuların öğrenilmesinde daha etkili öğrenmeyi gerçekleştirmiş olabilecekleri düşünülmektedir. Sonuç olarak, bu aşamalar da öğrencilerin akademik başarılarının artmasına yönelik olumlu katkı sağlamış olabilir.

ÖNERİLER

Araştırma sonucunda ortaya çıkan bulgular kapsamında aşağıda belirtilen öneriler sunulmuştur:

- Biyoloji derslerinde farklı konular kapsamında kavram haritaları kullanılabilir.
- Öğrenciler açısından soyut ve anlaşılması güç kavramların yer aldığı biyoloji konuları tespit edilebilir ve bu konularda öğrenmeyi kolaylaştırmak için kavram haritalarından yararlanılabilir.
- Kavram haritaları verdiği olumlu sonuçlar dikkate alınarak, hem öğretme hem de değerlendirme sürecinde yer alabilir.
- Kavram haritalarının önemine yönelik olarak biyoloji öğretmen ve öğretmen adaylarına eğitimler ve bilimsel etkinlikler uygulanabilir.

KAYNAKLAR

- Altınok, H. ve Açıkgoz, Ü. K. (2006). İşbirlikli ve bireysel kavram haritalamanın fen bilgisi dersine yönelik tutum üzerindeki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 21-29.
- Ausubel, D. (1968). *Educational psychology: A cognitive approach*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Bilici, S. C., Doğan, A., ve Avcı, D. E. (2015). Kavram haritalarının değerlendirme aracı olarak kullanılması ve çoktan seçmeli testlerle karşılaştırılarak İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1031-1046.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2011). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cañas, A. J., Novak, J. D., ve Reiska, P. (2015). How good is my concept map? Am I a good Cmapper? *Knowledge Management & E-Learning*, 7(1), 6-19.
- Carnot, M. J., Feltovich, P., Hoffman, R. R., Feltovich, J., ve Novak, J. D. (2003). *A summary of literature pertaining to the use of concept mapping techniques and technologies for education and performance support*. Pensacola: FL.
- Cheema, A.B. ve Mirza, M.S. (2013). Effect of concept mapping on students' academic achievement. *Journal of Research & Reflections in Education*, 7(2), 125-132.
- Chiou, C. C. (2008). The effect of concept mapping on students' learning achievements and interests. *Innovations in Education and Teaching International*, 45(4), 375-387.
- Cunningham, R. T. ve Turgut, M. F. (1996). *İlköğretim fen bilgisi öğretimi*. Ankara: MEGP.
- Çağlayan, Ç. (2006). *Fen bilgisi dersi genetik ünitesinin öğretiminde kavram haritalarının kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve kavram kazanmalarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Adana.
- Çardak, O. (2002). *Lise birinci sınıf öğrencilerinin canlıların çeşitliliği ve sınıflandırılması ünitesindeki kavram yanlışlarının tespiti ve kavram haritaları ile giderilmesi*, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Çolak, R. (2010). *Kavram haritalarının sosyal bilgiler eğitimi çerçevesinde tarihsel kavramların öğretiminde kullanılması: kavram haritası ile yapılan öğretim ile tutum, başarı ve kalıcılık arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Dosanjh, N. K. (2011). *The effects of three concept mapping strategies on seventh grade students' science achievement at an urban middle school*. Doctoral thesis, The University of San Francisco The Faculty of the School of Education Learning and Instruction Department, San Francisco.
- Erdoğan, Y. (2000). *Bilgisayar destekli kavram haritalarının matematik öğretiminde kullanılması*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Fidan, N. (1986). *Okulda öğrenme, öğretme. kavramlar, ilkeler ve yöntemler*. Ankara: Alkım Yayınevi.
- Güçlüer, E. (2006). *İlköğretim fen bilgisi eğitiminde kavram haritaları ile verilen bilişsel desteğin başarıya, hatırd tutmaya ve fen bilgisi dersine ilişkin tutuma etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Güneş, T., Güneş, M.H. ve Çelikler, D. (2006). Fen bilgisi öğretmenliği programı biyoloji II ders konularının öğretilmesinde kavram haritası kullanımının öğrenci başarısı üzerine etkileri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 7(2), 39-49.
- Haviz, M., Novita, N. ve Helmitha, R. (2018). Designing and developing teaching material of human anatomy with thinking map: what is internal relevance and consistency?. *Edusains*, 10(1), 38-45.
- Horton, P. B., McConney, A. A., Gallo, M., Woods, A. L., Senn, G. J. ve Hamelin, D. (1993). An investigation of the effectiveness of concept mapping as an instructional tool. *Science Education*, 77(1), 95-111.
- Hwang, G.J., Yang, L.H. ve Wang, S. Y. (2013). A concept map-embedded educational computer game for improving students' learning performance in natural science courses. *Computers & Education*, 69: 121-130.
- Kaptan, F. (1998). Fen öğretiminde kavram haritası yönteminin kullanılması. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14: 95-99.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2001). *İlköğretimde fen bilgisi öğretimi. İlköğretimde etkili öğretim ve öğrenme öğretmen el kitabı. Modül 7*. Ankara: T.C MEB Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı.
- Karahan, U. (2007). *Alternatif ölçme ve değerlendirme metotlarından grid, tanılayıcı dallanmış ağaç ve kavram haritalarının biyoloji öğretiminde uygulanması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

- Kavak, S. (2009). *İlköğretim 8. sınıf fen ve teknoloji dersi maddenin halleri ve ısı ünitesinde kavram haritası tekniği kullanımının öğrencinin başarısına, bilgilerin kalıcılığına ve fene karşı tutumlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kazancı, M., Atılboz, N. G., Bora, N. ve Altın, M. (2003). Kavram haritalama yönteminin lise 3. sınıf öğrencilerinin genetik konularını öğrenme başarısı üzerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25: 135-141.
- Kinchin, I. M. (2000). Concept mapping in biology. *Journal of Biological Education*, 34(2), 61-68.
- Kinchin, I. M. (2011). Visualising knowledge structures in biology: discipline, curriculum and student understanding. *Journal of Biological Education*, 45(4), 183-189.
- Kinchin, I. M., Hay, D. B. ve Adams, A. (2000). How a qualitative approach to concept map analysis can be used to aid learning by illustrating patterns of conceptual development. *Educational Research*, 42(1), 43-57.
- Lalor, S. B., ve Rainford, M. (2014). The effects of using concept mapping for improving advanced level biology students' lower- and higher-order cognitive skills. *International Journal of Science Education*, 36(5), 839-863.
- Marée, T. J., Bruggen, J. M., ve Joche, W. M. (2013). Effective self-regulated science learning through multimedia-enriched skeleton concept maps. *Research in Science and Technological Education*, 31(1), 16-30.
- Mistades, V. M. (2009). Concept mapping in introductory physics. *Journal of Education and Human Development*, 3(1), 1-6.
- Novak, J. D. ve Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. New York Cambridge University Press.
- Novak, J. D. ve Musondo, D. (1991). A twelve year long itudialstudy of science concept learning. *American Education Research Journal*, 28, 117-153.
- Novak, J. D. (2002). Meaningful learning: the essential factor for conceptual change in limited or appropriate propositional hierarchies (LIPs) leading to empowerment of learners. *Science Education*, 86(4), 548-571.
- Novak, J. D. ve Cañas, A. J. (2008). *The theory underlying concept maps and how to construct them*, Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008, Florida Institute for Human and Machine Cognition, available at: <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>.
- Özata, Ö. F. (2003). *İlköğretim birinci kademe fen bilgisi dersinde kavram haritalarının kavram yanlışlarını gidermeye ve hatırlamaya etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Özay-Köse, E. (2014). Hücre ve organellerin öğretiminde kavram haritalarının kullanılması. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, (3), 116-121.
- Öztürk Deniz, F. (2003). *Lise 1 coğrafya derslerinde kavram haritalarının başarıya etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pankratius, W. J. (1990). Building an organized knowledge base: concept mapping and achievement in secondary school physics. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(4), 315-333.
- Rao, M. P. (2004). *Effect of concept-mapping in science on science achievement, cognitive skills and attitude of students* (International Conference to Review Research on Science, Technology and Mathematics Education). 01.11.2018 tarihinde <http://www.hbcse.tifr.res.in/episteme/episteme-1/themes/manjularao%20modified.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Sarıca, R. ve Çetin, B. (2012). Öğretimde kavram haritaları kullanımının öğrencilerin akademik başarısına ve kalıcılığa etkisi. *İlköğretim Online*, 11(2), 306-318.
- Senemoğlu, N. (2001). *Gelişim, öğrenme ve öğretim (kuramdan uygulamaya)*. (3. Baskı), Ankara: Gazi Kitabevi Yayınları.
- Snead, D. ve Young, B. (2003). Using concept mapping to aid African American students' understanding in middle grade science. *Journal of Negro Education*, 72(3), 333-343.
- Steiner, S. M., Albert, D., ve Wan, S. (2017). Validating domain ontologies: a methodology exemplified for concept maps. *Cogent Education*, 4(1), 5-39.
- Tarkashvand, Z. (2015). The comparative effect of mind mapping and concept mapping on efl learners' vocabulary achievement. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 6(2), 652-674.
- Temelli, A., Çakmak, M. ve Seyhan, B. Ç. (2011). İç salgı bezlerimiz konusunda uygulanan kavram haritalarının öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Dicle University Journal of Ziya Gokalp Education Faculty*, 17, 146-159.
- Tsai, C. C., ve 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-Oluk, N. ve Ekmekçi, G. (2017). Alternatif değerlendirme teknikleri ile geleneksel değerlendirme tekniklerinin öğrenci başarısını ölçme açısından karşılaştırılması. *JRES*, 4(2), 172-199.
- Wu, P., Hwang, G., Milrad, M. , Ke, H. ve Huang, Y. (2012). An innovative concept map approach for improving students' learning performance with an instant feedback mechanism. *British Journal of Educational Technology*, 43(2), 217-232.

Yıldız, G. (2003). *Lise 1 matematik dersine devam eden öğrencilerin fonksiyon konusunda geliştirdikleri kavram haritasının akademik başarılarına etkisi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

SUMMARY

It is only through the learning of biology that people who are part of the living world can keep their lives consciously. The biology is very important in order to better understand the world we live in, ourselves and also to understand how all living and nonliving organisms interact with each other. Many of the answers to the questions in our mind take part in biology lesson content. What is really important is that biology is one of the lessons that give students the ability to ask questions. So that we can better understand our universe and ourselves. Despite all this importance of the biology lesson, there are some functional problems in the biology lessons. Biology, which is about life itself, is the most challenging lesson for students. This situation shows that there is a problem between the subject and the teaching of the lesson. Existing problems arise because the methods and techniques which used in the lesson do not support the learning process of the students. In biology teaching, concepts are very important to learn new subjects and to connect new knowledge to prior knowledge for meaningful learning.

One of the most important goals of biology teaching is to learn and use concepts effectively, which are abstract and difficult to learn. To achieve this aim effective teaching methods are needed. One of the methods used in the teaching of biology is teaching subjects by using the "Concept Maps" method. Concept maps were developed in the early 1970s at Cornell University by Novak and his research group (Novak and Gowin, 1984). Concept maps, based on Ausubel's cognitive learning theory, show relationships between concepts and hierarchy (Novak ve Musonda, 1991). Mc. Alesse defines the concept map as "constructs that allow information to be arranged in an abstract and concrete way in the mind" (Erdoğan, 2000).

The use of concept maps in lessons provides students active participation in lessons (Kazancı et al., 2003). The method of concept maps that constitute the subject of research have a great proposition in terms of making the student more effective, creating a more effective educational environment and developing a positive attitude towards biology lesson. It will also contribute to the increase of the academic achievement of the students. In addition, this method will create a new solution to the theoretical problems that make effective learning possible. This research will also make an important contribution to studies in biology education.

In this study, it was aimed to determine the effects of teaching with concept maps on the academic achievement on the Classification of Living Things and Biodiversity units of the 9th grade secondary school students. The research was designed according to quasi-experimental design model with pre-test and post-test control group. Target population of the study consists of students attending state secondary school in the province of Artvin, Turkey in the academic year 2012-2013. The study was conducted with a total of 72 students. Experimental and control groups are randomly assigned. The "Classification of Living and Biodiversity Academic Achievement Test" developed by researchers was used to collect the data. The reliability of the Academic Achievement Test was carried out with 100 9th grade students different from the sample. 40 questions were prepared while the academic achievement test was being conducted. Of the 40 questions that were prepared, 25 of them were selected according to the validity and reliability. In each question, there are 4 wrong answers and 1 correct answer. The Cronbach's alpha

reliability coefficient of the test was calculated as 0,82. Accordingly, validity coefficient was calculated as 0.90, which is the square root of the reliability coefficient.

Within the scope of the academic achievement test, pre-test and post-test were applied to the experimental and control groups. After the pre-test, researcher as a lesson teacher gave treatment to experimental class. The information about the concept maps was given to the experimental group before application and a simple concept map application was made. However, there is no concept mapping application in the control group. During the next 12 weeks, the concept mapping was implemented in the experimental group in the biology lessons, which are 2 hours a week. During the study, while teaching with the concept maps were used in the experimental group, the 9th grade biology book (traditional method) was followed in the control group.

As a result of the research, it was determined that the use of concept maps made statistically significant contributions to the academic achievement of the students regarding the classification of living things and biodiversity subjects. Therefore, it is very important to use concept maps in the biology education.

GEFAD / GUJGEF 39(1): 115-145 (2019)

Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Paralel ve Dik Doğru/Doğru Parçalarını Belirleme ve Çizme Durumları *

The Sixth Grade Students' Identification and Drawings of Parallel and Perpendicular Line/ Line Segments

Gülcan BAYRAM¹, Asuman DUATEPE PAKSU²

¹ MEB Matematik Öğretmeni, glcnbyrm@gmail.com

² Pamukkale Üniversitesi/Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, aduatepe@pau.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 09.11.2017

Yayına Kabul Tarihi: 25.01.2019

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, altıncı sınıf öğrencilerinin paralel ve dik doğru/doğru parçalarını belirleme ve çizme durumlarını incelemektir. Nitel araştırma desenlerinden özel durum çalışması olan araştırmanın verileri öğrencilerin verilen bir doğru parçasına paralel doğru parçaları çizme, verilen bir doğru üzerinde veya dışındaki bir noktadan doğruya dikme çizme ile verilen doğru veya doğru parçalarından hangilerinin paralel veya dik olduğunu belirleme durumlarını ortaya çıkarmaya yönelik 4 soruluk bir ölçek kullanılarak toplanmıştır. Veriler, betimsel analiz yöntemiyle incelenmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin paralellik ve diklikle ilgili hem çizimlerinin hem de belirleme durumlarının yatay veya düşey olarak verilen doğrularda/doğru parçalarında daha iyi olduğu görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin paralellik ve diklikle ilgili düşüncelerinin ve çizimlerinin verilen doğru çiftlerinin görünümüne göre değiştiği, öğrencilerin paralel ve dik doğru çizmede, paralelliği ve dikliği belirlemeye göre daha iyi oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Paralellik, diklik, Paralel ve dik doğru/doğru parçası çizme

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate sixth grade students' identifying and drawing of parallel and perpendicular line/ line segments. In this study, case study design method was used. As a data collection tool, four-item scale developed by researchers to determine students' drawing skills of parallel line segments to a given line segments, drawing skills of perpendicular line from a point given on or outside of line, identification level of line or line segments which are parallel or perpendicular each other was used. Descriptive analysis of data showed that the students were

* **Alıntılama:** Bayram, G.. ve Duatepe Paksu, A. (2019). Altıncı sınıf öğrencilerinin paralel ve dik doğru/doğru parçalarını belirleme ve çizme durumları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 115-145.

better on both drawing and identifying about parallelism and perpendicularity of horizontal and vertical lines/line segments. Furthermore the students' thoughts on parallelism and perpendicularity and the achievement of drawing may vary in appearance of given lines/line segments, the students' achievement in drawing parallel and perpendicular lines/line segments was higher than their achievement of identifying parallel and perpendicular lines/line segment .

Keywords: *Parallelism, Perpendicularity, Drawing Parallel and Perpendicular Line/ Line Segments*

GİRİŞ

Geometri, matematiğin temel bileşenlerinden biri olup, fiziksel çevreyi yorumlama olanağı sunmanın yanı sıra öğrencilerin akıl yürütme becerilerini de geliştirir (NCTM, 2000). Bu anlamda geometri şekil, kural ve işlemlerin birleşimi gibi içerikten ibaret görülmemeli aynı zamanda aralarında anlamlı ilişkiler bulunan, kendine özgü sembol ve kuralları bulunan bir alan olarak görülmelidir. Öğrencilerin bu alanda başarısız olmalarının ve zorluklar yaşamalarının önemli bir sebebi geometrinin genellikle soyut kavramlardan oluşmasıdır. Geometride kavramların anlaşılmasını kolaylaştıran ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan unsurlardan biri öğrencilerin çizim yapma becerilerini geliştirmektir (Napitupulu, 2001). Geometrik kavramların öğreniminde doğru çizimler yapmak bu kavramlarla ilgili doğru keşifler ortaya çıkarmayı sağlar (Güven, 2006). Bu şekilde öğrenciler daha kalıcı ve anlamlı bir öğrenme süreci geçirir ve ortaya çıkabilecek kavram yanlışlarının da önüne geçilmiş olur. Örneğin; açıortayın öğrenim sürecinde pergel ve cetvel kullanılarak verilen bir açının açıortayını inşa etme veya orta dikmeyi öğrenirken verilen bir doğru parçasının orta dikmesini inşa etme gibi uygulamalar öğrencilerin bu kavramları daha iyi ve daha kalıcı öğrenmesini sağlar (Çiftçi ve Tatar, 2014).

Öğrenciler bir kavramı anlamlandırırken zihinlerinde o kavrama yönelik imajlar oluştururlar (Tall ve Vinner, 1981). Öğrenme sürecinde zihinde oluşan bu imajlar önemlidir, çünkü öğrenciler düşünürken kavram ile ilgili zihinsel imajları üzerinden düşünürler (Monaghan, 2000). Fischbein'e (1993) göre geometri kavramlarının kavram imajları, onların hem özellik olarak hem de görüntüler olarak zihnimize yer almasından dolayı daha da önemlidir. Diğer taraftan Fischbein'in "şekilsel kavram" modeline göre geometrik bir kavramın ne kadar iyi kavrandığı o kavrama yönelik sahip olunan

kavramsal ve şekilsel iki kategorinin arasında oluşturulabilen ilişkinin niteliği ile ilgilidir. Kavramsal kısım o kavrama yönelik fikirler ve genellemeler gibi daha soyut bir nitelikte iken; şekilsel kısım şekil, duruş, konum ve büyüklük gibi özellikleri kapsamaktadır. Fischbein, geometrik akıl yürütmede kavram ve şekil bilgisinin her ikisine de sahip olmanın en ideal durum olmasına rağmen çoğu zaman bu duruma ulaşamadığını belirtmektedir. Fischbein ve Nachlieli (1998) de benzer şekilde akıl yürütme sürecinde şekil ve kavram arasındaki etkileşimin bir bütün olarak ve doğru şekilde gerçekleşmesi için öğrenme ortamının önemine dikkat çekmişlerdir. Bunun için öğrenme ortamı düzenlenirken kavramla ilgili zengin örnekler kullanılması ve öğrencilerin kavramın farklı temsillerini çizebilmesi önemlidir. Örneğin sınıf içi bir etkinlikte paralel veya dik doğrular çizerken sadece düşey veya yatay değil eğimi farklı olan doğrulardan da örnekler verilerek bunlarla ilgili inşa etme ve çizme çalışmaları yaptırılabilir.

Öğrenciler kavramları öğrenme sürecinde o kavramın içeriğine dâhil olan veya olmayan durumları birbirinden ayırma ihtiyacı duyarlar. Kavramın içeriğine dâhil olan durumlar kavram için geçerli örnekler iken dâhil olmayan durumlar kavram için geçerli olmayan örneklerdir. Örneklerin sınıflandırılmasında prototip örnekler, örnek olmayan durumlar ve bunlara ek örnekler olmak üzere üç farklı durum ortaya çıkar (Tsamir, Tirosh ve Levenson, 2008). Farklı geometrik kavramların farklı sayıda prototipleri olabilir. Örneğin özellikleri nedeniyle çemberin ve karenin, dikdörtgen ve üçgene göre daha az sayıda prototipinden bahsedilebilmektedir (Clements vd.,1999'dan Akt: Tsamir, Tirosh ve Levenson, 2008).

Hershkowitz (1990) bireylerin belli bazı tipik örneklere dayanarak kavram imajlarını şekillendirdiğini, prototip olarak isimlendirilebilecek bu tipik örneklerin geometrik akıl yürütme sürecinde etkili olduğunu ifade etmiştir. Bununla birlikte Hershkowitz (1990), bir kavramla ilgili prototip örneğin ana niteliğinin, o kavrama ait kritik olan ve kritik olmayan özelliklerin hepsinin bulunduğu listenin bir alt kümesi olduğunu belirtmiştir.

Bir kavrama yönelik karşılaşılan örneklerin o kavramın anlamlandırılması üzerinde güçlü bir etkiye sahip olması nedeniyle, o kavrama yönelik zihinsel imajları da şekillendirdiği söylenebilir. Özellikle prototip şekillerle oluşan kavram algısı o kavram için sınırlı bir

anlayış oluşmasına veya aşırı genelleme yapılmasına neden olabilir (Fujita ve Jones, 2006). Fischbein ve Nachlieli (1998) de benzer şekilde öğrencilerin kavrama yönelik akıl yürütürken geometrik kavramla ilgili kavram kategorisi değil daha çok şekil kategorisi üzerinden düşündüğünü belirtmiştir. Yani bir kavrama ait prototip örneklerin ön planda olmasının sebebi şekilsel kavram modelindeki şekil bilgisinin kavram bilgisinin önüne geçmesi olarak ifade edilmiştir. Bazı çalışmalar prototip örneklerle fazlaca maruz kalmanın öğrencilerin kavramlara ilişkin fikirlerinin gelişmesini engelleyebileceğini ortaya koymuştur. Alanyazında yapılan çalışmalarda bir kavrama ait prototip örneklerin öğrenciler için ön planda olduğu sonucu ortaya çıkmıştır (Tsamir, Tirosh ve Levenson, 2008). Örneğin diklik kavramı öğrenilirken sadece yatay veya düşey doğrularla ilgili örnek gören ve çizim yapan bir öğrenci, kenarları yatay ve düşeyde olan bir karenin köşegenleri kesiştiğinde birbirine dik olduğunu anlamayabilir (Ulusoy, 2014).

Güven (2002) de benzer şekilde geometride kavramların temelini çoğunlukla prototip örnekler üzerinden oluşturulmaya çalışıldığını vurgulamıştır. Öğrenme ortamında çokgenler, paralel veya dik doğrular gibi farklı geometrik kavramlara ait örneklerin sürekli benzer tipte ve alışlageldik standart kalıpta gösterilmesi veya çizilmesi öğrenenlerin bu örnekler üzerinden düşünmesine ve sınırlı kavram imajlarına sahip olmalarına neden olmaktadır. Bunun sonucu olarak da öğrenciler geometrik kavramlarla ilgili esnek düşünememektedirler.

İlgili Araştırmalar

Alanyazında öğrencilerin geometrik inşa ve çizim becerileriyle ilgili yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Çiftçi ve Tatar (2014), 55 öğretmen adayı ile ayrı gruplarda doğru ve açılar konusunda gerçekleştirilen pergel- cetvel ve dinamik yazılım kullanarak çizim yapmanın etkililiğini incelenmiştir. Araştırma pergel-cetvel kullanımının da ve dinamik yazılım kullanımının da öğretmen adaylarının başarılarını olumlu etkilediği belirlenmiştir. Duatepe-Paksu (2013), 140 sınıf öğretmeni adayının geometrik yapılara ilişkin çizim becerileri üzerine yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının geometrik yapılara yönelik çizim becerilerini incelemiştir. Bunun için sınıf öğretmeni adaylarından izometrik kâğıda belirli sayıda birim küpten oluşan yapıların çizimlerini yapmaları

istenmiş ve yapılan çizimler incelenerek, öğretmen adaylarının bu konudaki başarı seviyeleri ortaya çıkarılmıştır. Sonuçta katılımcıların yalnızca %24'ünün doğru çizim yapabildiği ortaya konmuştur. Bununla birlikte katılımcıların neredeyse üçte birinin hiç çizim yapamadığı, %44'ünün ise hatalı çizimler yaptıklarına ulaşılmıştır. Doğru çizimler arasından ise yalnızca beşinin tek sütunlu ya da tek katlı yapılardan oluşmayan birden fazla sütunun ve satırın bir arada olduğu tipte olduğu tespit edilmiştir.

Geometrik çizim uygulamaları ile geometrik düşünmenin gelişimini inceleyen Güven (2006), geometride farklı çizim araçları ve yöntemleri kullanmanın öğrencilerin Van Hiele geometri düşünme düzeylerine, başarılarına ve tutumlarına etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Sekiz hafta süren çalışmada edinci sınıf öğrencileri ile geometrik çizimler konusu açölçer ve katlama kullanılarak gerçekleştirilirken, sekizinci sınıf öğrencileri ile pergel-cetvel kullanılarak gerçekleştirmiştir. Çalışmada geometrik çizim uygulamalarının bu konudaki başarılarına, konuya karşı tutumlarına ve Van Hiele düşünme düzeylerine olumlu katkıları olduğu belirlenmiştir.

Ulusoy (2016), paralel ve dik doğru inşasında ve tespitinde ortaokul öğrencilerinin örnek uzaylarının rolünü incelemiştir. Veriler 83 altıncı ve yedinci sınıf öğrencisinden kareli kâğıda üzerinde paralel ve dik doğru inşa etme ve tespit etme üzerine maddelerden oluşan iki soruluk bir ölçme aracılığıyla toplanmıştır. Her iki soruda da öğrencilerden verilen doğru parçalarının paralel/dik olup olmamasına karar vermedeki gerekçesini açıklamaları ve doğrulamaları istenmiştir. Veri analizi için, öğrenciler tarafından üretilen örnekler, kararlarını ve gerekçelerini yansıtan yazılı yanıtları incelenmiştir. Bulgular, birçok öğrencinin dik doğru ve paralel doğru inşa etme ve tespit etmede sınırlı örnek uzaylarından dolayı sorulara doğru ve tam olarak yanıt veremediklerini göstermiştir. Sınırlı örnek uzaylarının prototip düşünme, aşırı genelleme ve aşırı özellemenin etkisi altında olduğu yorumu yapılmıştır.

Fujita ve Jones (2006), yaptıkları çalışmada ilkökul öğretmeni adaylarının temel geometrik şekiller hakkındaki bilgileri ve çizim becerilerini incelemişler, özellikle paralelkenarla ilgili ne tür bilgiye sahip oldukları ve bu bilgileri geometrik problem çözümede nasıl kullandıklarına odaklanmışlardır. Çalışma sonunda öğretmen adaylarının

büyük çoğunluğunun yamuk dışında dörtgenlerin şekillerini doğru bir biçimde inşa edebilmelerine rağmen, az sayıda öğretmen adayının doğru tanımlamayı verebildiği görülmüştür. Bununla birlikte kavramların doğru tanımlamasını yapabilenlerin de esas olarak o kavramları prototip imajları ile hatırladıkları ortaya çıkmıştır.

Alanyazında öğrencilerin ve öğretmen adaylarının paralellik ve diklik kavramları ile ilgili kavram imajlarını veya yanlışlarını bunun yanında bazı kavramlarla ilgili prototipliği inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Ulusoy ve Çakıroğlu (2017) yaptıkları çalışmada yedinci sınıf öğrencilerinin paralelkenarı ayırt etme şekillerini ve bu süreçte görülen yanlışlarını ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Bunun için farklı başarı düzeyinden 18 yedinci sınıf öğrencisi ile klinik görüşmeler yapılmıştır. Görüşme sürecinde öğrencilerden sırasıyla sözel ve yazılı olarak paralelkenar tanımını yapması, farklı paralelkenar örnekleri inşa etmesi ve örnek olan ve olmayan şekiller arasından paralelkenar olanları tespit etmesi istenmiştir. Sonuçta, öğrencilerin paralelkenarla ilgili örnek uzayları üzerinde prototip örneklerin önemli etkileri olduğu görülmüştür. Diğer taraftan, sonuçlar öğrencilerin bir paralelkenar örneği olmayan şekilleri de paralelkenar olarak değerlendirdikleri görülmüştür.

Ulusoy (2014), 498 kişiden oluşan altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada öğrencilerin paralellik ve diklik kavramına yönelik sahip olduğu kavram imajlarını ve kavram yanlışlarını ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Veriler araştırmacı tarafından geliştirilen 17 sorudan oluşan paralellik ve diklik testi ile toplanmıştır. Bunun için öğrencilere 30 dakika süre verilmiştir. Veriler içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin, paralellik ve diklik ile ilgili sahip oldukları kavram imajlarını, prototip şekillerle ilgili imajların etkilediği dikkat çekmiştir. Öğrencilerin birbirine paralel iki doğruyu sadece yatay veya dikey olarak imgeleştirirken, birbirini kesen iki dik doğruyu ise yatay ve dikey doğrudan oluşan alışılmış koordinat düzlemi olarak imgeleştirdikleri görülmüştür. Doğruların uzunlukları olduğu yanlışıyla gösterimi aynı uzunlukta verilmeyen doğruların dik veya paralel olamayacağını düşünerek bu konuda yanlış düşüncelerinin olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun dışında iki

doğrunun birbirini kesmesinin diklik için yeterli olduğu ve birbirini ortalayarak kesmeyen doğru parçalarının dik olamayacağı düşüncelerinin olduğu görülmüştür.

Ulusoy (2017), öğretmen adaylarına mikro olay videoları izletilip analiz ettirerek, ortaokul öğrencilerinin paralellik ve diklik kavramları ile ilgili düşünme biçimleri ile ilgili öğretmen adaylarının sahip oldukları bilgileri ve bunların gelişimini araştırmıştır. Bunun için matematik öğretimi dersinde başarısı düşük olan üç tane gönüllü matematik öğretmeni adayı seçilmiştir. Veri toplama işleminin başlangıcında, paralellik ve diklik ile ilgili öğretmen adaylarının mevcut öğrenci düşüncelerine dair bilgiler almak için her öğretmen adayıyla birlikte klinik görev temelli ön görüşmeler yapılmıştır. Bundan sonra, öğretim deneyi için dört 40 dakikalık öğretim oturumu yapılmıştır. Oturumlarda, her öğretmen adayı öğrencilerin paralellik ve diklik kavramlarını içeren bir mikro olay videosunu izleyip videolardaki öğrencilerin anlayışı hakkında bir yansıtma kâğıdı yazmıştır. Öğretim oturumunun sonunda öğretmen adayları ile öğretim deneyi süreci sonrası öğrenci düşüncesiyle ilgili sahip oldukları bilgilerin gelişimini desteklemek için görev temelli klinik görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Ön görüşmeler, öğretmen adaylarının öğrencilerin paralellik ve diklik kavramları hakkında sınırlı bir anlayışa sahip olduklarını göstermiştir. Öte yandan ilk oturum sonunda öğrencilerin doğru parçalarının paralelliği ve dikliğiyle ilgili yanlış düşüncelerinin olduğu fark edilmiştir. Dolayısıyla, mikro olay videoları öğretmen adaylarının öğrencilerin sadece matematiksel düşüncesini derinlemesine odaklanmalarına değil, aynı zamanda alternatif pedagojik stratejiler önermelerine olanak sağlamıştır.

Mansfield ve Happs (1992), Avustralya'da sekizinci sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmada paralel doğrularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Bunun için öğrencilerle bireysel görüşmeler yapılmıştır. İlk olarak öğrencilerden paralel doğrunun ne olduğunu açıklamaları istenmiştir. İkinci olarak ise öğrencilere onların paralel doğrularla ilgili fikirlerini ortaya çıkarabilecekleri çeşitli görevlerin olduğu yazılı kâğıt verilmiştir. Görevlerden biri verilen on farklı çizimden hangilerinin birbirine paralel olduğunu belirleme ile ilgilidir. Öğrencilerden verilen çizimlerin paralel doğruya örnek olup olmadığını gerekçeleriyle birlikte açıklamaları

istenmiştir. Çalışma sonucunda, öğrenciler okulda öğrenilen formel paralel doğru tanımı ile tutarlı bir tanım yapsalar da verilen görevlerde paralel doğru ile ilgili anlayışlarının tanımlamalarıyla oldukça tutarsız olduğu görülmüştür. Öğrenciler çizimleri doğru parçalarının birbirine yaklaştığı veya hizalanmadığı durumlar gibi genel görünüşlerine dayanarak sezgisel olarak değerlendirmişlerdir. Eşit uzaklıkta olma koşulunun çoğu öğrencinin paralelliği anlamaları için güçlü bir bileşen olduğu görülmüştür. Öğrencilerin paralel doğruları kesişmeyen doğru olmasına göre değil daha çok eşit uzaklıkta doğru olmasına göre değerlendirildiği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı hizada olmanın öğrenciler için diğer önemli bir bileşen olduğu görülmüştür. Bu bileşen öğrenciler tarafından doğru parçalarının birbiriyle yan yana ve uç uca olması şeklinde ifade edilmiştir. Ayrıca karşılıklı gelen noktaları eşit uzaklıktaysa eğrilerin birbirine paralel olabileceği veya bir doğrunun eğriye paralel olabileceği hatta kesişebileceği yargılarına sahip olan öğrencilerin olduğu görülmüştür.

Çalışmanın Amacı

Temel şekilleri inşa etme ve çizme geometride öğrencilerden beklenen ve geometrik kavramların öğreniminin temelini oluşturan önemli bir unsurdur. Geometrik kavramlara yönelik inşalar yapabilme geometrik düşünceyle birlikte pergel, cetvel, gönye gibi geometrik araçların koordineli şekilde kullanımını gerektirir. Bu tür inşa ve çizim uygulamaları geometrik becerilerin ortaya çıkarılması ve kavramla ilgili kazanımların kalıcı olabilmesi açısından çok önemlidir (Altun, 2015). Ülkemizde yenilenen matematik öğretim programıyla birlikte ilkokuldan lise düzeyine kadar tüm seviyelerde geometrik inşa etkinliklerine yer verilmektedir. Buna rağmen günümüzde halen bahsedilen bu uygulamaların sınıf içerisine taşınmasında ve uygulanmasında bazı aksaklıklar bulunmaktadır (Erduran ve Yeşildere, 2010). Bunun bir nedeni ülkemizde mevcut olan sınav sisteminin çoktan seçmeli sınav tekniğine dayanıyor olması ve bu sebeple öğrencilerin çizim ve inşa çalışmalarının ikinci planda kalıyor olması olabilir. Bu sebeple çoğu öğretmen matematik dersinde geometrik çizim etkinliklerini uygulamadan geçebilmektedir. Bunun sonucunda da geometrik düşünmenin önemli bir unsuru eksik kalmaktadır.

Geometri tıpkı matematiğin diğer alanları gibi birbiriyle ilgili kavramlar içermektedir. Bu sebeple bazı temel kavramlar öğrenilmeden bunlarla ilgili diğer kavramların öğrenimi mümkün olmayabilir (Ulusoy ve Çakıroğlu, 2017). Parallellik ve diklik kavramları da geometri öğrenme alanında önem arz eden kavramlar arasında yer almaktadır. Çünkü bu kavramlar paralel doğruların bir kesenle yaptığı açılar, orta dikme, eğim, üçgen ve dörtgenlerde yükseklik, dörtgenlerin açı, kenar ve köşegenlerine göre sahip oldukları özellikleri ve üç boyutlu cisimlerin bazı özelliklerini anlamada temel teşkil eder. Parallellik ve diklik kavramlarının temelini atıldığı sınıf seviyesinde öğrencilerin var olan bilgilerini ve yanlışları ortaya çıkarmak, yapılan hataları ve eksik bilgileri tespit etmek bu sebeple önemlidir.

Bu bağlamda araştırmanın amacı altıncı sınıf öğrencilerinin paralel ve dik doğru/doğru parçalarını belirleme ve çizme durumlarını incelemektir. Araştırmanın problem cümlesi, “Altıncı sınıf öğrencilerinin paralel ve dik doğru/doğru parçalarını belirleme ve çizme durumları nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir. Bu problemde yola çıkarak araştırma için dört alt problem belirlenmiştir. Bunlar:

1. Öğrencilerin verilen bir doğru parçasına paralel doğru parçası çizme,
2. Verilen bir doğru üzerindeki veya dışındaki bir noktadan o doğruya dikme çizme,
3. Verilen doğru parçalarından birbirine paralel olanları belirleyebilme,
4. Verilen doğrulardan birbirine dik olanları belirleyebilme durumları ne düzeydedir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Altıncı sınıf öğrencilerinin paralel ve dik doğru/doğru parçası belirleme ve çizme durumlarının incelendiği bu betimsel çalışmada nitel araştırma desenlerinden özel durum çalışması kullanılmıştır. Özel durum çalışması, özel bir durum üzerine odaklanır ve odaklanılan özel durumdaki olaylar, yaklaşımlar, inançlar, yorumlar, bilgiler, açıklamalar

ve neden-sonuç ilişkileri ortaya çıkarmaya çalışılır. Bu yöntemde araştırmacıya çok özel bir konu ya da durum üzerinde yoğunlaşma fırsatının doğması bu yöntemin en önemli avantajlarından birisidir (Çepni, 2009).

Örnekleme

Çalışmada 2016-2017 eğitim - öğretim yılında Ege bölgesinde bir ortaokulda altıncı sınıfta öğrenim görmekte olan 61 öğrenciden (33 erkek, 28 kız) veri toplanmıştır. Altıncı sınıf öğrencileri ile çalışılmasını nedeni verilerin toplandığı dönemde uygulanmakta olan ortaokul matematik dersi öğretim programına (MEB, 2013) göre öğrencilerin beşinci sınıfta paralellik, altıncı sınıfta ise diklikle ilgili kazanımlara yönelik bir öğrenim görmüş olmalarıdır. Araştırmanın örneklemini oluşturan öğrencilerin matematik dersinde paralellik ve diklikle ilgili konuları daha önceden işledikleri bilinmektedir.

Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Aracı ve Uygulama Süreci

Çalışmada araştırmacılarca geliştirilen öğrencilerin verilen bir doğru parçasına paralel doğru parçaları çizibilme, verilen bir doğru üzerinde veya dışındaki bir noktadan doğruya dikme çizibilme, bunun dışında verilen doğru veya doğru parçalarından hangilerinin paralel veya dik olduğunu belirleme durumlarını ortaya çıkarmaya yönelik dört soruluk ölçek kullanılmıştır. Bu ölçeği geliştirmede ortaokul matematik programındaki kazanımlar dikkate alınmıştır. Programda çalışmanın amacı doğrultusunda iki kazanım bulunmaktadır (MEB, 2017). 5. sınıfta geometri ve ölçme öğrenme alanı, temel geometrik kavramlar ve çizimler alt öğrenme alanında, *“Bir doğruya üzerindeki veya dışındaki bir noktadan dikme çizer.”* ve *“Bir doğru parçasına paralel doğru parçaları inşa eder, çizilmiş doğru parçalarının paralel olup olmadığını yorumlar.”* kazanımları yer almaktadır. Bir önceki ortaokul matematik dersi öğretim programında (MEB, 2013) ise bu kazanımlardan paralellik ile ilgili olan beşinci sınıfta, diklikle ilgili olan ise altıncı sınıfta verilmiştir. Ölçek hazırlanırken ayrıca, ilgili ders programlarının geometrik kavramların öğretimiyle ilgili kazanımlarında yer alan kareli veya noktalı kâğıt kullanmaya yönelik öneriler dikkate alınmıştır (MEB, 2013; 2017).

Ölçeğin geliştirilme sürecinde kapsam geçerliğini sağlama amacıyla matematik eğitimi alanında uzman bir öğretim üyesi ve beş doktora öğrencisinden soruların hedeflenen kazanımları tam olarak yansıtmayı yansıtmadığını belirlemek amacıyla uzman görüşleri alınmış ve ölçekteki sorular geri dönütlere göre tekrar düzenlenmiştir. Bu düzenlemede güvenilirliği artırma amaçlı olarak yönerge ve soru ifadelerinin anlaşılabilirliği artırılmıştır. Hazırlanan ölçek asıl uygulama öncesi 57 altıncı sınıf öğrencisine uygulanarak pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonrası öğrencilerin cevapları incelenmiş ve ölçekteki bazı soru maddeleri tekrar düzenlenerek ölçek son haline getirilmiştir. Örneğin ikinci soruda doğru üzerindeki noktadan dikme çizme bölümüne ilk durumda doğrunun uzantısında yer alan nokta içeren madde bulunurken, pilot uygulama sonrasında doğru üzerinde bulunan maddeden dikme çizme gerektiren bir madde eklenmiştir. Bunun dışında bu bölüme üzerindeki nokta uç kısmında bulunan dikey doğru içeren bir madde eklenmiştir. Burada amaç verilen noktanın yerine göre öğrencilerinin başarısının nasıl değiştiğini daha açık görebilmektir. Bunun dışında 3. soruda paralel olmayan doğru çiftlerinden birisi aynı uzunlukta gözükecek şekilde değiştirilmiştir. Bu değişikliklerle öğrencilerin paralellik belirlemede doğru parçalarının uzunluklarına bakarak bakmadıklarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Ölçeğin son halinde toplam 32 madde içeren dört soru bulunmaktadır. Soruların içerikleri şu şekildedir:

- İlk soru verilen doğru parçalarına paralel doğru parçaları çizme ile ilgili altı madde, (İki madde yatay ve düşey, bir madde eğimi -1, diğer üç madde ise eğimi bunlardan farklı olan doğru parçası şeklinde verilmiştir.)
- İkinci soru verilen doğruya üzerindeki veya dışındaki bir noktadan dikme çizme ile ilgili sekiz madde, (Dört madde verilen doğruya dışındaki noktadan dikme çizme ile ilgili olup, bunların ikisi yatay ve düşey, biri eğimi 1 olan ve diğer madde eğimi farklı olan doğru şeklinde, diğer dört madde ise doğruya üzerindeki noktadan dikme çizme ile ilgili olup bunlardan ikisi yatay ve düşey, biri yatay verilip nokta bu doğrunun uzantısında olacak şekilde ve biri eğimi 1 olan doğru şeklinde verilmiştir.)
- Üçüncü soru verilen doğru parçalarından birbirine paralel olanlarını belirleme ile ilgili sekiz madde, (Dört madde yatay veya düşey doğru parçaları olup, bunlardan biri

aynı uzunlukta üçü farklı uzunlukta verilmiştir. Farklı uzunlukta verilenlerden birinde doğru parçaları çiftinin uç noktaları aynı hizada verilmemiştir. Diğer dört madde ise yatay veya düşey olmayan doğru parçaları olup hepsi farklı uzunlukta verilirken, sadece iki çift doğru parçası aynı uzunlukta görülecek şekilde verilmeye çalışılmıştır.)

- Dördüncü soru verilen doğrulardan birbirine dik olanlarını belirleme ile ilgili on madde. (Bunlardan üçü yatay veya düşey, beşi yatay veya düşey olmayan, ikisi ise doğru çiftlerinden biri yatay diğeri düşey olarak verilen doğrular şeklinde verilmiştir.)

Uygulama sürecinde, hazırlanan ölçek öğrencilere yazılı olarak verilmiştir. Öğrencilere uygulama öncesi gerekli açıklamalar yapılmış ve yanıtlamanın yapılabilmesi için yeterli süre verilmiştir. Çizim gerektiren sorularda öğrencilerin cetvel veya çizgeçle çizim yapmalarına izin verilmiştir. Soruların güvenilirliği için maddelerin ayıricılığı hesaplanmış her bir soru için ilgili maddelerin ortalaması alınmıştır. Soruların madde ayıricılığı ortalaması sırasıyla 0.3, 0.4, 0.4 ve 0.3'tür. Soruların ayırt edicilik gücünün yüksek olduğu söylenebilir. Ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı .81 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Analizi

Veriler betimsel analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir. Öğrencilerin verdiği cevaplar tek tek incelenerek doğru, yanlış ve boş olarak kodlanmış ve elde edilen verilerin frekansı, yüzdesi ve soru türü bazında başarı ortalamaları hesaplanmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmanın bulguları beş başlık altında sunulmuştur. İlk dört başlık çalışmanın alt problemlerine ve ölçekteki soru türü ile bulgulara ilişkin olup, beşinci başlıkta soru türü bazında ortalama başarı yüzdelerine ait bulgular verilir, soru türüne göre ortaya çıkan başarılarla ilişkin karşılaştırma yapılmıştır.

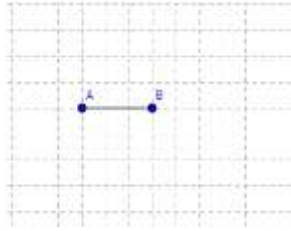
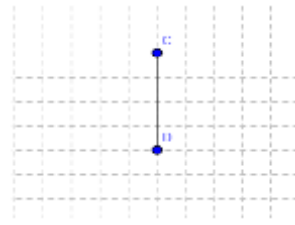
Verilen Doğru Parçalarına Paralel Doğru Parçaları Çizme

Verilen doğru parçalarına paralel doğru parçaları çizme ile ilgili olan birinci sorunun bulguları Tablo 1'de verilmiştir.

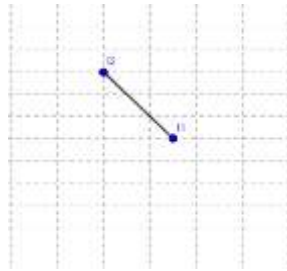
Tablo 1. Verilen Doğru Parçalarına Paralel Doğru Parçaları Çizme İle İlgili Bulgular

Soru maddesi	Doğru [f(%)]	Yanlış [f(%)]	Boş [f(%)]
a	58 (95)	3 (5)	
b	58 (95)	2 (3)	1 (2)
c	37 (61)	24 (39)	
d	48 (79)	13 (21)	
e	35 (57)	26 (43)	
f	32 (52)	29 (48)	

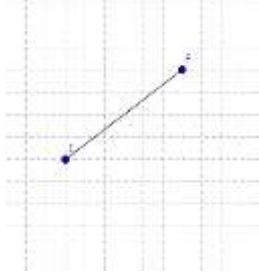
Birinci sorunun a ve b maddelerinde yüksek oranda başarı elde edilmiştir (%95). Bu maddelerdeki doğru parçaları yatay ve düşey olacak şekilde verilen doğru parçalarıdır (Şekil 1 ve 2).

**Şekil 1.** a maddesi**Şekil 2.** b maddesi

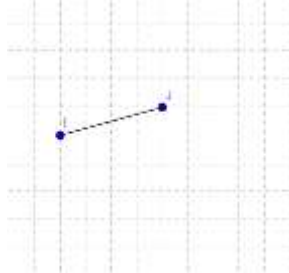
Bu maddelerden sonra öğrencilerin en başarılı oldukları madde d maddesidir (%79). Bu maddede verilen doğru parçası da eğimi -1 olan doğru parçasıdır (Şekil 3).

**Şekil 3.** d maddesi

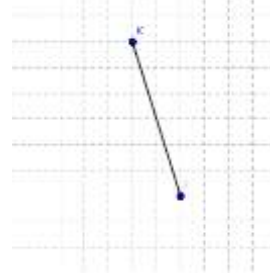
Diğer maddelerde paralel doğru parçası çizebilen öğrenci yüzdesi a, b, d maddelerine göre daha düşük olmuştur (Şekil 4, 5, 6). En düşük başarı oranı ise f maddesinde (%52) olup bu maddedeki doğru parçası Şekil 6'daki gibidir.



Şekil 4.c maddesi



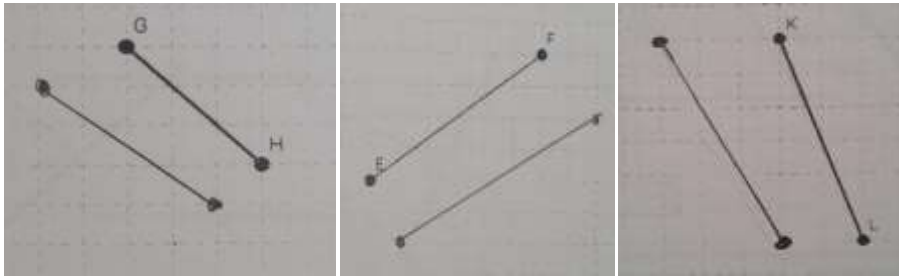
Şekil 5. e maddesi



Şekil 6. f maddesi

Öğrenciler yatay veya dikey olmayan doğru parçalarına paralel doğru parçası çizmede zorlanmışlardır. Dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranının en fazla olduğu doğru parçası olan f maddesinde ise bu oran en düşüktür (%52).

Yanlış yapılan çizimlerin bazılarında örnekler aşağıda verilmiştir (Şekil 7). Görüldüğü gibi öğrenciler yatay veya dikey olmayan doğru parçalarına paralel doğru parçası çizerken, birim kareleri kullanarak doğrultuları bulmada sıkıntı yaşadıklarından dolayı hatalar yapmışlardır.



Şekil 7. Paralel Doğru Çizmede Yapılan Yanlışlardan Örnekler

Verilen Doğrulara Belirli Bir Noktadan Dikme Çizme

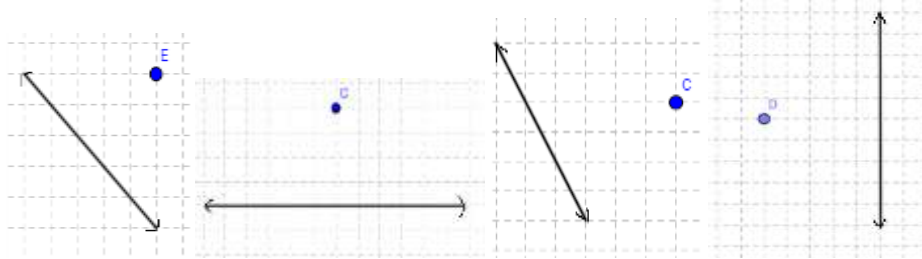
Verilen doğrulara belirli bir noktadan dikme çizme ile ilgili olan ikinci sorunun bulguları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Verilen Doğrulara Belirli Bir Noktadan Dikme Çizme İle İlgili Bulgular

Soru maddesi	Doğru [f(%)]	Yanlış [f(%)]	Boş [f(%)]
a	60 (98)	1 (2)	-
b	59 (97)	-	2 (3)
c	48 (79)	13 (21)	-
d	16 (26)	45 (74)	-
e	48 (79)	5 (8)	8 (13)
f	24 (39)	32 (52)	5 (8)
g	48 (79)	8 (13)	5 (8)
h	36 (59)	16 (25)	9 (16)

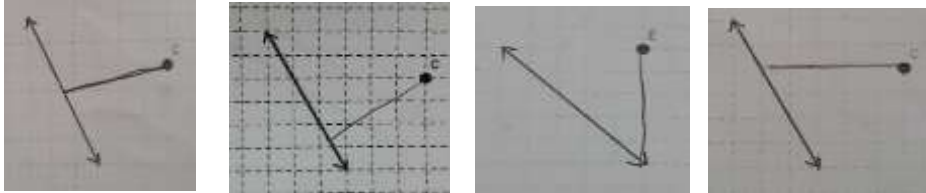
Ölçeğin ikinci sorusundaki sekiz maddenin ilk dördü (a, b, c, d) bir doğruya dışındaki bir noktadan dikme çizme ile ilgili olup, diğer dört madde (e, f, g, h) ise bir doğruya üzerindeki bir noktadan dikme çizme ile ilgilidir. Tablodaki veriler incelendiğinde, ilk dört maddenin başarı ortalaması %75 çıkarken, diğer dört maddenin başarı ortalamasının %64 olduğu görülmektedir. Bu sonuç da öğrencilerin bir doğrunun dışındaki noktadan dikme çizmede doğru üzerindeki noktadan dikme çizmeye göre daha başarılı olduğunu göstermiştir. Aşağıda iki gruba ayrılan soru maddelerinin bulguları da kendi içerisinde ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Doğruya Dışındaki Noktadan Dikme Çizme İle İlgili Dört Maddede (a, b, c, d) Başarı Oranları



Şekil 8. a, b, c, d maddeleri

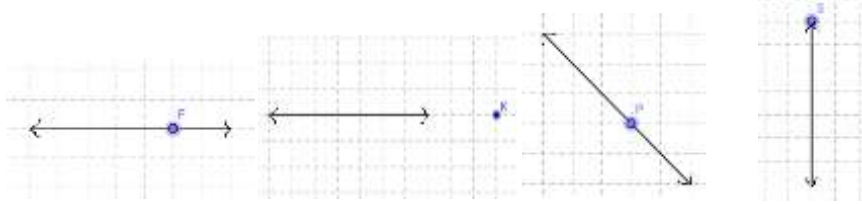
Tablo 2’de görüldüğü gibi en yüksek başarı yatay ve düşey doğrulara dikme çizme ile ilgili olan a ve b maddelerinden (a maddesi %98; b maddesi %97) elde edilmiştir. Bu maddelerden sonra en yüksek başarı, eğimi-1 olarak verilen doğruya dikme çizme ile ilgili olan c maddesinde (%79) görülmüştür. En düşük başarı ise d maddesinde bahsedilen maddelerin türünde olmayan, düşey uzunluğun yatay uzunluğa oranının daha fazla olduğu doğruya dikme çizmede olmuştur (%26). Dikme çizmede hata yapan öğrencilerin bazılarının çizimleri Şekil 9’daki gibidir.



Şekil 9. Doğruya Dışındaki Bir Noktadan Dikme Çizme Maddesinde Yapılan Yanlış Çizimlerden Örnekler

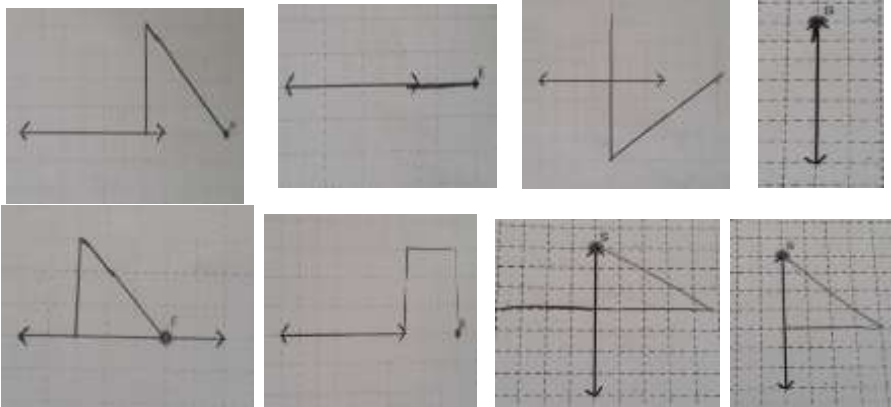
Bu bulgulardan da paralel doğru parçası çizmedeki bulgulara benzer şekilde öğrencilerin dikme çizmede de en yüksek başarıyı yatay veya düşey doğrulara dikme çizmede gösterdiği söylenebilir. Doğrunun eğimi -1 olduğunda dikme çizmedeki başarı yatay veya düşey doğrulara dikme çizmedeki başarıdan daha düşük olurken, düşey uzunluğun yatay uzunluğa oranının daha fazla olduğu doğrulara dikme çizmede ise öğrenciler en düşük başarıyı göstermiştir. Bu bulgular da paralel çizmede ortaya çıkan bulgulara benzerdir.

Doğruya Üzerindeki Bir Noktadan Dikme Çizme İle İlgili Dört Maddede (e, f, g, h) Başarı Oranları



Şekil 10.e maddesi Şekil 11. f maddesi Şekil 12. g maddesi Şekil 13.h maddesi

Tablo 2’de görüldüğü gibi verilen maddelerde en yüksek başarı yatay ve eğimi -1 olan doğru üzerindeki noktalardan dikme çizmede görülmüştür (e ve g maddeleri %79). Öğrencilerin %59’u düşey olarak verilen doğru üzerindeki S noktasından dikme çizmeyi başarmıştır (h maddesi). Bu maddede başarı eğimi -1 olarak verilen doğruya dikme çizmeye göre daha düşük olmuştur. Bunun sebebi S noktasının yeri ile ilgili olabilir. En düşük başarı ise doğrunun uzantısı noktadan geçecek şekilde verilen f maddesinde olmuştur (%39). Öğrenciler doğru yatay olarak verildiği halde doğrunun uzantısının düşünülmesi gerektiği için doğruya dikme çizmede oldukça zorlanmışlardır. Yanlış yapılan çizimlerden bazıları Şekil 14’te verilmiştir.



Şekil 14. Doğruya Üzerindeki Bir Noktadan Dikme Çizme Maddesinde Yapılan Yanlış Çizimlerden Örnekler

Yanlış yapılan çizimlere bakıldığında öğrencilerin verilen noktanın yerine veya doğrunun duruşuna göre yanlış yaptıkları görülmektedir. Özellikle doğrunun uzantısının düşünülmesi gereken durumda oldukça zorlanılmıştır.

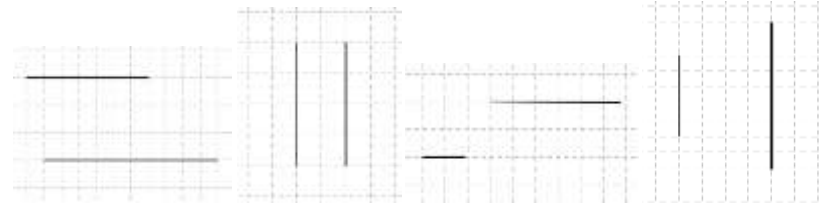
Verilen Doğru Parçalarından Birbirine Paralel Olanları Belirleme

Verilen doğru parçalarından birbirine paralel olanları belirleme ile ilgili olan üçüncü sorunun bulguları Tablo 3'te verilmiştir.

Üçüncü soruda verilen maddeleri kendi içinde yatay veya düşey olan ve olmayan doğru parçaları olarak gruplandırılmıştır. Toplam sekiz maddeden dördü (b, c, e, g maddeleri) yatay veya düşey, diğer dördü ise (a, d, f, h maddeleri) yatay veya düşey olmayacak şekilde verilmiştir. Bu maddelere ilişkin bulgular kendi içinde ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Tablo 3. Verilen Doğru Parçalarından Birbirine Paralel Olanlarını Belirleme İle İlgili Bulgular

Soru maddesi	Doğru [f(%)]	Yanlış [f(%)]
a	31 (51)	30 (49)
b	26 (43)	35 (57)
c	53 (87)	8 (13)
d	15 (25)	46 (75)
e	16 (26)	45 (74)
f	26 (43)	35 (57)
g	25 (41)	36 (59)
h	19 (31)	42 (69)

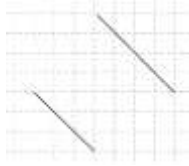
Yatay veya Düşey Doğru Parçalarından Paralel Olanları Belirlemede Başarı Oranları**Şekil 15.b maddesi Şekil 16.c maddesi Şekil 17.e maddesi Şekil 18.g maddesi**

Dört madde yatay veya düşey olarak verilmiştir. Bu maddeler arasında, en yüksek başarı uzunlukları eşit olarak verilen c maddesinde olmuştur (%87). İkinci en yüksek başarı ise biri yatay diğeri düşey olarak verilen ancak uzunlukları farklı verilen b ve g maddelerinde olmuştur (%43 ve %41). Bu bulgulardan da öğrencilerin yaklaşık yarısında paralel doğru parçası belirlemede doğru parçalarının uzunluğunun aynı olması gerektiği düşüncesinin var olduğu söylenebilir.

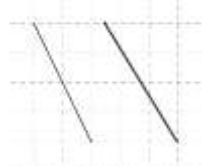
Öğrencilerin bu grupta en zorlandığı madde ise tür olarak b maddesine benzeyen ancak uç noktaları aynı hizada olmayan e maddesi olmuştur (%26). Verilen doğru parçalarının uç noktaları aynı hizada olmadığında paralel olmadığını düşünen öğrenci sayısı dikkat çekicidir. b maddesinde verilen doğru parçalarının paralel olduğunu düşünen öğrencilerin

yaklaşık yarısı e maddesindeki doğru parçalarının paralel olduğunu görememiştir. Buradan da öğrencilerin verilen doğru parçalarının uç noktalarının aynı hizada olmasının doğru parçalarının birbirine paralel olmasında gerekli bir ölçüt olarak düşündükleri söylenebilir.

Yatay veya Düşey Olmayan Doğru Parçalarından Paralel Olanları Belirlemede Başarı Oranları



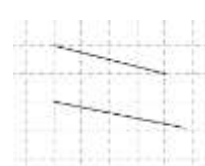
Şekil 19.a maddesi



Şekil 20.d maddesi



Şekil 21.f maddesi



Şekil 22.h maddesi

Dört madde yatay veya düşey olmayacak şekilde verilmiştir. Bu maddelerin hiçbiri aynı uzunlukta verilmediğinden dört madde arasında en yüksek başarı bile yaklaşık %50 seviyesinde kalmıştır. En yüksek başarı eğimi -1 olan doğru parçası çiftinde olmuştur (a maddesi, %51). f maddesinde başarı %43'te kalmıştır. Bu doğru parçası çiftine paralel değil diyen öğrenci yüzdesi paralel olduğunu düşünenlerden daha fazladır. Bunun sebebi daha önceki bulgulardan yola çıkarak doğru parçalarının aynı uzunlukta verilmemesi olabilir. h ve d maddeleri de paralel olmayan ancak görüntü olarak aynı uzunlukta görünecek şekilde oluşturulmuştur. Bu maddelerdeki doğru parçası çiftlerinin paralel olduğunu düşünen öğrenci yüzdesi paralel olmadığını düşünenlerden çok daha fazladır. Bu maddelerde başarı oranı h maddesinde %31, d maddesinde ise %25 oranında kalmıştır.

Verilen Doğrulardan Birbirine Dik Olanlarını Belirleme

Verilen doğrulardan birbirine dik olanlarını belirleme ile ilgili olan dördüncü sorunun bulguları Tablo 4'te verilmiştir.

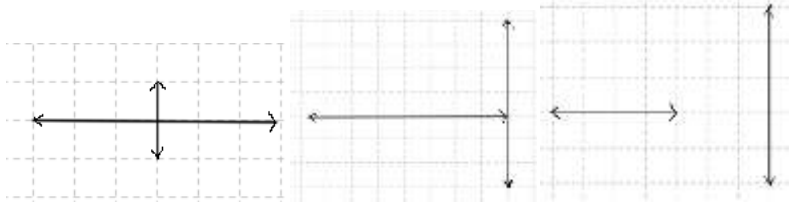
Tablo 4. Verilen Doğrulardan Birbirine Dik Olanlarını Belirleme İle İlgili Bulgular

Soru maddesi	Doğru [f(%)]	Yanlış [f(%)]
a	58 (95)	3 (5)
b	41 (67)	20 (33)
c	50 (82)	11 (18)
d	45 (74)	16 (26)
e	44 (72)	17 (28)
f	35 (57)	26 (43)
g	21 (34)	40 (66)
h	35 (57)	26 (43)
ı	53 (87)	8 (13)
k	31 (51)	30 (49)

Dördüncü soruda verilen toplam on madde ölçekteki diğer sorulara benzer şekilde kendi içinde; yatay veya düşey, yatay veya düşey olmayan ve doğru çiftinden sadece biri düşey olan doğrular olarak 3 gruba ayrılmıştır. Bu durumlara ait bulgular kendi içinde ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

Yatay veya Düşey Doğrulara Başarı Oranları

Verilen üç maddede en yüksek başarı a maddesinde olmuştur (%95). Paralelliği belirlemede öğrenciler doğru parçalarının uzunluğuna dikkat etmelerine rağmen dikliği belirlemede bunu önemsememişlerdir. Bunun sebebi diklikle ilgili maddelerin hepsinin doğru parçası yerine doğru biçiminde verilmesi olabilir. Doğruların uzunluğunun ölçülemediği fikri bu maddelerde öğrencilerin uzunluğa bakıp yanlış karar vermelerini önlemiş olabilir.



Şekil 23. a maddesi

Şekil 24.c maddesi

Şekil 25.f maddesi

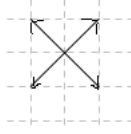
c maddesi tür olarak a maddesine benzese de dikey doğrunun yatay doğrunun ucundan geçecek şekilde verilmesi sebebiyle bu maddede başarı a maddesine göre daha düşüktür (%82). Buradan da öğrencilerin diklikle ilgili düşüncelerinin verilen doğru çiftlerinin görüntüsüne göre değişebilmekte olduğu söylenebilir.

f maddesinde ise dikliğe karar verebilmek için yatay olarak verilen doğrunun uzantısının düşünülmesi gerekmektedir. Bu madde tür olarak a ve c maddelerine benzese de verilen gösterimde kesişmediğinden dolayı diklik belirlemede öğrenciler için yanıltıcı olmuştur (%57). Bu bulgudan öğrenciler için dikliği belirlemede verilen gösterimlerde doğruların kesişmesine dikkat edildiği ve dikliğe karar verirken bu ölçüte de bakıldığı söylenebilir.

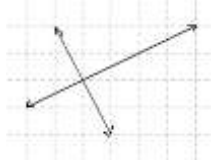
Yatay ve Düşey Olmayan Doğrulara Başarı Oranları

Diklik belirlemede başarı oranı doğru parçalarının yatay veya düşey verilmediği durumda, yatay veya düşey verildiği durumlara göre biraz daha düşüktür. Bu gruba giren maddelerde en yüksek başarı yaklaşık %74 olmuştur (d maddesi).

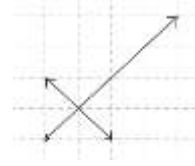
b ve e maddeleri de tür olarak d maddesine benzemektedir. Bu iki madde de eğimi 1 ve -1 olarak verilen doğrulardır. Fakat e maddesi verilen hâliyle eşit uzunlukta gözükmeyen doğrulardan oluşturulmuştur. Buna rağmen e maddesinin başarı oranı b maddesine göre biraz daha yüksektir (b maddesi %67, e maddesi %72). Parallellik belirlemede doğru parçalarının eşit uzunlukta olması önemli bir belirleyiciyken diklikte buna dikkat edilmemiştir. k maddesindeki doğruların birbirine dik olmadığını belirleyebilen öğrenci oranı %51'de kalmıştır.



Şekil 26.b maddesi



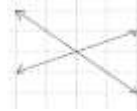
Şekil 27.d maddesi



Şekil 28.e maddesi



Şekil 29.g maddesi

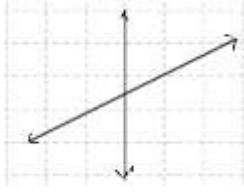


Şekil 30.k maddesi

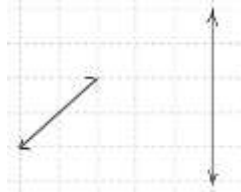
Bu grupta en düşük başarı yüzdesi g maddesinde, diğer bir deyişle b ve e maddesindeki benzer şekilde eğimi 1 ve -1 olan ancak kesişmeden verilip uzantıları kesişen doğrularda olmuştur (%34). Bu maddede de f maddesine benzer şekilde doğrularının uzantılarının düşünülmesi gerekmektedir. Verilen şekilde doğrular kesişiyor gibi görünmediğinden öğrencilerin büyük çoğunluğu doğruların birbirine dik olmadığını düşünmüşlerdir. Buradan da öğrenciler için doğruların birbirine dik olması için doğruların kesişmesi gerektiği düşüncesinin var olduğu söylenebilir.

Doğru Çiftinden Sadece Biri Düşey Olarak Verilen Doğrulara Dikliği Belirlemede Başarı Oranları

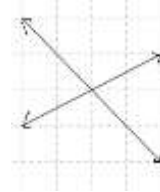
Öğrenciler dikliği belirlemede doğrulardan herhangi biri düşey verildiğinde, verilmediği duruma göre daha başarılı olmuşlardır. k maddesinde de birbirine dik olmayan doğrular olmasına rağmen h maddesi kadar başarılı olunmamıştır (k maddesi %51, h maddesi %57). Öğrencilerin dikliği belirlemede doğrulardan en az birinin düşey olarak verilmesi onların daha kolay yorum yapmasını sağlamıştır. Diğer durumlarda öğrenciler zorluklar yaşamaktadır.



Şekil 31.h maddesi



Şekil 32. ı maddesi



Şekil 33. k maddesi

h ve ı maddelerine verilen yanıtlar karşılaştırıldığında ı maddesinde başarı oranının çok daha yüksek olduğu görülmektedir (h maddesi %57, ı maddesi %87). Her iki maddenin de soru tipi aynı olup sadece birisi kesişen, diğeri ise uzantıları kesişecek şekilde verilmesine rağmen iki madde arasındaki başarı oranı farkı fazladır. Bunun nedeni ı maddesinde doğrular kesişmediği için öğrencilerde doğruların birbirine dik olamayacağı düşüncesinin oluşması olabilir. Verilen doğrular da dik olmadığından dolayı bu maddede başarı oranı yüksek çıkmıştır. h maddesindeki doğrular ise kesiştiğinden dolayı bu maddedeki başarı oranı %57'de kalmıştır. Bu bulgudan da önceki bulguya benzer şekilde öğrencilerde doğruların birbirine dik olması için doğruların gösteriminin kesişmesi gerektiği düşüncesinin var olduğu söylenebilir.

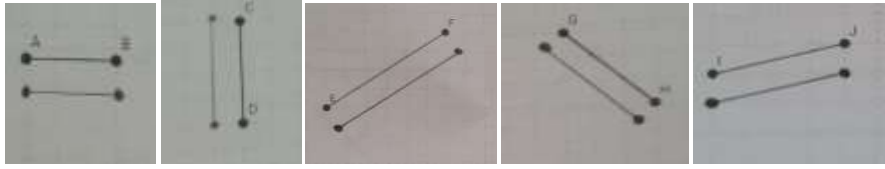
Soru Türü Bazında Ortalama Başarı Yüzdeleri

Ölçekteki dört soruda tüm maddelerin başarı yüzdelerinin ortalamaları her soru için ayrı ayrı hesaplanarak soru türü bazında ortalama başarı yüzdeleri hesaplanmıştır. Tablo 5'te de görüldüğü gibi öğrenciler için hem paralel hem de dik doğru çizmeye yönelik başarıları, paralel ve dikliği belirlemeye yönelik başarılarından daha yüksek olmuştur.

Tablo 5. Soru Türü Bazında Ortalama Başarı Yüzdeleri ile İlgili Bulgular

Soru türü	Başarı Yüzdesi (%)
Paralel çizme	73
Dik çizme	69
Paralelliği belirleme	43
Dikliği belirleme	68

Paralellik ve diklik ile ilgili sorular kendi içinde kıyaslandığında ise dik çizme ve belirlemedeki öğrenci başarısı birbirine çok yakın olduğu söylenebilir fakat paralel çizme ve belirlemede öğrenci başarı yüzdeleri arasındaki fark çok daha fazladır (%73; %43). Öğrenciler paralel çizmede fazla zorlanmazken, paralelliği belirlemede başarıları % 43'tür. Bunun sebebi daha önce bahsedildiği gibi doğru parçalarının birbirine paralel olup olmadığına karar verirken doğru parçalarının uzunluklarının aynı olması gerektiği yanılığın düşmeleri olabilir. Paralel çizmede de benzer şekilde öğrencilerin büyük çoğunluğunun aynı uzunlukta doğru parçaları çizdikleri görülmüştür. Verilen doğru parçasına paralel doğru parçası çizmede hepsini doğru şekilde çizen bir öğrencinin çizimleri Şekil 34'teki gibidir. Görüldüğü gibi öğrenci paralel doğru parçası çizerken hepsinin aynı uzunlukta olmasına dikkat etmiştir.



Şekil 34. Verilen Doğru Parçalarına Paralel Doğru Parçaları Çizmede Tüm Maddeleri Doğru Şekilde Çizen Bir Öğrencinin Çizimleri

Tablo 5'ten çıkan başka bir sonuç ise öğrencilerin paralel doğru çizme ve paralelliği belirlemede, dik doğru çizme ve dikliği belirlemeden ortalama olarak daha başarılı olduklarıdır. Bunu belirleyebilmek için paralellikle ilgili olan birinci ve üçüncü soruların başarı ortalamaları, diklikle ilgili olan ikinci ve dördüncü sorunun başarı ortalamaları ayrı ayrı hesaplanarak karşılaştırma yapılmıştır. Paralel çizme ve paralelliği belirleme ile ilgili olan birinci ve üçüncü soru ortalamasının, dik çizme ve dikliği belirleme ile ilgili olan ikinci ve dördüncü soru ortalamasına göre daha iyi olduğu görülmüştür (%69; %58). Öğrencilerin her iki soru türünde de yaptıkları hatalar ve zorlandıkları maddeler bulunmasına rağmen, paralel doğru parçası çizme ve paralelliği belirleme ile ilgili sorularda dik çizme ve dikliği belirleme ile ilgili olanlara göre başarılı oldukları görülmüştür. Buna karşılık en düşük başarı oranı ise paralelliği belirlemede olmuştur. Bunun da nedeni soru maddelerindeki verilen doğru parçalarının türüdür. Bir madde

dışında tüm maddelerin hepsi farklı uzunlukta doğru parçaları olarak verilmiştir. Ayrıca bazı maddelerdeki doğru parçalarının uç noktaları da aynı hizada olmayacak şekilde verilmiştir. Bu maddelerde yanlış düşüncelere sahip olan öğrenciler hata yapmış ve başarısız olmuştur. Bu nedenle başarı ortalaması diğer sorulara göre daha düşük olmuştur.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Öğrencilerin paralellik ve diklikle ilgili hem çizme hem de belirleme becerileri yatay veya dikey doğrularda/doğru parçalarında daha iyi olmuştur. Doğruların eğimi farklı verildiğinde hem çizmede hem de belirlemede başarılar daha düşük olmuştur. Bu da öğrencilerin paralellik ve diklikle ilgili kavram imajlarında prototip şekillerin hakim olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde birçok çalışmada da kavramların daha çok prototip şekilleriyle hatırlandığı ve öğrencilerin o kavrama yönelik örnek alanlarında çoğunlukla prototip olan imgelerin yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır (Fischbein, 1993; Fujita ve Jones, 2007; Hershkowitz, 1990; Tsamir ve arkadaşları, 2008; Ulusoy, 2014, 2016; Ulusoy ve Çakıroğlu, 2017).

Öğrencilerde iki doğru parçasının paralel olması için aynı uzunlukta olması gerektiği düşüncesinin olduğu, doğru parçalarının uç noktaları aynı hizada olmadığında paralel olmadığını düşünen öğrencilerin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç da Ulusoy'un (2014) çalışmasındaki sonuçları destekler niteliktedir. Benzer şekilde Mansfield ve Happs (1992), paralelliği belirlemede öğrencilerin doğru parçalarının yan yana veya uç uca olması gibi çizimlerin görünüşlerine göre sezgisel olarak karar verdiğini ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin diklikle ilgili düşüncelerinin ve çizme başarılarının verilen doğru çiftlerinin görüntüsüne göre değişebilmekte olduğu söylenebilir. Örneğin doğrunun ortasında bir nokta verildiğinde bu noktadan dikme çizen öğrenciler verilen nokta doğrunun uç noktasında olduğunda başarısız olmuştur. Dikliği belirlemede de benzer şekilde tür olarak aynı şekilde verilen dik doğru çiftlerinden sadece kesişme noktasının yeri farklı olduğunda öğrencilerin diklikle ilgili kararlarının değiştiği görülmüştür. Bunun dışında

doğruların uzantısı birbirine dik olacak şekilde verildiğinde, doğrular kesişmiyor gibi gözüktüğünden öğrenciler doğruların birbirine dik olmadığını düşünmüştür. Buradan da öğrencilerde doğruların birbirine dik olması için doğruların kesişmiş şekilde olması gerektiği düşüncesinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular da Ulusoy'un (2014) çalışmasında mevcuttur. Ayrıca dikme çizmede ve dikliği belirlemede öğrenciler verilen doğruların uzantısının düşünülmesi gereken maddelerde oldukça zorlanmışlardır.

Öğrenciler için hem paralel hem de dik doğru/doğru parçası çizmeye yönelik başarıları, paralel ve dikliği belirlemeye yönelik başarılarından daha yüksek olmuştur. Bunun dışında öğrencilerin paralel doğru parçası çizme ve paralelliği belirlemede, dik doğru çizme ve dikliği belirlemeden ortalama olarak daha başarılı oldukları görülmüştür.

Bu sonuçlardan yola çıkarak öğrencilerin kavramlara yönelik sahip oldukları imajları zenginleştirmek için ortaokul seviyesindeki kitaplarda kavramlara yönelik örneklerin tek tip olmaması ve farklı şekillerde verilmeye çalışılması gerektiği söylenebilir. Böylelikle öğrencilerin kavram imajları prototip örneklerden daha kapsamlı olabilir. Bunun dışında o kavrama yönelik örnek olmayan durumlar da gösterilerek öğrencilere yanlış olan örnekler fark ettirilmelidir. Ayrıca derslerde hazır çizimleri kullanmak yerine, öğrencilere kareli ve noktalı kâğıtlar dağıtılarak paralellik ve diklikle ilgili çizim uygulamaları yaptırılmalıdır. Sadece yatay veya düşey doğrular/doğru parçaları üzerinde değil, eğimi farklı olanların da çizimi üzerinde uygulamalar yaptırılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Altun, M. (2015). *Liselerde matematik öğretimi*, Bursa: Aktüel Yayıncılık.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş* (4. Baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çiftçi, O. ve Tatar, E. (2014). Pergel-cetvel ve dinamik bir yazılım kullanımının başarıya etkilerinin karşılaştırılması, *Journal of Computer and Education Research*, 2(4), 111-133.
- Erduran, A. ve Yeşildere, S. (2010). Geometrik yapıların inşasında pergel ve çizgecin kullanımı, *İlköğretim Online*, 9 (1), 333-341.
- Fichbein, E. (1993). The theory of figural concepts. *Educational Studies in Mathematics*, 24(2), 139-162.
- Fischbein, E., & Nachlieli, T. (1998). Concepts and figures in geometrical reasoning. *International Journal of Science Education*, 20(10), 1193-1211.
- Fujita, T. & Jones, K. (2006). *Primary trainee teachers' understanding of basic geometrical figures in Scotland*. Proceedings of the 30th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, 3, 14-21.
- Fujita, T. & Jones, K. (2007). Learners' understanding of the definitions and hierarchical classification of quadrilaterals: Towards a theoretical framing. *Research in Mathematics Education*, 9(1), 3-20.
- Güven, B. (2002). *Dinamik geometri yazılımı Cabri ile keşfederek öğrenme* (Yüksek lisans tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon).
- Güven, Y. (2006). *Farklı geometrik çizim yöntemleri kullanımının öğrencilerin başari, tutum ve van Hiele geometri anlama düzeylerine etkisi*, (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Hershkowitz, R. (1990). *Psychological aspects of learning geometry*. P. Nesher ve J. Kilpatrick (Eds.), *Mathematics and cognition* (p. 70-95). Cambridge: Cambridge University Press.
- Mansfield, H. M., & Happs, J. C. (1992). Using grade eight students' existing knowledge to teach about parallel lines. *School Science and Mathematics*, 92(8), 450-454.
- MEB (2013). *Ortaokul Matematik Dersi (5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. TTKB: Ankara.
- MEB (2017). *Matematik Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)* TTKB: Ankara.
- Monaghan, F. (2000). What Difference Does it Make? Children's Views of The Differences Between Some Quadrilaterals. *Educational Studies in Mathematics*, 42(2), 179-196.

- Napitupulu, B. (2001). *An exploration of students' understanding and Van Hiele levels of thinking on geometric constructions*, (Unpublished Master Thesis), Simon Fraser University, Canada.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000). *Principles and Standard for School Mathematics*. Reston, VA.
- Duatepe-Paksu, A. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının geometrik yapılara ilişkin çizim becerilerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 827-840.
- Tall, D. O. & Vinner, S. (1981). Concept image and concept definition in mathematics, with special reference to limits and continuity. *Educational Studies in Mathematics*, 12, 151-169.
- Tsamir, P., Tirosh, D. & Levenson, E. (2008). Intuitive nonexamples: the case of triangles. *Educational Studies in Mathematics*. 69, 81–95.
- Ulusoy, F.(2014). *Ortaokul matematiğinde paralellik ve diklik kavramları: öğrencilerin sahip olduğu imgeler ve yaşadığı yanlışlar*. In P. Fettahlıoğlu vd. (Ed.)XI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (XI. UFBMEK)Bildiri Özetleri Kitapçığı. (s.1121-1123). Adana, Türkiye.
- Ulusoy, F. (2016). *The role of learners' example spaces in example generation and determination of two parallel and perpendicular line segments*. In Csíkós, C., Rausch, A., & Sztányi, J. (Eds.). Proceedings of the 40th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Vol. 4, pp. 299–306. Szeged, Hungary: PME.
- Ulusoy, F. (2017). *Prospective teachers learn to notice student thinking via micro-case videos: The cases of parallelism and perpendicularity*. Ejer congress 2017 Bildiri Özetleri Kitabı, 930-940. Ankara: Anı yayıncılık.
- Ulusoy, F., & Çakıroğlu, E.. (2017). Middle School Students' Identification Types Of Parallelogram: Underspecification and Overgeneralization. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (1), 457-476.

SUMMARY

One of the components that provides meaningful learning and facilitate the understanding of the concepts and improve students' skills in geometry is drawing and construction (Napitupulu, 2001). Decent drawings and construction of geometric concepts in education allows to reveal the true discoveries about these concepts (Güven, 2006). In this way, students are engaged in a more meaningful learning environment and the possible misconceptions would be prevented.

Students form an image in their minds while making sense of a concept (Tall and Vinner, 1981). The image formed in the mind is important in the learning process, because students think through concepts and mental images and they need the guidance of a teacher (Monaghan, 2000). According to Fischbein's (1993) figural concept model, concept images in geometry is more important due to the nature of geometric concepts.

The concept of perception composed of the prototype figures can cause a limited understanding of the concept or excessive generalization (Fujita and Jones, 2006). Some studies have revealed that as a conclusion of the exposing limited to the prototype examples may prevent the development of ideas related to the concept of students and the students concept images may be restricted by prototype examples (Tsamir, Tirosh and Levenson, 2008). Similarly, Güven (2002) highlighted that the basic concepts of geometry are often constructed from prototypical examples.

The constructing skills of the geometric shapes is an important element that expected from students and forms the fundamental geometric concepts. The construction and drawing skills for geometric concepts requires geometric thinking and coordinated use of geometric tools such as compass, ruler, and straightedge. Such drawing and construction activities are very important in terms of elucidation of geometric skills and permanent learning (Altun, 2015). Parallelism and perpendicularity concepts are also important concepts in geometry learning. Because these concepts are the basis for understanding the features of the geometric parallel lines with a transversal, the vertical line, the slope, the altitude in triangle and quadrilaterals, the attributes of quadrilaterals as regards the angle, sides and diagonals and some properties of three dimensional objects.

In this context, purpose of this study was to investigate sixth grade students' identifying and drawing skills of parallel and perpendicular line/ line segments. The problem of the study was determined as "how are the skills of sixth grade students' identifying and drawing parallel and perpendicular line/line segments?". From this problem, four sub-problems have been identified; what is the level of students' drawing skills of parallel line segments to a given line segments, drawing skills of perpendicular line from a point given on or outside of line, identification level of line or line segments which are parallel each other and identification level of line or line segments which are parallel or perpendicular each other?

In this study, case study design method was used. The data of the study were collected from 61(33 males, 28 females) sixth grade students. Four questionnaires developed by researchers were used as data collection tools. The analysis of the data was assessed by means of descriptive analysis. The answers given by the students are examined individually, and coded correct, incorrect and null then the mean, frequency and percentage of the data were calculated.

The ability of students to construct and identify parallelism and perpendicularity was better for the horizontal or vertical line /line segments. When the slope of the line was given differently, the achievement was lower both in constructing and in determining. This showed that the prototype figures dominated students' conceptual images of parallelism and perpendicularity. It is concluded

that there are students who think that the two segments should be the same length in order to be parallel to each other, and that the line segments are not parallel if the end points are not aligned.

It has been seen that the students' images of perpendicularity and achievement in drawing can be changed according to the line pairs of appearance, the decision of the students about the perpendicularity changed when only the point of intersection is different from given the same kind perpendicular pairs. In addition, the students were very challenged in the items to be considered for the extension of given lines in identifying and drawings.

The students' achievement in constructing parallel and perpendicular lines/line segments was higher than their achievement of identifying parallelism and perpendicularity. In addition to that students were more successful in identifying and drawing parallel lines than perpendicular lines.

Matematik Öğretiminde Dijital Oyun Tasarlamının Öğretmen Adaylarının Yaratıcılıklarına Etkisi*

The Effect of Designing Digital Games in Mathematics Teaching on the Creativity of Prospective Teachers

Nuri Can AKSOY¹, Betül KÜÇÜK DEMİR²

¹Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, Sınıf Eğitimi A.B.D.
ncaksoy@gmail.com

²Bayburt Üniversitesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Matematik Eğitimi
A.B.D. betulkucuk@bayburt.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 22.05.2018

Yayına Kabul Tarihi: 02.08.2018

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, eğitsel dijital oyun tasarlamının öğretmen adaylarının yaratıcılıklarına etkisini araştırmaktır. Araştırma, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel araştırma deseninde tasarlanmıştır. Çalışma grubunu, Türkiye’de bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan ve matematik öğretimi dersini alan sınıf öğretmenliği öğrencileri oluşturmaktadır. 14 gönüllü öğrenci deney grubu ve 11 öğrenci de kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmanın deney grubunda, 14 hafta boyunca her hafta her öğretmen adayından matematik öğretimine yönelik bir eğitsel dijital oyun tasarlaması istenmiştir. Kontrol grubunda ise matematik öğretimi dersi içeriğine uygun ders işlenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) Sözel A Formu- Şekilsel A formu kullanılmıştır. Deneysel uygulama öncesi ve sonrasında deney ve kontrol gruplarına test uygulanmıştır. Verilerin betimsel analizleri, ön test ve son test puanlarının gruba göre U-Testi sonuçları ayrıca deney ve kontrol gruplarına TYDT alt boyut puanlarının wilcoxon işaretli sıralar testleri yapılmıştır. Elde edilen bulgular, deney grubundaki öğretmen adaylarının TYDT tüm alt boyutlarından aldıkları deney öncesi ve sonrası puanlar arasında anlamlı farklılığın olduğunu göstermektedir. Ayrıca TYDT alt boyutları; sözel esneklik, sözel orijinallik ile sözel toplam ve şekilsel toplam son test puanlarının gruba göre sıra ortalamaları deney grubu lehine anlamlı farklılık göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Eğitsel dijital oyun, Matematik eğitimi, Öğretmen adayı, Yaratıcılık.

* **Alıntılama:** Aksoy, N. C., Küçük Demir, B. (2019). Matematik öğretiminde dijital oyun tasarlamının öğretmen adaylarının yaratıcılıklarına etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 147-169.

ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the influence of designing educational digital games on the creativity of teacher candidates. The study design is quasi-experimental with pre-test and post-test control groups. The study group consisted of 25 students from primary school teaching department, 14 of which were the experimental group while 11 were the control group. In the experimental group, each student was asked to design a game related to the mathematics teaching each week throughout 14 weeks in mathematics course. In the control group, on the other hand, mathematics course was taught based on the curriculum. Verbal Form-A and Figural Form-A of the Torrance Test of Creative Thinking (TTCT) was used as the data collection tool in the study. Tests were applied to experimental and control groups before and after experimental application. Descriptive analysis of the data, U-test results of the pre-test and post-test scores, and Wilcoxon signed rank tests of the TTCT subscale scores in the pre-test and post-practice experiment and control groups were performed on the data. Findings show that there is a significant difference between the pre-test and post-test scores of the prospective teachers in the experimental group from all the subscales of the TTCT. On the other hand, verbal flexibility, verbal originality sub-dimensions, verbal total and figure total sub-dimensions were significantly different when compared to the group according to the results of the test scores of the subscales of TTCT.

Keywords: Educational digital game, Education of mathematics, Teacher training, Creativity

GİRİŞ

Öğrenciler sokak oyunları olarak adlandırabileceğimiz oyunları, gelişen teknolojik araçlar ve internet ağı sayesinde çeşitlendirerek elektronik oyuncaklarla, bireysel bilgisayar ve oyun konsolları gibi çağdaş oyun materyalleriyle oynamaktadırlar. Çağdaş oyun materyalleri sadece çocukların değil araştırmacıların da son yıllarda dikkatini çekmiştir. Eğitsel materyallerin çeşitliliği, öğrencilerin matematiksel ve uzamsal anlama düzeylerinin gelişimlerini, doğa ve fen bilimleri ile kavramsal gelişimlerini, eleştirel düşünme, sosyal gelişim ve yaratıcılıklarının gelişimlerini desteklemekte ön plana çıkabilir. Özellikle dijital oyunların öğrencilerin gelişimleri ve öğrenmelerine yönelik etkisi tartışmalara neden olmuştur. Birçok eğitimcinin, dijital oyunların öğrencilerin hayal dünyalarını kısıtlayabileceği ve sosyal hayattan uzaklaştırabileceğine yönelik korkuları bulunmaktadır (Provenzo, 1991). Dijital yerli olarak adlandırılan öğrencilerimiz için Prensky (2001) bilgisayar oyunlarının eğitimde kullanılmasının iki temel nedenini; radikal şekilde değişmiş olmaları ve yeni yöntemlerle öğrencilerimizi motive etme gereksinimi olarak belirtmiştir. Günümüzde öğretmenler bu oyunların

oyuncular üzerindeki etkilerinin neler olduğuyula ve öğrenme ortamlarında dijital oyunların öğrencilerin başarı güdüsüne ne kadar katkı sağladığıyla ilgilenmektedir (Squire, 2003). Bununla birlikte öğretmenler de öğrencilerin dijital oyunlara olan ilgilerini fark ederek, eğitsel dijital oyunları derslerinde kullanmaları ya da dersleriyle ilişkili oyunları öğrencilere tavsiye etmeleri gerekebilir. Hatta öğretmenler veya öğretmen adayları var olan eğitsel dijital oyunlar yerine dijital oyunların sınırlılıklarını aşmak ve oyunların içeriklerini eğitsel açıdan kontrol altına almak için öğrencilerine önermek ya da derslerinde eğitsel amaçlı kullanacakları oyunları kendileri tasarlamak isteyebilirler. Dijital oyun tasarlamak her ne kadar eğitimcilerin değil oyun tasarımcılarının, yazılımcıların ve grafikçilerin işi gibi görünse de, eğitsel dijital oyunların eğitsel içeriğini belirleyecek olan öğretmenlerin eğitim bilgileridir. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının eğitsel dijital oyun tasarımları, onların hayal güçlerine ve yaratıcılıklarına bağlı olarak geliştirilebilir. Öğretmenlerin ve öğrencilerin yaratıcılıklarını dikkate almaları ve bu konudaki çabaları içinde buldukları toplumların gelişimi ve gelecekle ilgili yakından ilişkilidir. Yaratıcılık yeteneği yüksek olan bireyler ile kalkınma ve gelişme sağlanabilecektir (Erdoğan, 2006). Yaratıcılık, yeni buluşların önünü açarken, yeni buluşlar da toplumun refah seviyesini arttıracak üretime dönüşebilmektedir. Yaratıcılık, 21 yy. becerilerinden biridir ve özellikle iş dünyasının şu anda anahtar kelimeleri olan ar-ge ve inovasyon yani yenilikçi yaklaşım için olmazsa olmazlardandır. Rouquette (1992) yaratıcılığı, birey, baskı, işlem ve ürünün birbirleriyle kaynaşması olarak tanımlarken, Turgut (1990) yaratıcılığı doğurmak olarak nitelendirilmiş ve Stewig (1985) da yaratıcılık sonucundaki ürünün mutlaka yeni ve daha önce karşılaşılmamış olması gerektiğinden bahsetmiştir. Bireyleri geleceğe hazırlayan eğitim kurumları da bireylerin yaratıcılığını değerlendirmesi ve geliştirilmesi açısından ayrıca önem taşımaktadır (Şahin, 2003). Öğretileni öğrenmek yerini, diğer becerilerle birlikte, bireyi en öne çıkaracak belki de en önemli beceri olan yaratıcılık becerisini geliştirmeye bırakmıştır. Yaratıcı düşünme düzeyini arttırmak için, düşünme, güdüleme, katılım, hayal gücü, göreceli özgürlük ve bağımsız düşünme gibi nitelikler çok önemlidir (İdris ve Nor, 2010).

Razon (1993) oyunu, öğrenme, yaratma, deneyim kazanma, iletişim kurma ve yetkinliğe hazırlanma aracı olarak tanımlamaktadır. Oyun yaratıcılığın hem bir parçası hem de nedenidir, bireyler oyun sayesinde rahatlar, kendini ifade eder ve yeni şeyler keşfetmeye ve yaratmaya hazır biri hâline gelir (Morgül, 1995). Yaratıcılığın bir başka tanımını da Torrance (1968) bireyin problem karşısında çözüm adına yeni bir ürün ortaya koyması olarak belirtmiştir. Problem karşısında çözüm ortaya koyabilmek matematik dersinin kapsamında yer alan becerilerden biridir ve matematik eğitimi alan öğrenciler ve öğretmen adayları için yaratıcılıklarının gelişimleri matematik eğitimi açısından da önem arz etmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı 2018 yılı güncellenmiş olduğu ilköğretim matematik öğretim programında yer alan Türkiye Yeterlik Çerçevesi sekiz yetkinlikten biri olan, ayrıca toplumsal ve ticari etkinliklere girişimde, katkıda bulunacak kişilerin ihtiyaç duydukları daha özgün bilgi ve beceriler için de bir temel teşkil ettiği ifade edilen inisiyatif alma ve girişimcilik yetkinliği için yaratıcılık becerisi önemli yer tutmaktadır. Bununla birlikte programın ölçme değerlendirme yaklaşımları başlığı altında her bireyin farklı olduğu dolayısıyla ölçme araçlarının geliştirilmesinde öğretmenlerden beklenen temel iki beceriden birinin yaratıcılık olduğu vurgulanmaktadır. Matematik öğretiminde yaratıcı düşüncenin gelişimini öngören üç sonuca ulaşılmıştır:

- Öğrencilerin güdülenme, merak, kendine güven, esneklik, mizaç, hayal gücü, mutluluk, doyum, başarı gibi kişilik özellikleri geliştirilmelidir.
- “Açık uçlu ve meydan okuyan problemler” kullanılmalıdır. Bu problemler; hayran bırakıcı, ilgi çekici, heyecanlandırıcı ve öğreneni çözmek için motive etmesi bakımından önemlidir. Öğrenciler, problemleri kendileri tanımlayabilmeli ve problemin mümkün olan çözüm veya çözümlerini hem sözlü hem de yazılı ifade edebilmelidir.
- Öğrenciler, araştırmayı, problemi bir bütün olarak düşünmeyi, kendi tekniklerini üretmeyi veya kendilerine verilen teknikleri değiştirmeyi, dinlemeyi ve tartışmayı, hedefleri tanımlamayı, takımlar hâlinde işbirliği

yapmayı öğrenmelidir. Aktif olan, keşfeden ve deneyen, tahmin eden ve çözümleyen, kendi yanlışlarını görebilen öğrenciler olmalıdır.

Yaratıcı düşünceyi geliştirmenin diğer bir adımı da bu yeteneklerin gelişimini sağlamaktır (Meissner, 1999; Çev. Gür ve Kandemir, 2006).

Bir başka bakış açısına göre matematik eğitiminde var olan yaratıcılığın iki ilkesini Philips ve Higginson (1997) şöyle açıklamaktadır. Birinci ilke, öğrencilerin bir sanatçı hissiyle yaratıcılıklarını gösterebilmelerine imkân sağlayacak materyalleri öğrencilere sağlamaktır. Materyaller, matematiksel ilkeleri kapsayan olgulardır. Öğrencilere, etkinlikler içinde matematiği öğrenmeyi mümkün kılar. İkincisi ise, öğrencilerin gerçek hayattaki matematiksel ifadeleri fark etmeleri sağlanarak, bilgilerini sınıftan gerçek hayata transfer etmelerine izin vererek, onların matematiği kavramalarına olanak sağlamaktır. Bu ilkelerden hareketle öğrencilerin matematik öğrenmelerinde öğretmenlerin tasarladıkları etkinliklerin önemli rol oynadığı söylenebilir. Öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişmesine katkı sağlayacak etkinliklerin hazırlanması önemlidir. Öğretmenlerin tasarlayabileceği, öğrencilerin de yaratıcılıklarını geliştirecek önemli etkinliklerden biri de oyundur. Bu araştırmanın amacı da eğitsel dijital oyun tasarlamasının öğretmen adaylarının yaratıcılıklarına etkisini araştırmaktır.

Yaratıcı düşünme düzeyini arttırmak için gerekli olan nitelikler, matematik eğitiminde, oyun oynamada ve tasarlamada yer bulmaktadır. Yaratıcılık üzerine birçok disiplinde, çok yönlü çalışmalar (Murphy 1973; Torrance, 1962) yer almaktadır. Ayrıca oyun ve yaratıcılık (Davaslıgil, 1989; Gunsber, 1983; Johnson, 2007), matematik ve yaratıcılık (Aiken, 1973; Meissner, 1999, Tabach ve Friedlander, 2013) üzerine de araştırmalar mevcuttur. Ancak, matematik öğretiminde öğretmen adaylarının eğitsel dijital oyun tasarlamalarının, onların yaratıcılığına etkisine yönelik bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Bununla birlikte, öğrencilerin yaratıcılıklarının gelişimlerinde öğretmenlerin de yaratıcılıkları ve yaratıcılığa bakış açıları önemlidir. Öğretmenler, öğrencilerinin yaratıcılıklarının gelişimine destek olmak adına onlara öğrenme-öğretme ortamı oluşturma ve rehberlik etmek için kendi yaratıcılıklarını, yaratıcılığın öğeleri olan orijinal, esnek, akıcı, anlamlandırma, çok yönlü düşünme, birleştirme düşünme

becerilerini geliştirmelidir (Senemoğlu, 1996). Bu araştırma alanyazında mevcut olmaması ve öğretmenlerimizin yaratıcılıklarını dolayısıyla geleceğimiz olan bugünkü öğretmen adaylarımızın yaratıcı düşünme becerisini geliştirmesi açısından önemlidir.

YÖNTEM

Araştırma ön test – son test kontrol gruplu yarı deneysel desen şeklinde tasarlanmıştır. Türkiye’de bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde 2016-2017 eğitim – öğretim yılı bahar döneminde araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın deney grubunda, 14 hafta boyunca araştırmacı tarafından yürütülmekte olan matematik öğretimi dersinin içeriğine ek olarak her hafta her öğretmen adayından matematik öğretimine yönelik bir eğitsel oyun tasarlaması istenmiştir. Deney grubu öğretmen adaylarına dersin ilk haftasında üç ders saati, matematik öğreniminde eğitsel oyun ve eğitsel oyun tasarlama ilkeleri hakkında eğitim verilmiştir. Kontrol grubunda ise eğitsel dijital oyun tasarımına yer verilmemiştir ve yine araştırmacı tarafından matematik öğretimi dersi içeriğine uygun ders işlenmiştir.

Araştırma Grubu

Araştırma, matematik öğretimi dersini almakta olan 25 sınıf öğretmeni adayı ile yürütülmüştür. Öğrenim görmekte olan sınıf öğretmenliği üçüncü sınıf öğrencileri arasından gönüllü olan 14 öğretmen adayı deney grubunu, 11 öğretmen adayı da kontrol grubunu oluşturmuştur.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Torrance Yaratıcı Düşünme Testi (TYDT) Sözel A Formu- Şekilsel A formu kullanılmıştır. TYDT ilk kez 1966 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde yayınlanmıştır. Test okulöncesinden, üniversiteye kadar tüm yaş gruplarına uygulanabilme özelliğine sahiptir. TYDT doğrudan yaratıcılığı ölçmesi açısından alanyazında ayrı bir öneme sahiptir. 1966 yılında geliştirilen test "sözel" ve "şekilsel" kısımdan oluşmaktadır. Sözel kısımda yedi etkinlik, şekilsel kısımda ise üç etkinlik olmak üzere toplam 10 adet etkinlik bulunmaktadır. Sözel kısımda bulunan

etkinlikler sırasıyla; soru sorma, nedenleri tahmin etme, sonuçları tahmin etme, ürün geliştirme, alışılmadık kullanımlar, alışılmadık sorular, farz edin ki adlı etkinliklerdir. Ayrıca sözel formun üç alt boyutu: **akıcılık, esneklik ve orijinallik** şeklindedir. Şekilsel kısımda bulunan etkinlikler ise sırasıyla; resim oluşturma, resim tamamlama ve doğrular adlı etkinliklerdir. Şekilsel formun alt boyutları ise; **akıcılık, orijinallik, başlıkların soyutluğu, zenginleştirme(detaylandırma) ve erken kapamaya direnç** şeklindedir. Testin tümünün uygulanma süresi yaklaşık olarak 75-80 dakika olup, kişi başına testin puanlanması da yaklaşık olarak aynı süreyi almaktadır (Aslan, 2001). Şekilsel formun iç tutarlılık analizinde grubun en düşük puanı cronbach alfa değeri (.50); en yüksek iç tutarlılık katsayısı ise (.71) olarak belirlenmiştir. Böylece testin tüm puan türleri ve yaş grupları için güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Şekilsel testin geçerliliği için madde-toplam, madde-kalan analizleri yapılmıştır ve sonuç olarak tüm yaş grupları için, şekilsel teste ait üç alt testin de $p < .01$ seviyesinde anlamlı olduğu ve Türk kültürü için de geçerli ve güvenilir bir test olduğu görülmüştür (Aslan, 2001). Güvenirlik çalışmasında, sözel yaratıcılık için okul öncesi yaş grubu hariç diğer yaş gruplarının puanlarıyla Spearman Brown, Guttman ve Cronbach Alpha teknikleri uygulanarak elde edilen iç tutarlılık analizlerinde ($r=.38$) ile ($r=.89$) arasında korelasyon katsayıları elde edilmiştir (Aslan, 2001).

Verilerin Analizi

TYDT' den elde edilen verilerin puanlamasında her öğrenci için bir puan cetveli mevcuttur. Bu cetvel üzerinde faaliyetlere ait puanlar ayrı ayrı toplanarak Sözel Form-A için akıcılık, esneklik, orijinallik puanları olmak üzere toplamda 3 puan türü hesaplanmaktadır. Şekilsel Form-A için ise akıcılık, orijinallik, başlıkların soyutluğu, zenginleştirme (detaylandırma), erken kapamaya direnç adı altında 5 puan türü toplamda ise 8 ayrı puan türü hesaplanmaktadır. TYDT'nin puanlanması için bu alanda uzman bir kişiden, testin puanlama eğitimini almak ve puanlama el kitabına sahip olmak gerekmektedir. Puanlama el kitabı son derece açıklayıcı nitelik taşımaktadır.

TYDT için elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Veri setinin analize hazırlanması sürecinde kayıp veriler, uç değerler incelenmiş

ardından verilerin normal dağılım gösterip göstermediği test edilmiştir. Normallik testi sonucunda verilerin normal dağılmadığı görülerek analiz aşamasına geçilmiştir. Verilerin öntest ve sonteste göre betimsel analizleri, öntest ve sontest Puanlarının Gruba Göre Mann Whitney U-Testi Sonuçları ve Uygulama Öncesi-Sonrası deney ve kontrol grubuna TYDT Alt Boyut Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testleri yapılmıştır.

BULGULAR

Araştırmaya katılan deney ve kontrol gruplarındaki öğretmen adaylarının, araştırmada kullanılan TYDT alt boyutlarından elde ettikleri ön test puanların betimsel istatistiklerine Tablo 1’de ve son test puanlarının betimsel istatistiklerine Tablo 2’de yer verilmiştir.

Tablo 1. TYDT Alt Boyutlarına Göre Ön test Betimsel İstatistikleri

Grup	Alt Boyut	n	Ortalama	Ortanc a	Standart sapma	Min	Maks	Ranj
Deney	Sözel Akıcılık	1	27.21	26.50	6.07	14	39	25
	Sözel Esneklik	4	16.07	16.00	3.49	11	24	13
	Sözel Orijinallik		11.28	9.50	7.53	5	35	30
	Şekilsel Akıcılık		26.00	25.50	7.51	15	40	25
	Şekilsel Orijinallik		13.50	13.50	5.36	5	25	20
	Şekilsel Başlıkların Soyutluğu		8.50	7.50	5.82	0	22	22
	Şekilsel Zenginleştirme		18.00	18.00	.00	18	18	0
	Şekilsel Erken Kapamaya Direnç		7.50	7.00	2.79	4	12	8
	Sözel Toplam		54.57	52.00	15.44	31	94	63
	Şekilsel Toplam		73.50	68.50	16.19	47	106	59
Kontrol	Sözel Akıcılık	1	32.18	31.00	8.87	22	46	24

Sözel Esneklik	17.45	17.00	3.98	12	24	12
Sözel Orijinallik	17.36	19.00	5.00	10	24	14
Şekilsel Akıcılık	26.18	26.00	6.50	18	40	22
Şekilsel Orijinallik	16.45	17.00	5.02	10	26	16
Şekilsel Başlıkların Soyutluğu	7.63	7.00	3.97	2	13	12
Şekilsel Zenginleştirme	18.00	18.00	.00	18	18	0
Şekilsel Erken Kapamaya Direnç	8.54	6.00	2.42	4	12	8
Sözel Toplam	67.00	62.00	16.55	44	93	49
Şekilsel Toplam	74.72	74.00	11.96	56	96	40

Tablo 1'e bakıldığında deney grubundaki öğretmen adaylarının ön teste ait sözel forma ilişkin akıcılık ($x=27.21$), esneklik ($x=16.07$) ve orijinallik ($x=11.28$) alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları kontrol grubundaki öğretmen adaylarının sözel formun akıcılık ($x=32.18$), esneklik ($x=17.45$) ve orijinallik ($x=17.36$) alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarına göre daha düşüktür. Şekilsel forma ait alt boyutlara ilişkin ön test sonuçlarına bakıldığında deney grubundaki öğretmen adaylarının akıcılık ($x=26.00$), orijinallik ($x=13.50$) ve erken kapamaya direnç ($x=7.50$) alt boyutlarındaki puan ortalamaları kontrol grubundaki öğretmen adaylarının akıcılık ($x=26.18$), orijinallik ($x=16.45$) ve erken kapamaya direnç ($x=8.54$) alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarına göre düşükken, deney grubundaki öğretmen adaylarının başlıkların soyutluğu ($x=8.50$) alt boyutundan aldıkları puan ortalaması kontrol grubundaki öğretmen adaylarının başlıkların soyutluğu ($x=7.63$) alt boyutundan aldığı puan ortalamasına göre daha yüksektir ve zenginleştirme ($x=18$) alt boyutunda hem deney hem de kontrol grubundaki öğretmen adaylarının puan ortalamalarının aynı olduğu görülmüştür. TYDT sözel formun tüm alt boyutlarından alınan toplam puan ortalamalarına bakıldığında deney grubu öğretmen adaylarının puan ortalamaları ($x=54.57$) iken kontrol grubundaki öğretmen adaylarının almış oldukları puan ortalamaları ($x=67.00$) şeklindedir. TYDT Şekilsel formun tüm alt boyutlarından alınan

toplam puan ortalamalarına bakıldığında deney grubu öğretmen adaylarının puan ortalamaları ($x=73.50$) iken kontrol grubundaki öğretmen adaylarının almış oldukları puan ortalamaları ($x=74.72$) şeklindedir.

Tablo 2. TYDT Alt Boyutlarına Göre Son test Betimsel İstatistikleri

Grup	Alt Boyut	n	Ortalama	Ortanca	Standart sapma	Min	Maks	Ranj
Deney	Sözel Akıcılık	14	39.93	38.00	10.29	23	62	39
	Sözel Esneklik		23.14	23.50	5.39	16	31	15
	Sözel Orijinallik		26.36	24.00	8.26	14	39	25
	Şekilsel Akıcılık		32.36	30.50	6.11	23	40	17
	Şekilsel Orijinallik		21.07	20.50	6.12	7	34	27
	Şekilsel Başlıkların Soyutluğu		12.00	11.50	5.00	5	22	17
	Şekilsel Zenginleştirme		18.00	18.00	.00	18	18	0
	Şekilsel Erken Kapamaya Direnç		10.79	11.50	2.45	6	15	9
	Sözel Toplam		89.43	86.50	23.15	54	132	78
	Şekilsel Toplam		94.21	92.00	12.81	79	116	37
Kontrol	Sözel Akıcılık	11	31.64	32.00	8.14	16	42	26
	Sözel Esneklik		16.55	17.00	2.80	10	21	11
	Sözel Orijinallik		13.36	14.00	18.85	5	21	16
	Şekilsel Akıcılık		29.18	29.00	3.31	25	36	11
	Şekilsel Orijinallik		18.73	17.00	4.65	11	27	16
	Şekilsel Başlıkların Soyutluğu		7.64	8.00	5.10	0	15	15
	Şekilsel Zenginleştirme		18.00	8.00	1.00	18	18	0
	Şekilsel Erken Kapamaya Direnç		8.55	8.00	4.06	0	16	16
	Sözel Toplam		61.54	60.00	12.42	45	84	39
	Şekilsel Toplam		82.09	84.00	11.72	63	102	39

Tablo 2'ye bakıldığında deney grubundaki öğretmen adayların ön teste ait sözel forma ilişkin akıcılık ($x=39.93$), esneklik ($x=23.14$) ve orijinallik ($x=26.36$) alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları kontrol grubundaki öğretmen adayların sözel formun

akıcılık($x=31.64$) esneklik($x=16.55$) ve orijinallik ($x=13.36$) alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarından daha yüksektir. Şekilsel forma ait alt boyutlara ilişkin ön test sonuçlarına bakıldığında deney grubundaki öğretmen adaylarının akıcılık ($x=32.36$), orijinallik ($x=21.07$), başlıkların soyutluğu ($x=12.00$) erken kapamaya direnç ($x=7.50$) alt boyutlarından aldıkları puan ortalamaları kontrol grubundaki öğretmen adaylarının akıcılık ($x=29.18$), orijinallik($x=18.73$), başlıkların soyutluğu ($x=7.64$) ve erken kapamaya direnç ($x=8.55$) alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarına göre daha yüksektir. Zenginleştirme ($x=18$) alt boyutunda hem deney hem de kontrol grubundaki öğretmen adaylarının puan ortalamalarının aynı olduğu görülmüştür. TYDT sözel formun tüm alt boyutlarından alınan toplam puan ortalamalarına bakıldığında deney grubu öğretmen adaylarının puan ortalamaları ($x=89.43$) iken kontrol grubundaki öğretmen adaylarının almış oldukları puan ortalamaları ($x=61.54$) şeklindedir. TYDT Şekilsel formun tüm alt boyutlarından alınan toplam puan ortalamalarına bakıldığında deney grubu öğretmen adaylarının puan ortalamaları ($x=94.21$) iken kontrol grubundaki öğretmen adaylarının almış oldukları puan ortalamaları ($x=82.09$) şeklindedir.

Deneysel müdahale öncesinde gruplar arasında ölçülen özellik bakımından fark olup olmadığı Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Deney ve kontrol grupların TYDT öntest puanları alt testlerine göre incelenmiştir ve veriler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. TYDT Alt Boyutları Ön test Puanlarının Gruba Göre U-Testi Sonuçları

Alt Boyut	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Sözel Akıcılık	Deney	14	11.68	163.50	58.50	.310
	Kontrol	11	14.68	161.50		
Sözel Esneklik	Deney	14	11.93	16.00	62.00	.409
	Kontrol	11	14.36	158.00		
Sözel Orijinallik	Deney	14	9.21	129.00	24.00	.004
	Kontrol	11	17.82	196.00		
Şekilsel Akıcılık	Deney	14	12.79	179.00	74.00	.869
	Kontrol	11	13.27	146.00		
Şekilsel Orijinallik	Deney	14	11.07	155.00	50.00	.138
	Kontrol	11	15.45	170.00		
Şekilsel Başlıkların Soyutluğu	Deney	14	13.71	192.00	67.00	.582
	Kontrol	11	12.09	133.00		
Şekilsel Zenginleştirme	Deney	14	13.00	182.00	77.00	1.00
	Kontrol	11	13.00	143.00		
Şekilsel Erken Kapamaya Direnç	Deney	14	13.18	184.50	74.50	.890
	Kontrol	11	12.77	140.50		
Sözel Toplam	Deney	14	10.46	146.50	41.50	.052
	Kontrol	11	16.23	178.50		
Şekilsel Toplam	Deney	14	12.43	174.00	69.00	.661
	Kontrol	11	13.73	151.00		

Tablo 3'e göre uygulama öncesinde sözel orijinallik alt boyutunda deney ve kontrol gruplarının anlamlı farklılık gösterirken ($p < .05$), diğer 7 alt boyutta ise anlamlı farklılık göstermemektedir ($p < .05$). Sözel orijinallik alt boyutunda kontrol grubunun düzeyinin deney grubunun düzeyinden daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Tablo 4. Uygulama Öncesi ve Sonrası Deneysel Grubu TYDT Alt Boyut Puanlarının Wilcoxon İşaretleli Sıralar Testi Sonuçları

Alt Boyut	Son test Ön test	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Sözel Akıcılık	Negatif Sıra	2	4.50	9.00	2.73	.006
	Pozitif Sıra	12	8.00	96.00		
	Eşit	0				
Sözel Esneklik	Negatif Sıra	1	1.00	1.00	3.11	.002
	Pozitif Sıra	12	7.50	90.00		
	Eşit	1				
Sözel Orijinallik	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.18	.001
	Pozitif Sıra	13	7.00	91.00		
	Eşit	1				
Şekilsel Akıcılık	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.06	.002
	Pozitif Sıra	12	6.50	78.00		
	Eşit	2				
Şekilsel Orijinallik	Negatif Sıra	0	.00	.00	3.30	.001
	Pozitif Sıra	14	7.50	105.00		
	Eşit	0				
Şekilsel Başlıkların Soyutluğu	Negatif Sıra	0	.00	.00	2.96	.003
	Pozitif Sıra	11	6.00	66.00		
	Eşit	3				
Şekilsel Zenginleştirme	Negatif Sıra	0	.00	.00	.000	1.00
	Pozitif Sıra	0	00	.00		
	Eşit	14				
Şekilsel Erken Kapamaya Direnç	Negatif Sıra	1	1.50	1.50	3.22	.001

	Pozitif Sıra	13	7.96	103.50		
	Eşit	0				
Sözel toplamson- Sözel toplamön	Negatif Sıra		0	2.0	2.00	3.17 .002
	Pozitif Sıra	3	2	7.9	103.00	
	Eşit					
Şekil toplamson- Şekil toplamön	Negatif Sıra			.00	.00	.29 .001
	Pozitif Sıra	4	0	7.5	05.00	1
	Eşit					

Uygulama sonrasında, deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının uygulama öncesi ve uygulama sonrası TYDT alt boyutları üzerinde anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 4 ve Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 4'te verilen analiz sonuçları, araştırmaya katılan deney grubundaki öğretmen adaylarının TYDT alt testlerinden aldıkları deney öncesi ve sonrası puanlar arasında şekilsel zenginleştirme dışında tüm alt testlerde anlamlı farklılığın olduğunu göstermektedir ($p < .05$). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında gözlenen bu farkın pozitif sıralar, bir başka ifadeyle son test puanları lehine olduğu görülmektedir. Bu bulgu sadece deney grubu göz önüne alındığında, son test düzeylerinin ön test düzeylerinden daha yüksek olduğu, deneysel işlemin etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 5. Uygulama Öncesi ve Sonrası Kontrol Grubu TYDT Alt Boyut Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi Sonuçları

Alt Boyut	Sontest - Öntest	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	Z	p
Sözel Akıcılık	Negatif Sıra	5	6.20	31.00	.18	.859
	Pozitif Sıra	6	5.83	35.00		
	Eşit	0				

Sözel Esneklik	Negatif Sıra	5	6.60	33.00	.56	.573	Tablo 5 incelendiğ inde araştırma ya katılan kontrol grubunda ki öğretmen adaylarını n TYDT alt boyutları deney öncesi ve sonrası düzeyler arasında hiçbir alt boyutta anamlı bir farklılık bulunma mıdır (p
	Pozitif Sıra	5	4.40	22.00			
	Eşit	1					
Sözel Orijinallik	Negatif Sıra	7	6.57	46.00	1.88	.059	
	Pozitif Sıra	3	3.00	9.00			
	Eşit	1					
Şekilsel Akıcılık	Negatif Sıra	2	6.75	13.50	1.75	.080	
	Pozitif Sıra	9	5.83	52.50			
	Eşit	0					
Şekilsel Orijinallik	Negatif Sıra	4	5.00	20.00	1.16	.246	
	Pozitif Sıra	7	6.57	46.00			
	Eşit	0					
Şekilsel Başlıkların Soyutluğu	Negatif Sıra	5	4.80	24.00	.81	.415	
	Pozitif Sıra	6	7.00	42.00			
	Eşit	0					
Şekilsel Zenginleştirme	Negatif Sıra	0	.00	.00	.00	1.000	
	Pozitif Sıra	0	.00	.00			
	Eşit	11					
Şekilsel Erken Kapamaya Direnç	Negatif Sıra	2	6.25	12.50	1.19	.232	
	Pozitif Sıra	7	4.64	32.50			
	Eşit	2					
Sözeltoplamsön-Sözeltoplamsön	Negatif Sıra	7	6.57	46.00	1.15	.247	
	Pozitif Sıra	4	5.00	20.00			
	Eşit	0					
Sekiltoplamsön-Sekiltoplamsön	Negatif Sıra	2	5.25	10.50	1.73	.083	
	Pozitif Sıra	8	5.56	44.50			
	Eşit	1					

> .05).

TYDT son-test puanlarının gruba (deney-kontrol) göre Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. TYDT Alt Boyutları Sontest Puanlarının Gruba Göre U-Testi Sonuçları

Alt Boyut	Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Sözel Akıcılık	Deney	14	15.43	216	43	.062
	Kontrol	11	9.91	109		
Sözel Esneklik	Deney	14	16.57	232	27	.006
	Kontrol	11	8.45	93		
Sözel Orijinallik	Deney	14	17.82	249.50	9.50	.000
	Kontrol	11	6.86	75.50		
Şekilsel Akıcılık	Deney	14	14.68	205.50	53.50	.195
	Kontrol	11	10.86	119.50		
Şekilsel Orijinallik	Deney	14	14.86	208	51	.153
	Kontrol	11	10.64	117		
Şekilsel Başlıkların Soyutluğu	Deney	14	15.11	211.50	47.50	.104
	Kontrol	11	10.32	113.50		
Şekilsel Zenginleştirme	Deney	14	13.00	182	77	1.000
	Kontrol	11	13.00	143		
Şekilsel Erken Kapamaya Direnç	Deney	14	15.18	212.50	46.50	.090
	Kontrol	11	10.23	112.50		
Sözel Toplam	Deney	14	17.04	238.50	20.50	.002
	Kontrol	11	7.86	86.50		
Şekilsel Toplam	Deney	14	15.75	220.50	38.50	.035
	Kontrol	11	9.50	104.50		

Tablo 6 incelendiğinde sözel esneklik, sözel orijinallik alt boyutları ile sözel toplam ve şekilsel toplam alt boyutları sıra ortalamalarının gruba göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p < .05$). Sözel akıcılık, şekilsel akıcılık, şekilsel orijinallik, şekilsel başlıkların soyutluğu, şekilsel Tablo 6 incelendiğinde sözel esneklik, sözel orijinallik alt boyutları ile sözel toplam ve şekilsel toplam alt boyutları sıra ortalamalarının gruba göre anlamlı farklılık göstermektedir ($p < .05$). Sözel akıcılık, şekilsel akıcılık, şekilsel orijinallik, şekilsel başlıkların soyutluğu, şekilsel zenginleştirme, şekilsel erken kapamaya direnç TYDT alt testlerinde gruba göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > .05$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Öğretmen adaylarına uygulama başında ve sonunda ön test-son test olarak uygulanan TYDT Sözel Form-A ve Şekilsel Form-A kitapçıklarından elde edilen bulgulara göre; yaratıcı düşünme düzeylerinin karşılaştırılması sonucunda kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarının testin alt boyutlarından elde ettikleri puan ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Diğer taraftan deney grubunda yer alan öğretmen adaylarının testin tüm alt boyutlarından elde ettikleri puan ortalamaları arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Deney grubunda TYDT tüm alt boyut puanlarında anlamlı farka ulaşılmış olması, eğitsel dijital oyun tasarlamının öğretmen adayları üzerinde sözel alt boyutlarında; akıcılık, belli bir zaman sınırı içinde çok sayıda fikir üretebilmelerine, esneklik, bir düşünceden diğerine geçerek çok sayıda düşünce üretebilmelerine, birbirinden değişik yaklaşımlar kullanabilmelerine, orijinallik, alışılmamış fikir üretebilmelerine katkı sağladığı şeklinde yorumlanabilir. Aynı şekilde Şekilsel alt boyutlarında; akıcılık, cevapladığı yorumlanabilir soru sayısını artırmalarını, orijinallik, farklı düşünebilme yeteneklerini, başlıkların soyutluğu, iyi başlık üretme yeteneklerini erken kapamaya direnç, yaratıcı düşünen kişilerin orijinal fikirleri mümkün kılan zihinsel atlamayı yapmaya yetecek kadar kapamayı geciktirip ve zihnini açık tutabilme özelliklerinin gelişimlerini desteklediği şeklinde yorumlanabilir.

Deney grubu tüm alt boyutlarda anlamlı farka ulaşırken, kontrol grubu hiçbir alt boyutta anlamlı bir farka ulaşamamıştır. Buna rağmen, gruba göre son test puan ortalamaları incelendiğinde sözel esneklik, sözel orijinallik, sözel toplam ve şekilsel toplam olmak üzere dört farklı boyutta deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmaktadır. Gruba göre ön test puan ortalamalarının, sözel orijinallik alt boyutunda deney grubu aleyhine anlamlı fark bulunmasına rağmen son test puan ortalamalarında sözel orijinallik alt boyutunda anlamlı fark deney grubu lehine sonuçlanmıştır. Sözel orijinallik alt boyutundaki anlamlı farklılık diğer boyutlardan bu yönüyle deney grubu lehine gelişim göstergesi olarak farklılık göstermektedir.

Alanyazında bu çalışmaya benzer çalışma bulunmamakla birlikte bilgisayar destekli eğitimin ve teknolojinin öğretmen adaylarının yaratıcılıklarına etkisi üzerine yapılan çalışmaların bulguları, bu araştırmanın bulgularını kısmen destekler nitelik göstermektedir. Eshrati, Asgary, Sarami ve Zarekar (2014), Yıldız, Baltacı ve Küçük Demir, (2017), (Çolakoğlu,2018) bilgisayar destekli eğitimin yaratıcılığın akıcılık alt boyutunda, Aqda, Hamidi ve Rahimi, (2011), Liu (1998) ,Eshrati, Asgary, Sarami ve Zarekar (2014) ve Yıldız, Baltacı ve Küçük Demir, (2017) ve Çolakoğlu,2018) yaratıcılığın orijinallik alt boyutunda etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Benzer olarak bilgisayar destekli eğitimin öğretmen adaylarının yaratıcılıklarını olumlu yönde etkilediği çalışmalar alanyazında da mevcuttur (Clements ve Gullo, 1984; Clements, 1986; Clements, 1991; Liu (1998) ; Rıza (1999); Yashau, Mji ve Wessels, 2003; Kwache, 2007; Nasiri, Rahmani, 2006; Michael, 2000;Kozielska,2004, İdris ve Nor (2010) Moradnezhad, Pour, Reza ve Nezhad, 2014; Ladan, Farshid, ve Forouzan, 2016).

Bu çalışmada eğitsel dijital oyun tasarlanmanın yaratıcı düşünme becerisi ile arasındaki ilişki incelenmeye çalışılmıştır. Yaratıcı düşünme zihinsel beceriler kadar önemlidir (Erdoğan, 2006). Yaratıcı düşünme becerisini etkileyen birçok etken mevcuttur. Bu bağlamda yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimini etkileyebilecek etkenlerin araştırılması yaratıcı düşünmeyi üst düzeylere çıkarması açısından ve yaratıcı bireyler yetiştirebilmek açısından önemlidir. Eğitsel dijital oyun tasarlanmanın öğretmen adaylarının yaratıcı düşüncelerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Elde edilen sonuçlardan hareketle gelecek nesillerin ihtiyaçlarına uygun onları derste daha aktif kılarak kendilerini daha özgür ve rahat ifade edebilecekleri ortamlar sunmaları ve yaratıcılıklarını ön plana çıkaracak farklı yöntem ve teknikler kullanılmaları adına öğretmen adaylarının yaratıcılıklarının gelişimlerine dair daha fazla araştırma yapılmalıdır. Dijital nesle yönelik eğitsel dijital oyunların sayısının artırılması ve bu oyunların tasarımlarında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının görev almasına imkan sağlanması öneriler arasındadır.

KAYNAKLAR

- Aiken Jr, L. R. (1973). Ability and Creativity in Mathematics 1. *Review of Educational Research*, 43(4), 405-432.
- Baki, A. (2002). *Öğrenen ve öğretenler için bilgisayar destekli matematik*. Ankara:Ceren Yayınları.
- Clements, D. H., ve Gullo, D. F. (1984). Effects of computer programming on young children's cognition. *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1051-1058.
- Clements, D. H. (1986). Effects of Logo and CAI environments on cognition and creativity. *Journal of Educational Psychology*, 78(4), 309.
- Clements, D. H. (1991). Enhancement of creativity in computer environments. *American Educational Research Journal*, 28(1), 173-187.
- Davaslıgil, Ü. (1989). *Yaratıcılık ve oyun*. Eğitim ve Bilim, 13(71).
- Erdoğdu, D. (2006). Yaratıcılık ile öğretmen davranışları ve akademik başarı arasındaki ilişkiler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(17), 95-106.
- Ersoy, Y. (2003). Teknoloji Destekli Matematik Eğitimi-1: Gelismeler, Politikalar ve Stratejiler. *İlköğretim Online*, 2(1).
- Eshrati Fard, A., Asgary, A., Sarami, G. R., ve Zarekar, A. (2014). A comparative study of the effect of computer-based instruction and problem-solving instruction on the students' creativity. *Journal of Education and Training Studies*, 2(2), 105-113.
- Gunsberg, A. (1983). "Creativity and Play," *The Underserved: Our Young Gifted Children*. Derleyen: M.B. Karnes. Reston VA: The Council for Exceptional Children, s. 144-157.
- Idris, N., ve Nor, N. M. (2010). Mathematical creativity: usage of technology. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1963-1967.
- Johnson, J. (2007). *Play and creativity*. Invited address for The International Conference-229 Michael Straeubig, Chun-Wei Hsu, Pinar Oztop, Mihaela Taranu.
- Kozielska, M. (2004). Developing creativity of students in a computer-assisted learning process. *European Journal of Physics*, 25(2).
- Kwache.P.(2007). The imperatives of Information and Communication Technology for Teachers in Nigeria Higher Education. *Journal of Online Learning and Teaching*, 3.
- Ladan, M.,Farshid, K., ve Forouzan,R.(2016). The effect of computer-aided learning (cal) on, creativity and academic performance. *Educational Development of Jundishapur*,6(4),339-346.
- Liu, M. (1998). The effect of hypermedia authoring on elementary school students, creative thinking. *Journal of Educational Computing Research*, 9, 7-51.
- Michael, K. Y. (2000).A comparison of students product creativity using a computer simulation activity versus a hands-on activity in technology education. *Journal of technology Education*, 13(1).

- Morgül, M. (1995). *Yaratıcı drama oynayarak öğren*. İstanbul: Ya-Pa Yayınevi.
- Murphy, R. T. (1973). Relationship among a set of creativity, intelligence, and achievement measures in a high school sample of boys. In Proceedings of the 81st annual convention, *American Psychological Association, Vol. 81*, pp. 631–632.
- Meissner, H. (1999). Wilhems Westf , University of. Muenster, Germany, “Creativity and Mathematics Education Summary of the International Conference” July 15 - 19, 1999, in Muenster, Germany. Yaratıcılık ve Matematik Eğitimi Çevirenler: Dr. Hülya Gür 1, Mehmet Ali Kandemir 1 2006 ilköğretim online
- Moradnezhad, L., Pour, P.K. , Reza, G., ve Nezhad, E.(2014). The effect of Computer aided learning (CAL) on, creativity and academic performance in students. *Bulletin of Environment, Pharmacology and Life Sciences, 3(2)*, 496-502.
- Nasiri, S. H. ve Rahmani Neyshabour, R. (2006) *Computer Application in Teaching and Creativity*. In C. Crawford et al. (Eds), Education International Conference Chesapeake, VA: AACE.
- Prensky, M. (2001). *The digital game-based learning revolution. Digital Game- Based Training*. <http://courses.ceit.metu.edu.tr/ceit420/week2/Prensky-Ch1_Digital-Game- Based-Learning.pdf> adresinden, 11 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Provenzo E. F. (1991). *Video kids: Making sense of nintendo*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Razon, N. (1993). *Okul öncesi eğitimde oyunun, oyunda yetişkinin işlevi*. YAPA Okul Öncesi Eğitimi ve Yaygınlaştırılması Semineri 2-3. İstanbul.
- Rouquette , Micheal-Lois (1992). *Yaratıcılık*. İstanbul Şefik Matbaası.
- Senemoğlu, Nuray. (1996). “*Yaratıcılık ve Öğretmen Nitelikleri*”. Yaratıcılık ve Eğitim Paneli. Ankara: Kara Harp Okulu.
- Rıza, E. T. (1999). *Yaratıcılığı Geliştirme Teknikleri*. İzmir
- Squire K. (2003). *Video games in education*. <<http://cms.mit.edu/games/education/pubs/IJIS.docK>>adresinden, 11 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Stewig, J. W.(1985). The Relation Between Creative Drama and Oral Language Growth. *The Clearing House, 85*, February, 258.
- Şahin, Ç.(2003). Değişen Dünyada Sınıf Öğretmenlerinin Değişen Toplumsal ve Yaratıcılık Rollerini. *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:1*, Ankara.
- Tabach, M., ve Friedlander, A. (2013). School mathematics and creativity at the elementary and middle-grade levels: how are they related?. *ZDM, 45(2)*, 227-238. DOI 10.1007/s11858-012-0471-5
- Torrance, E. P.(1968). *Education and the Creative Potential*. Minneapolis: The University of Minnesota Press.

- Torrance, E. P. (1962). *Guiding creative talent*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Yashau.B., A.Mji ve D.C.J.Wessels. (2003). *Creativity and Teaching and Learning of Mathematics*.Department of Mathematical Sciences King Fahad University of Petroleum and Minerals.Center for the Improvement of Mathematics Scienceand technology Education. Department of Further Education. University of South Africa.

SUMMARY

Students make use of contemporary materials such as electronic games, individual computers and game consoles by diversifying the traditional games with the help of technological tools and internet network. Contemporary game materials have attracted attention of not only children but also of researchers in recent years. The diversity of educational materials is considered to be important by the educators in terms of supporting the development of mathematical, conceptual and spatial comprehension, critical thinking, social development and creativity of students.

Prensky (2001) referred to digital natives and suggested two key reasons for the use of computer games in education; that the education has changed radically and that we need to motivate our students with new methods. Nowadays, teachers are interested in what the effects of these games are on the players and how much they contribute to the success of the students in learning (Squire, 2003). Teachers, therefore, are now aware that students are attracted to the digital games and try to include digital games to their courses or recommend the games associated with their courses.

Teachers or prospective teachers want to overcome limitations and to control the content of digital games by recommending or designing games that they will use for educational purposes in their lessons.

Razon (1993) defines game as an instrument of learning, creating, gaining experience and communicating while the individual can contribute to the development of these qualities by playing and especially designing. The game is both a part and a cause of creativity; the individual has a chance to express himself, to discover and to create (Morgül, 1995). In another definition of creativity Torrance (1968) stated that the individual should present a new product as a solution to a problem. To be able to solve problems and creativity for students are among the skills within the scope of mathematics course

The qualities necessary to increase the level of creative thinking are found in mathematics education. Moreover, there are multidisciplinary studies on creativity (Murphy 1973; Torrance, 1962). There are also studies on game and creativity (Davashgil, 1989; Gunsber, 1983; Johnson, 2007), mathematics and creativity (Aiken, 1973; Meissner, 1999, Tabach and Friedlander, 2013). However, no research has been conducted on the influence of game designing on the creativity of prospective teachers in mathematics teaching. Teachers' creativity and their perspectives on creativity are important in the development of students' creativity. Teachers can develop students' sub-skills of creativity such as originality, flexibility, elaboration, multifaceted thinking by developing their own skills (Senemoğlu, 1996). This research is important in terms of its contribution to the field and to the creativity of inservice and prospective teachers.

The purpose of this research is to examine the influence of designing educational digital games on the creativity of teacher candidates. The study design is quasi-experimental with pre-test and post-test control groups. The study group consisted of 25 students from primary school teaching department 14 of which were the experimental group while 11 were the control group. In the experimental group, each student was asked to design a game related to the mathematics teaching each week throughout 14 weeks in mathematics course. In the experimental group, students were

provided with information about educational games and how to design them in the first week of the course. In the control group, there was no training for educational digital game design, and the lessons were conducted in line with the curriculum. Verbal Form-A and Figural Form-A of the Torrance Test of Creative Thinking was used as the data collection tool in the study. Tests were applied to experimental and control groups before and after experimental application. The SPSS package program was used to analyze the data obtained from TTCT. Descriptive analysis of the data, U-test results and Wilcoxon signed rank tests were conducted. Findings show that there is a significant difference between the pre-test and post-test scores of the prospective teachers in the experimental group from all the subscales of the TTCT. On the other hand, verbal flexibility, verbal originality sub-dimensions, verbal total and figure total sub-dimensions were significantly different when compared to the group according to the results of the test scores of the subscales of TTCT ($p < .05$). There was no significant difference in the tests of verbal fluency, figural fluency, figural authenticity, abstractness of figural titles, figure elaboration and resistance to premature closure.

Matematik Uygulamaları Dersi Değer Algısı Ölçeği Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*

Validity and Reliability Studies of Value Perceptions Scale of Mathematics Practices Lesson

Berrak AYTAÇLI¹, Kerim GÜNDOĞDU²

¹Millî Eğitim Bakanlığı, Matematik Öğretmeni, berrak_aytacli@hotmail.com
²Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü. gundoğduk@gmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 19.03.2018

Yayına Kabul Tarihi: 08.08.2018

ÖZ

Bu araştırmada, 6. sınıf öğrencilerinin “Matematik Uygulamaları” dersine yönelik sahip olduğu değer algılarının belirlenerek, bu derse yönelik bir değer algısı ölçeğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ölçekte 16 maddeye yer verilmiş, bu maddelerin anlaşılabilirliğini ve istenilen özellikleri ölçüp ölçmediğini tespit etmek için uzman görüşlerine başvurulmuştur. Hazırlanan Matematik Uygulamaları Dersi Değer Algısı Ölçeği (MUDDAÖ) Çanakkale il merkezinde 214 6. sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Elde edilen veriler kullanılarak geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini ortaya koymak amacıyla açımlayıcı faktör analizi; bu analiz ile elde edilen faktör yapısını doğrulamak amacıyla da doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda 16 maddeden oluşan üç faktörlü bir yapı elde edilmiş ve uyum indekslerinin iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Analizler ölçeğin 6.sınıf öğrencilerinin matematik uygulamaları dersi değer algılarını ölçmeye dönük geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Matematik Uygulamaları, Değerler Eğitimi, Ölçek Geliştirme, Geçerlik, Güvenirlik

***Ahntılama:** Aytaçlı, B. ve Gündoğdu, K. (2019). Matematik uygulamaları dersi değer algısı ölçeği geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 171-191.

Bu makale ilk yazarın Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde hazırlanmış olduğu ‘Değer temelli etkinliklerin matematik başarısına, değer algısına, problem çözme becerisine, matematiğe yönelik tutuma ve kalıcılığa etkisi’ başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

ABSTRACT

In this research, it was aimed to develop a value perception scale in order to determine the value perceptions of the 6th graders toward mathematics lessons. 16 items were included in the scale and expert opinions were obtained in order to determine whether they measured the clarity and desired characteristics of these items. The revised Mathematical Practices Lesson Value Perception Scale (MPLVPS) was implemented to 214 sixth grade students who had formerly taken this lesson in a middle school in Çanakkale city center. Validity and reliability studies were performed using the obtained data. Exploratory factor analysis was carried out to reveal the validity of the structure of the scale and confirmatory factor analysis was performed to confirm the factor structure obtained by this analysis. As a result of the analyses, a three factor structure consisting of 16 items scale was obtained and it was determined that the fit indices were at a good level. Analyses have shown that the scale is a valid and reliable instrument to measure the value perceptions of Mathematics Practices Lesson for 6th grade students.

Keywords: *Mathematics Practices, Values Education, Scale Development, Validity, Reliability*

GİRİŞ

Değerlerin temel işlevi bireysel ve toplumsal huzurun sağlanmasını kolaylaştırmaktır. Bireylerin yaşadığı bunalımlar, artan şiddet olayları ve bireysel çıkarıcılık gibi arzu edilmeyen olayların temelinde değer eksikliği yatmaktadır. Bireyler arası ilişkilerin düzenlenmesinde, karar vermede, seçme ve değerlendirme yapmada değerler, birer ölçüt olarak kullanılmaktadır (Aydın ve Akyol Gürler, akt. Özdaş, 2013).

Değerlerin öğretimine yönelik çeşitli yaklaşımlar olduğu bir gerçektir. Farklı alanların öğretiminde farklı yöntem ve teknikler kullanılabildiği gibi her dersin özelliği de farklıdır. Bu derslerde aktarılan değerler farklı olduğundan dolayı, tüm değerlerin öğretimine yönelik dersler açılması da olasılık dışıdır. Bu durumda en önemli görev bilimsel ve güncel öğretim programlarına düşmektedir. Günümüzde tercih edilen model ayrı bir değerler eğitimi programı geliştirilmemesi ve öğretim programlarının içerisinde çeşitli değerleri öğrencilere kazandırmaktır. Böylece değerler tüm öğretim programlarının içerisinde verilmekte ve bu eğitim, öğretmen inanç, tutum ve değerlerinden de etkilenebilmektedir. Programın etkililiği için öğretmenlerin sevgi, doğruluk, insani değerler, doğru davranış, barış ve şiddetin olmadığı bir yaşamda rol

model olmaları gerekmektedir (Ishii, 2010). Değerler eğitimi, tüm öğretim programlarından ve özellikle örtük programdan ayrı düşünülemez. Oysaki günümüzde matematik öğretiminde duyuşsal becerilere dayalı öğretime oranla, bilişsel becerilere dayalı öğretim büyük oranda varlığını devam ettirmektedir. Matematik genellikle akademik veya bilişsel beceriler bağlamında düşünülen bir alandır. Matematik alanında duyuşsal beceri ve özellikler ile ilgili alanyazında derse yönelik tutum, inanç ve motivasyon değişkenlerine yönelik boyutlar da yer almaktadır ve değerler eğitimi konusu bu alanda ihmal edilmektedir. Matematiğin içinde değer barındırmayan bir alan olduğuna inanılması ise bunun başlıca nedenlerinden birisi olarak gösterilebilir (Dede, 2007). Matematikte değerlerin öğretime yönelik çalışmalar az ve sınırlı bir düzeyde kalmıştır. Ülkemizde 2004, 2009, 2013 ve 2017 yıllarında uygulamaya konulan ilköğretim matematik programlarında öğrencilere “matematikle uğraşmaktan zevk alır; “matematikle ilgili konuları tartışır; gerçek hayatta matematiğin önemini farkında olur; matematik öğrenmek isteyen kişilere yardımcı olur” gibi duyuşsal özelliklerin kazandırılmasının gerekliliği vurgulanmıştır (Doruk, 2011). Bununla birlikte 2004, 2009 ve 2013 yıllarında yayınlanan ortaokul matematik öğretim programlarında olmayan “Öğretim Programında Değerler Eğitimi” başlığı 2017 matematik öğretim programına eklenmiştir. 2017-2018 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulan matematik öğretim programında farklı değerlerin (adalet, paylaşım, bilimsellik, esneklik, estetik, eşitlik, hoşgörü, özgürlük, sabır, saygı, sorumluluk ve tasarruf) matematik derslerinde kazandırılmasına yönelik örnekler verilmiştir (MEB, 2009; MEB, 2012a; MEB, 2012b; MEB, 2013; MEB, 2017). Değerler öğrenmeyi doğrudan etkiler. Dolayısıyla matematik, özelinde de değerler dikkate alınması gereken bir unsur olarak görülmelidir (Matthews, 2001; Akt. Durmuş, 2011). Okulda karşılaşılan her bir çalışma alanı o alana özgü inanç ve değerleri içinde barındırır.

Değerlerle ve matematik değerleriyle yakından ilişkili olan Matematik Uygulamaları Dersinin temel amacı ise öğrencilerin duyuşsal amaçlara ulaşması açısından matematik dersine katkılar sunmak, matematik dersinin farklı disiplinlerle olan ilişkisini ortaya koymak, matematiği sevdirmek ve böylece matematik alanı için gereken sabrı ve

özveriyi gösterecek bireyler yetiştirmektir (MEB, 2013). Görüldüğü gibi Matematik Uygulamaları Dersi duyuşsal özelliklerin kazandırılmasına yönelik amaçları da içinde barındırmaktadır. Böylece Matematik Uygulamaları Dersinin değerler eğitiminden ayrı olmadığı, dersin etkinlikleri ile öğrencilere matematik öğretiminin yanı sıra birçok duyuşsal, kişisel, sosyal özellikler de kazandırmaya çalıştığı ve öğrencilerin öz güvenlerinin geliştirilmesini amaçladığı söylenebilir.

Seçmeli derslerden biri olan Matematik Uygulamaları 4+4+4 eğitim sistemiyle 2012-2013 öğretim yılında 5. sınıftan itibaren okutulmaktadır (İnam, 2014). Matematik Uygulamaları Dersi öğrencilerin zorunlu matematik dersini benimseyerek, daha ileri matematiksel problem çözüme deneyimleri yaşamaları için geliştirilen etkinliklerin tümü olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2012b). Ortaokul öğrencileri matematiği heyecan verici, yararlı ve yaratıcı bir çalışma alanı olarak görmelidir (NCTM, 2000). Matematik Uygulamaları Dersi, konuyu anlamak için etkinlikler çerçevesinde kavramlar ve tanımlamalardan öte bilgiyi kullanmak ve somutlaştırarak yani yaşayarak öğretmek amacındadır. Matematik birçok öğrenci tarafından soyut ve günlük hayatla ilişkisi olmayan bir ders olduğu önyargısıyla bilinir. Öğrenci Matematik Uygulamaları Dersinde bilginin etkinlikler aracılığıyla kullanıldığını gördüğünde, bu ön yargılardan kurtularak, bu derste öğrendiğini kullanmaya çalışarak daha kolay ve açıcı bir hayat sürebilecektir (Almas, 2013). Bu durum değerler eğitimi için de geçerlidir. Değerler eğitimi de okulda, ailede edinilip hayatımızı kolaylaştırmak ve bir düzen sağlamak için günlük hayatta kullanılmak üzere verilmektedir. Ancak Witherspoon (2007) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlere göre, değerler eğitimi için bir engel de zaman yetersizliğidir. Bu engel değerler eğitiminin öğretim programları içerisinde verilmesi ile aşılabilir. Matematik uygulamaları dersi duyuşsal hedeflere sahip olması, etkinlik ve problem çözüme odaklı olması ile değerler eğitimi gerçekleştirilebilecek bir ders olma özelliğini taşımaktadır. Bu araştırmada Matematik Uygulamaları Dersi ile değerler eğitiminin bir arada kullanılması, akademik başarının üst düzeyde

gerçekleşebilmesi bakımından duyuşsal özellik ve kazanımların dikkate alınması gerekliliği açısından önemli görülebilmektedir. Değerler eğitimi alanında değerlerin sınıflandırması açısından Rokeach, Schwartz, Spranger, Ülken, Güngör'ün sınıflandırmaları gibi değer sınıflamalarına sıkça rastlanmaktadır (Yiğittir, 2009). Gardner (2006) bireyin davranışının dolaylı ya da doğrudan değerler tarafından yönlendirildiğini belirterek, yalnızca bilişsel algılamaya sahip bir zihnin ancak değerler ile desteklendiğinde gerçek başarıya ulaşacağını savunmaktadır (Akt. Kunduroğlu, 2010). Rokeach'in sınıflamasında değerler amaç ve araç değerler olarak ikiye ayrılmaktadır (Rokeach'dan aktaran Akbaş, 2004). Ayrıca Schwartz'ın değer modelinde değer tipleri bulunmaktadır (Demirutku ve Sümer, 2010). Matematik birçok kişi tarafından duyuşsal özelliklerden ayrı düşünülmesine rağmen kendi içinde bazı değerele sahiptir. Sam ve Ernest matematik öğretilimi ile ilgili kuramsal, sosyal-kültürel ve kişisel değerler olmak üzere üç kategoride sınıflandırmıştır. Matematik dersinde öğretilen değerler ayrıca Seah, Bishop, FitzSimons, Seah ve Clarkson (Akt. Dede, 2007) tarafından tanımlanmıştır.

Öğrenme anlayışı, öğrencilerin gelecekte karşılaşılabilecekleri yeni problemlerin çözümüne yönelik olmalıdır (NCTM, 2000). İlgili alanyazın incelendiğinde akademik başarıyı etkileyen birçok özellik arasında öncelikle öğrencilerin bir dersi sevmeleri, o derse yönelik olumlu tutum geliştirmeleri, yapabileceklerini hissetmeleri ve elde ettikleri bilgiyi bir alanda kullanmaya yönelik inanç geliştirmelerine yönelik veriler yer almaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, 6. sınıf öğrencilerine yönelik seçmeli 'Matematik Uygulamaları Dersi Değer Algısı Ölçeğinin (MUDDAÖ)' geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılarak, matematik ve değerler arasındaki ilişkiyi kurabilecek bir ölçek geliştirelmesi hedeflenmektedir. Bu hedef doğrultusunda MUDDAÖ'nün faktör yapısının ve güvenilirliğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları için yapılan bu araştırma, Çanakkale il merkezinde bulunan orta sosyo-ekonomik düzeyde ve orta başarı düzeyinde bulunduğu tespit edilen bir ortaokulun matematik uygulamaları dersini daha önce almış, 6. sınıflardan 214 öğrenciyle, 2016-2017 eğitim-öğretim yılının birinci döneminin son haftasında gerçekleştirilmiştir.

Çalışma Grubu

Karasar'a (2009) göre örneklem büyüklüğünü etkileyen etmenlerden bazıları ölçülmek istenen özellik açısından evrenin benzeşikliği, kontrol edilemeyen değişken sayısı ve araştırma için var olan olanaklardır (Cochran, 1977; Kerlinger, 1964; Kish, 1965; NEA, 1965; Scott, 1962). Bu çalışmada 'amaca uygunluk' bağlamında ulaşılabilen bir katılımcı grubu ile çalışmalar yürütülmüştür. Dolayısıyla Çanakkale il merkezinde orta sosyo-ekonomik düzeyde ve orta başarı düzeyinde bulunduğu tespit edilen bir ortaokulun Matematik Uygulamaları Dersini daha önce almış 214 6. sınıf öğrencisiyle 2016-2017 eğitim-öğretim yılının birinci döneminin son haftasında değerler ölçeğinin deneme uygulaması gerçekleştirilmiştir.

Ölçek Geliştirme Süreci

Ölçeği geliştirilmesi sürecinde, öncelikle matematik uygulamaları dersinde kazandırılması beklenen değerleri belirlemek için bir değer belirleme formu oluşturulmuştur. Değer belirleme formunda yerli ve yabancı literatürde yer alan (Rokeach'ın değerler sınıflaması (1973), Schwartz'ın değer modeli, Sam ve Ernest (1997) matematik değerleri, Seah, Bishop, FitzSimons, Seah ve Clarkson (2001) matematik değerleri) değerler ve matematik değerlerine yer verilmiştir. Form uygulanmadan önce üç eğitim bilimleri anabilim dalı öğretim üyesinin ve bir matematik öğretmenin görüşüne sunulmuştur. Değer belirleme formu 11 matematik öğretmeni ile

Eğitim Programları ve Öğretim alanında ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği alanında çalışan üç öğretim üyesine uygulanmıştır.

Elde edilen değerler içerisinden, öğretim programında tekrarlanan değerler ile matematik öğretmenleri ve alandan öğretim üyelerinin de görüşleri dikkate alınarak, ‘bilimsellik, akademik özgüven ve sorumluluk’ değerleri seçilmiştir. Belirlenen bu üç değer için maddeler oluşturulurken Matematik Uygulamaları dersinin amacı, kazanımları ve etkinlik süreçleri dikkate alınmıştır. Bu bağlamda, alanyazın taramasından sonra 48 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur.

Deneme uygulamasından önce, bu uygulamanın yapılacağı okuldan farklı bir okulun daha önce matematik uygulamaları dersini almış 6. sınıflardan on öğrenciye 48 maddelik bu ölçek uygulanmıştır. Maddelerin anlaşılabilirliği, öğrenci düzeyine uygunluğu yönlerinden öğrencilerin görüşleri ve uygulama sırasındaki dile getirdikleri sorular dikkate alınarak ölçeğe son hali verilmiştir. Testin kapsam ve yapı geçerliğini belirlemenin bir yolu uzman görüşlerinin alınmasıdır (Atılğan, 2009). Bu şekilde ölçeğin kapsam ve yapı geçerliği sağlanmıştır. Deneme uygulaması sonucunda ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla faktör analizi ve elde edilen faktör yapısını doğrulamak amacıyla da doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizleri yapıldıktan sonra da ortaya çıkan faktörlerin isimlendirilmesinde de 4 Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı öğretim üyesinin görüşüne başvurulmuştur. Ayrıca güvenirlik için de Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayısı hesaplanmıştır.

BULGULAR

Kapsam Geçerliği

Testin kapsam ve yapı geçerliğini belirlemenin bir yolu uzman görüşlerinin alınmasının gerekli olduğu daha önce ifade edilmişti. Hazırlanan taslak ölçek uzman görüşlerinin alınması için e-postalar aracılığıyla çeşitli alan uzmanlarına yollanmıştır. Uzman görüşü formunda ölçek formundaki beşli likert tipi derecelendirme tablosuna ek bir sütun ile her bir madde için ‘uzman görüşü ve açıklamalar bölümü’ bulunmaktadır. Ölçek, eğitim

programları ve öğretim anabilim dalından beş uzmanın, Ölçme ve Değerlendirme anabilim dalından bir uzmanın ve bir Türkçe öğretmenin görüşüne göre tekrar düzenlenmiştir. Lawshe tarafından kapsam geçerlik oranları geliştirilmiştir (Yurdugül, 2005). Lawshe tekniğinde, en az beş en fazla ise 40 uzman görüşüne ihtiyaç vardır. Buna göre, uzmanların herhangi bir maddeye ilişkin görüşleri toplanarak kapsam geçerlik oranları elde edilir. Kapsam geçerlik oranları (KGO), herhangi bir maddeye ilişkin 'gerekli' görüşünü belirten uzman sayılarının, maddeye ilişkin görüş belirten toplam uzman sayısına oranının bir eksiği ile elde edilir.

$$KGO = \frac{N_G}{N/2} - 1$$
 NG: Maddeye "Gerekli" diyen uzman sayısı, N: Maddeye ilişkin görüş belirten toplam uzman sayısı

Veneziano ve Hooper (Akt. Yurdugül, 2005) tarafından uzman sayısına ilişkin minimum değerler $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde KGO'ların minimum değerleri aynı zamanda maddenin istatistiksel anlamlılığını verdiği; uzman sayısının beş olduğu durumlarda da minimum değer 0,99 olduğunu hesaplamıştır. Bu araştırmada ölçek tüm boyutlar ve 71 madde için beş uzman görüşü sonucunda $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde KGO'ları bir olarak hesaplanmıştır.

Yapı Geçerliği

Bu araştırmada MUDDAÖ'nün yapı geçerliğini belirlemek amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır.

Açımlayıcı Faktör Analizi

Deneme uygulaması, toplam 214 altıncı sınıf öğrencisine yapılmıştır. Faktör analizi yapmadan önce maddelere ait standart sapma değerleri ve anti-imaj katsayıları hesaplanmıştır. Standart sapması 1.00'e yakın olan maddelere ait değerler alınmıştır. Anti-imaj katsayısı 0,50'nin altında olan değer olmadığı için bütün maddeler alınmıştır.

Ölçeğin faktör yapısını belirlemek için temel bileşenler analizi yapılmıştır. Faktör yük değerlerinin 0,45 olması 'iyi' olarak kabul edilirken, az sayıda maddenin faktör yüklerinin 0,30'a kadar düşmesi kabul edilebilir (Büyüköztürk, 2005: 125). Varimax çözümlemesiyle faktör yükü 0,40'ın altında olanlar ve birden fazla faktöre yüklenen faktör yükleri arasındaki farkı 0,10'dan az olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Bu işlemler uygun yapı oluşuncaya kadar tekrar edilmiştir. Sonuçta 3 faktörlü ve 16 maddeli bir yapı oluşturulmuştur. Ölçekte kalan 16 maddenin 8'i birinci, 4'ü ikinci ve 4'ü ise üçüncü faktörde toplanmıştır. Ölçeğin Cronbach α güvenilirlik katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Değerler Ölçeği Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları 1

Madde No	Yeni Madde No	Yönü	Faktör Yükleri (Varimax Rotasyonu)		
			1 Akademik Özgüven	2 Bilimsellik	3 Sorumluluk
as8	1	+	0,867		
as11	2	+	0,840		
as2	3	+	0,833		
as1	4	+	0,824		
as12	5	+	0,809		
as26	6	+	0,739		
as9	8	+	0,726		
as23	7	+	0,737		
bs5	9	+		0,794	
bs19	10	+		0,855	
bs20	11	+		0,833	
bs17	12	+		0,779	
ss1	13	+			0,831
ss3	15	+			0,813
ss2	14	+			0,777

ss5	16	+		0,736
Öz Değer			6,762	2,234
Açıklanan Varyans			33,285	18,007
Toplam Madde Sayısı	16			
Madde Sayısı	8		4	4
Ölçekten Alınabilecek Toplam Puanlar	Min= 16		Mak.= 80	
Minimum ve Maksimum Puanları	Min.= 8		Min.= 4	Min.= 4
	Mak.= 40		Mak.= 20	Mak.= 20
Cronbach α			0,931	0,856
Ölçek için Cronbach			$\alpha= 0,90$	0,831

Tablo 2'ye göre ölçekte kalan 16 Maddenin faktör yükleri 0,72 ile 0,84 arasında olup toplam varyansın %68'ini açıklamaktadır. Detaylı sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. MUDDAÖ'nün Açımlayıcı Faktör Analizi Sonuçları 2

Madde No	Yeni Madde No	Ortak Varyans	Ort.	Stand. Sapma	Düzeltilmiş Madde Alt Ölçek Toplam Korelasyonu
as8	1	0,791	4,14	1,05	0,84
as11	2	0,745	3,96	1,16	0,81
as2	3	0,707	3,92	1,09	0,77
as1	4	0,728	4,20	0,97	0,79
as12	5	0,708	3,64	1,26	0,78
as26	6	0,643	3,88	1,11	0,74
as9	8	0,568	3,46	1,18	0,68
as23	7	0,590	4,19	1,04	0,70
bs5	9	0,646	3,69	1,22	0,65
bs19	10	0,771	3,56	1,37	0,76
bs20	11	0,720	3,74	1,40	0,72

bs17	12	0,672	3,68	1,37	0,67
ss1	13	0,744	4,33	1,13	0,74
ss3	15	0,678	4,40	0,96	0,65
ss2	14	0,682	4,27	1,11	0,68
ss5	16	0,576	4,40	0,89	0,58

Açıklanan Toplam Varyans: %68,544

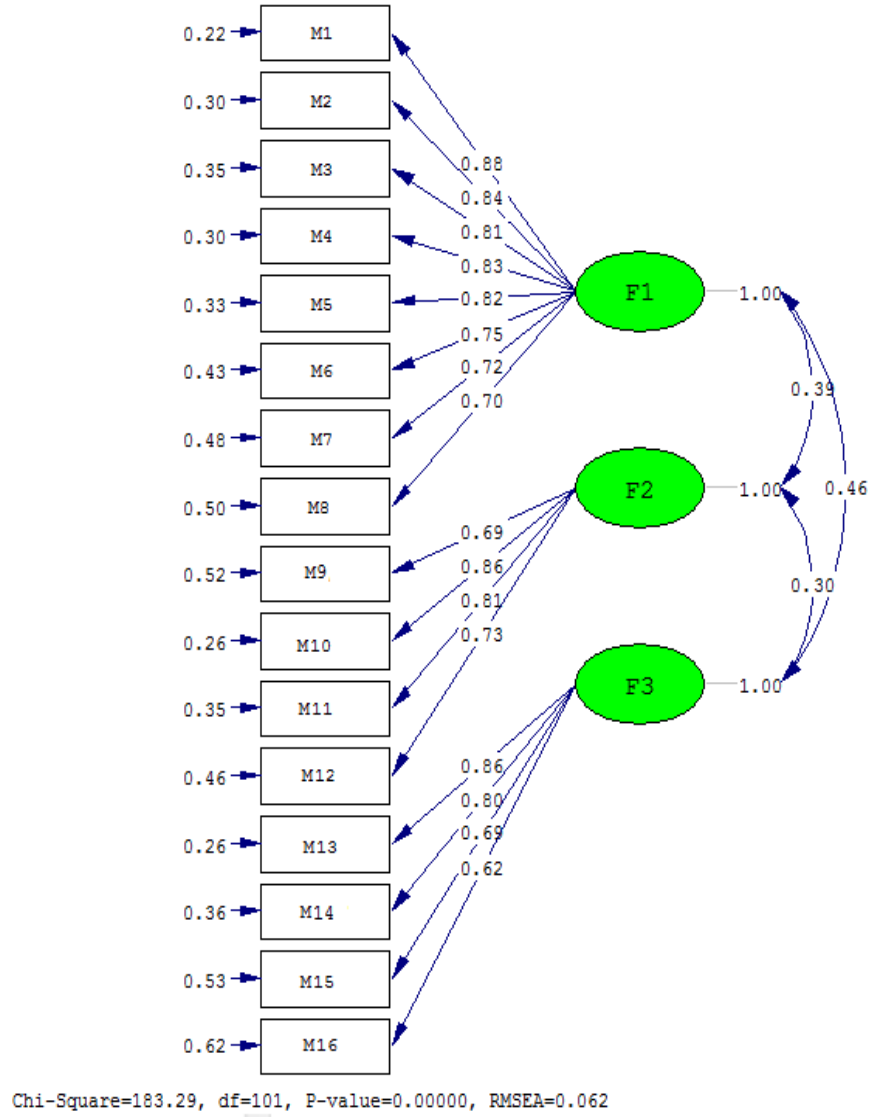
Faktördeki maddeler uzmanlar aracılığıyla içerik yönünden yeniden incelendiğinde, Tablo 3'te görülen alt boyut isimlerinde karar kılınmıştır. Faktör analizinin uygunluğunun test edilebilmesi için DFA (doğrulayıcı faktör analizi) yapılmıştır.

Tablo 3. Değerler Ölçeğine Ait Maddeler ve Alt Boyutların İsimlendirilmesi

No	Yeni Madde No	Madde	Alt Boyut
as8	1	MU dersinde başarılı bir öğrenciyim.	AKADEMİK ÖZGÜVEN
as11	2	MU dersinde iyi not almak benim için zor değil.	
as2	3	MU dersinin sınavı zor olsa bile başarılı olurum.	
as1	4	MU dersinde başarılıyım.	
as12	5	MU dersinde en başarılı öğrencilerden biriyim.	
as26	6	MU dersinde problemleri kolaylıkla çözebilirim.	
as9	7	MU dersinde arkadaşlarımla zorlandığı sorular, bana çok kolay geliyor.	
as23	8	MU dersindeki problemleri çözebilirim.	
bs5	9	MU ile ilgili bilimsel yarışmalara katılmak isterim.	BİLİMSELLİK
bs19	10	MU ile ilgili bilimsel sergilere katılmak isterim.	
bs20	11	MU dersinde bir konuda ayrıntılı araştırma yapmak hoşuma gider.	
bs17	12	Gazetelerdeki veya dergilerdeki matematik ile ilgili bilimsel yazıları okumayı severim.	
ss1	13	MU dersinde ödevlerimi uyarılmadan yaparım.	SORUMLULUK
ss3	14	MU dersinde gerekli araç-gereç ve materyalleri eksiksiz getiririm	
ss2	15	MU dersinde grup çalışması yaparken görevlerimi kimse uyarılmadan yaparım.	
ss5	16	Eksikliklerim olduğunu fark ettiğimde onları gidermeye çalışırım.	

Doğrulayıcı Faktör Analizi

MUDDAÖ'nin doğrulayıcı faktör analizi, açımlayıcı faktör analizinin yapıldığı 214 kişilik 6. sınıf öğrencisinin oluşturduğu örneklem üzerinde gerçekleştirilmiştir. DFA sonuçları, ölçeğin üç alt boyutlu yapıya sahip olduğunu göstermektedir (df=101, Kikare=183.29, RMSEA=0.062, GFI=0.903, AGFI=0.869, NNFI=0.979, CFI=0.982, RMR=0.0600). Path (yol diyagramı) Şekil 3'de verilmiştir. Ayrıca her bir maddeye ait T- değerleri şöyledir: M1=16.24, M2=14.91, M3=14.07, M4=14.79, M5=14.39, M6=12.70, M7=11.93, M8=11.57, M9=10.91, M10=14.74, M11=13.44, M12=11.82, M13=14.50, M14=13.15, M15= 10.72, M16=9.35



Şekil 1. Matematik Uygulamaları Değerler Ölçeğinin Standardize Edilmiş Değerleri

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, 6. sınıf öğrencilerine yönelik seçmeli Matematik Uygulamaları Dersine yönelik değer algılarının belirlenmesine yönelik geliştirilen bir ölçeğin geçerlik ve

güvenirlilik çalışmalarının yapılması amaçlanmıştır. Ölçeğin taslak formunda yer alan maddelerin uygunluğu bakımından bir uzman değerlendirmesine ihtiyaç vardır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2009). Bu ölçeğin geliştirilmesi amacıyla hazırlanan form aracılığıyla alan uzmanlarından elde edilen değerlere ait veriler incelendiğinde, ‘sorumluluk, bilimsellik ve akademik özgüven’ olmak üzere üç temel değer üzerinde odaklanıldığı anlaşılmaktadır. Yapılan analizler sonucunda üç faktörden ve 16 maddeden oluşan bir ölçek elde edilmiştir. Ölçeğin faktör yapısını belirlemek için ‘Temel Bileşenler Analizi’ yapılmıştır. Varimaks çözümlemesiyle faktör yükü 0,40’ın altında olanlar ve birden fazla faktöre yüklenen faktör yükleri arasındaki farkı 0.10’dan az olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Ölçekte kalan 16 Maddenin 8’i birinci, 4’ü ikinci ve 4’ü üçüncü faktörde toplanmıştır. Bu 16 maddenin faktör yükleri 0,72 ile 0,86 arasında olup toplam varyansın %68’ini açıklamaktadır. Guadagnoli ve Velicer (Akt. Can, 2014: 297), güvenilir faktör çözümlenmeleri elde etme üzerinde etkili olan en önemli unsurun, mutlak örneklem büyüklüğü ve faktör yüklerinin derecesi olduğunu saptamıştır. Buna göre, eğer bir faktörün en az dört adet, 0,6’dan büyük yükü varsa bu faktör örneklem sayısından bağımsız biçimde güvenilirdir. Örneklem sayısı 150’nin üzerindeyse ve bu kez faktörün 0,4’ten büyük yük sayısı 10 ve üzerindeyse yine o faktör güvenilirdir. Ayrıca McCallum, Widaman, Zhang ve Hong (Akt. Can, 2014, 297) ortak faktör varyansları 0,6 üzerindeyse küçük örneklemelerin yeterli olduğunu araştırmalarıyla göstermişlerdir. İsmi Lee Cronbach’tan alan Cronbach α güvenirliliğinin iç tutarlık olarak adlandırılan her bir maddeden alınan puanlarla, testten alınan toplam puan ne kadar tutarlı şekilde birlikte değişiyorsa bu ölçünün değeri o kadar yüksektir (Salkind, 2015). Ölçeğin Cronbach α güvenirlilik katsayısı 0.90 olarak hesaplanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları ise ölçeğin üç alt boyutlu bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir (df=101, Ki-kare=183.29, RMSEA=0.062, GFI=0.903, AGFI=0.869, NNFI=0.979, CFI=0.982, RMR=0.0600). Analizler sonucunda ortaya çıkan boyutlar bilimsellik, akademik özgüven ve sorumluluk olarak isimlendirilmiştir.

Sonuç olarak ölçeğin 6. sınıf matematik uygulamaları dersinde öğrencilerin değer (bilimsellik, akademik özgüven ve sorumluluk) algılarının belirlenmesinde güvenle kullanılabileceği tespit edilmiştir. Erdem ve Genç (2014)'in seçmeli matematik uygulamaları dersine ilişkin öğrencilerin görüşlerinin elde edildiği çalışmalarında, bu dersin matematiği sevmelerinde rol oynadığı gibi bir bulgu yer almaktadır. Dolayısıyla duyuşsal alanın ve değerler eğitiminin önemi her derste olduğu gibi, matematik dersinde de yadsınamaz. Matematik öğretiminde matematiksel değerlere ilişkin açıklamaların tartışıldığı (Dede, 2007; Dede, 2012; Durmuş, 2004; Durmuş, 2011), matematiksel değerlerin programlar açısından incelendiği (Kirez, 2018; Tan-Şişman ve Kirez, 2017), araştırmalar alanyazında mevcut olmakla birlikte, matematik eğitimi ile değerlerin ilişkilendirildiği etkinlikleri içeren çalışmalar (Doruk, 2012; Özsoy, Akkaya, Tosun, Umurbek, Güçlü, ve Eray, 2018) sınırlı sayıdadır. 2018 yılında yayınlanan matematik dersi öğretim programında ise kök değerler olarak adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik ve yardımseverlik değerleri yer almaktadır (MEB, 2018). Ayrıca her iki öğretim programda da genel amaçlar bölümünde özgüven değerinden bahsedilmektedir. Bu araştırmada ele alınan bilimsellik, sorumluluk ve akademik özgüven değerleri yeni programda da dikkate alındığı için ihtiyaca dönük ve öncü niteliğinde bir ölçme aracı geliştirildiği düşünülmektedir. Dolayısıyla MEB tarafından değerler eğitime verilen önemin arttığı dikkate alındığında bu araştırma aracılığıyla geliştirilen ölçeğin matematik eğitimi, matematik öğretim programları ve değerler eğitimi konularına önemli katkı sağlayacağına ve farklı değerler ile ilgili ölçüklerin geliştirilmesine öncü olması umulmaktadır.

KAYNAKLAR

- Akbaş, O. (2004). *Türk milli eğitim sisteminin duyuşsal amaçlarının ilköğretim II. kademedede gerçekteşme derecesinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Almas, K. (2013). *Matematik uygulamaları dersi ve ders içeriğinin öğrenci seviyelerine uygunluğu*. Kesintili On iki Yıllık Zorunlu Eğitim Modelinde Seçmeli Dersler Sempozyumunda sunulan bildiri, 24-25 Haziran, Van.
- Atılğan, H. (Ed.). (2009). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* (4. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: istatistik, araştırma deseni, spss uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (3. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Can, A. (2014). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. (2. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Dede, Y. (2007). Matematik öğretiminde değerlerin yeri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (1), 12-25.
- Dede, Y. (2012). Matematik okuryazarlığı öz-yeterliği ile matematik eğitimi değerleri üzerinde öğretmen eğitimi programlarının etkisi. *Sözlü Bildiri, 21. Eğitim Bilimleir Sempozyumu*, İstanbul.
- Demirutku, K. ve Sümer, N. (2010). Temel değerlerin ölçümü: portre değerler anketinin türkçe uyarlaması. *Türk Psikoloji Yazıları*, 13 (25), 17-25.
- Doruk, B. K. (2011). *Değer eğitimi için kullanışlı bir araç olarak matematiksel modelleme etkinlikleri*. Değerler Eğitimi Sempozyumunda sunulan bildiri, Eskişehir.
- Doruk, B. K. (2012). Değerler eğitimi için kullanışlı bir araç olarak matematiksel modelleme etkinlikleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12 (2), 1653-1672.

- Durmuş, S. (2004). Matematik eğitiminde değerler üzerine bir deneme. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 2 (7-8), 65-79.
- Durmuş, S. (2011). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının sahip olduğu değerler ve modelleme düzeylerine ilişkin bir inceleme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri (KUYEB)*, 11(2), 1055-1071.
- Erdem, A. R., ve Genç, G. (2014). Ortaokul beşinci sınıfta seçmeli Matematik Uygulamaları dersini seçen öğrencilerin derse ilişkin görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*. 2(2), 10-26.
- İnam, A. (2014). *Ortaokul 5. sınıf matematik uygulamaları dersinin web destekli öğretiminin öğrenci performans ve motivasyonuna etkisi ile öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ishii, M. (2010). *Implementing character education at public schools, focusing on sathya sai education in human values: a case study of Sathya Sai School, Leicester, U.K. and India*. Unpublished doctoral dissertation. San Francisco, California, United States.
- Karagözoğlu, N. (2015). Ortaokul 5. sınıflarda tercih edilen seçmeli dersler ve tercih nedenlerinin öğrenci ve veli görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(1), 69-94.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi*. (19. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Keşan, C., Coşar, M. ve Erkuş, Y. (2016). Matematik Uygulamaları dersini seçen ortaokul öğrencilerinin derse ilişkin görüşleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(14), 33-44.
- Kirez, B. (2018). *Öğrenci, öğretmen ve öğretim programı açısından matematik eğitimi değerlerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kunduroğlu, T. (2010). *4. Sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programıyla bütünleştirilmiş değerler eğitimi programının etkililiğinin incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2009). *İlköğretim matematik dersi 6-8. sınıflar öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

- Milli Eğitim Bakanlığı (2012a). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu matematik uygulamaları dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2012b). *Ortaokul matematik dersi öğretim programı (5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu matematik uygulamaları dersi (5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2017). *Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2018). *2017 yılı matematik dersi öğretim programının (ilkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Özdaş, F. (2013). *Ortaokullarda değerler eğitimi ve istenmeyen öğrenci davranışlarına ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Elâzığ.
- Salkind, N. (2015). *İstatistikten nefret edenler için istatistik*. (Çev. Z. İmamoğlu) Ankara: Pegem Akademi.
- Tan-Şişman, G. ve Kirez, B. (2017). The mathematical values in the Turkish middle school mathematics applications course curriculum. pp. 1210-1217. In Dooley, T., ve Gueudet, G. (Eds.). (2017). *Proceedings of the Tenth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME10, February 1-5, 2017)*. Dublin, Ireland: DCU Institute of Education and ERME.
- Witherspoon, W. A. (2007). *Character education: determining barriers to implementation*. George Fox University. Unpublished doctoral dissertation. Newberg, Oregon, United States.
- Yiğittir, S.(2009). *İlköğretim 4.ve 5.sınıf sosyal bilgiler dersi değerlerinin kazanılma düzeyi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yurdugöl, H. (2005). *Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması*. 14. Ulusal Eğitim Bilimleri kongresinde sunulan bildiri, Pamukkale Üniversitesi. 28-30 Eylül, Denizli.

SUMMARY

The purpose of this research is to develop a scale to determine the student's value perceptions related to elective Mathematic Practices Lesson for the 6th graders.

In order to develop the scale, firstly a value determination form was prepared. This form aimed to determine the expected values to be gained in the elective Mathematic Practices Lesson. This form has been implemented to 11 mathematics teachers and three faculty members. Seventy-one items were created considering the aim and activities in the Mathematics Practices lesson. 'Scientificity, academic self-confidence and responsibility' values were also decided to be named according to feedbacks from the faculty members. These final values (scientificity, academic self-confidence and responsibility) have been decided by considering the answers given in the value determination form, repeated values in the mathematics curriculum and mathematical values surveyed in the field. Expert opinions from five faculty members within the field of Curriculum and Instruction and one expert from the Measurement and Evaluation divisions were obtained related to the proposed scale. Values in the Mathematics Practices lesson scale were administered to 214 sixth graders who were enrolled in a public middle school in Çanakkale city center. Validity and reliability studies were performed using the obtained data. There were 16 items in the scale and expert opinions were consulted to determine whether these items measure their clarity and expected characteristics. Exploratory factor analysis was done to reveal the validity of the structure of the scale. Confirmatory factor analysis was also performed to verify the structure of the factors derived from the analysis.

For the evaluation of the validity of three factor structure, emerged as a result of Exploratory Factor Analysis (EFA), confirmatory factor analysis (CFA) was performed. As a result of CFA, the consistency values of Value Perceptions in the Mathematics Practices Lesson Scale were analysed. The fit indexes obtained as a result of CFA were as follows: $df=101$, $\chi^2=183.29$, $RMSEA=0.062$, $GFI=0.903$, $AGFI=0.869$, $NNFI=0.979$, $CFI=0.982$, $RMR=0.0600$. For the purpose of evaluating- the reliability levels of the grades obtained via Value Perceptions in the Mathematics Practices Lesson Scale, Cronbach alpha internal consistency coefficients which are calculated based on item analysis were observed. Coefficients are found to be 0,90 for the whole scale. The analysis obtained from a structure indicated a 3-factor structure consisting of 16 items, and the indexes were found to be a good level of cohesion. The reliability analysis of the results indicated a high reliability of the scale. The analyses demonstrate that the scale is valid and credible in terms of measuring the values in the mathematics practices lesson of 6th grade students.

In order to achieve effective data collection, a likert-type scale was used. The items in the scale were listed as follows: "completely disagree" (1), "disagree" (2), "partially agree" (3), "agree" (4) and "completely agree" (5). Factors emerging as a result of the analysis are named as 'scientific', 'academic self-confidence' and 'responsibility'. The analysis obtained after the analysis indicated a 3-factor structure consisting of 16 items, and the indexes were found to be a

good level of cohesion. The reliability analysis of the results indicated a high reliability of the scale. The analyses demonstrated that the scale is valid and credible in terms of measuring the values in the 6th grade Mathematics Practices Lesson. The Ministry of National Education (2017) has acknowledged a special attention to the values education in mathematics curricula. Considering this situation, it is believed that the scale developed in this research would make a significant contribution to the math education, math curriculum studies and values education as well as the education system. 'Value Perceptions in the Mathematics Practices Lesson Scale' may be a pioneer in the development of scales related to different values in future research. Finally, the scale may be trustfully used as a reliable and valid research instrument in order to clarify the value perceptions of the students related to the elective Mathematics Practices Lesson.

Okul Öncesi Kaynaştırma Sınıfı Öğretmenlerinin Öz Yeterlik (Algı) Ölçeği Geçerlik Güvenirlik Çalışması*
The Study of the Reliability and Validity of Preschool Inclusive Class Teacher Self-efficacy (Perception) Scale

Oğuz KELEŞ¹, Ayperi DİKİCİ SİĞİRTMAÇ², Ayhan DİKİCİ³

¹Çukurova Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi A.B.D. okeles@cu.edu.tr

²Çukurova Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi A.B.D. ayperis@cu.edu.tr

³Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Programları ve Öğretim A.B.D. adikici@ohu.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 01.02.2018

Yayına Kabul Tarihi: 22.12.2018

ÖZ

Bu araştırmada okul öncesi kaynaştırma sınıfı öğretmenlerinin öz-yeterlik (algı) belirlemek amacıyla bir ölçek geliştirilmesi, ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılarak alana kazandırılması amaçlanmıştır. Ölçek ilk olarak 2016-2017 Eğitim-Öğretim Yılı Bahar Dönemi'nde toplam 310 öğretmene uygulanmıştır. 310 öğretmenden elde edilen veriler ile Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Daha sonra 281 öğretmene daha ulaşılmış ve 281 öğretmenden elde edilen verilerle Doğrulayıcı Faktör Analizi(DFA) yapılmıştır. Toplamda 591 öğretmenden elde edilen verilerle analizler yapılmıştır. Geliştirilen ölçek toplam varyansın %50.38'sini açıklamakta ve faktör yükleri .356 ile .784 arasında değişmektedir. Açıklayıcı Faktör Analizi sonucunda 40 madde ve dört boyuttan oluşan bir yapı elde edilmiştir. Ortaya çıkan boyutlar; 13 madde planlama ve değerlendirme (PD), 11 madde bilgi ve iletişim (Bİ), 11 madde öğretim stratejileri (ÖS) ve beş madde öğretim yöntemleri (ÖY) olarak adlandırılmıştır. Mahalanobis d^2 değeri 71.90 ile 42.76 arasında değişmekte ve anlamlılık düzeyi .001 den büyüktür. Doğrulayıcı faktör analizinin istenen modifikasyonları yapıldıktan sonra elde edilen uyum indekslerinin kabul edilebilir uyum sınırları içerisinde olduğu görülmüştür. Bu bulgulara dayanarak, Kaynaştırma Sınıfı Öğretmen öz-Yeterlik (algı) Ölçeği'nin geçerli ve güvenilir ölçümler üreten bir ölçme aracı olduğu ve öğretmenlerin öz-yeterlik (algı) ölçmek amacıyla kullanılabileceği söylenebilir.

Anahtar kelimeler: Kaynaştırma, Öz-yeterlik (algı), Okul öncesi, Ölçek geliştirme

* **Ahntılama:** Keleş, O., Dikici Sığirtmaç, A. ve Dikici, A. (2019). Okul öncesi kaynaştırma sınıfı öğretmenlerinin öz yeterlik (algı) ölçeği geçerlik güvenilirlik çalışması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 193-210.

Bu bildiri 5. Uluslararası Okul öncesi Eğitim Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

ABSTRACT

This study aims to develop a scale with its reliability and validity works in the aim of determining the preschool inclusive class teachers' self-efficacy (perception). The scale was applied to 310 teachers in the academic year of 2016-2017. Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted the data collected from 310 teachers. Then Confirmatory Factor Analysis (CFA) was conducted the data collected from another 281 teachers. These analyses were calculated the data collected from 591 teachers in total. The developed scale explained %50.38 of the total variance and factor loads ranged from .356 to .784. A structure with 40 items and four dimensions were obtained with the result of Exploratory Factor Analysis. The generated dimensions were named as; 13 items of evaluation and planning (EP), 11 items of information and communication (IC), 11 items of strategies of teaching (ST), and 5 items of teaching methods (TM). The value of Mahalanobis d^2 varies between 7.90 and 42.76 and the significance level is higher than .001. Confirmatory Factory analysis -when the required modifications were done- was seen to be within the acceptable consistency limit of the fit index. On the basis of these findings, it can be said that Inclusive Class Teacher self-efficacy (perception) Scale is a reliable and valid scale that can be used for measuring the teachers' self-efficacy (perception).

Keywords: *Inclusive, self-efficacy (perception), Preschool, Scale Development*

GİRİŞ

Özel gereksinimli çocukların eğitimi özenle üzerinde durulması gereken konulardan biridir. Bu çocukların toplumun bir parçası olması ancak okullarda akranlarıyla birlikte eğitim almasıyla ve bunun uygulamaya yansıtılmasıyla mümkün olabilir (Batu ve Kırcı, 2005; Mcwayne, Untuzzo ve Mcdermontt, 2004). Çocukların aileden sonra eğitim almaya başladıkları ilk yer okul öncesi eğitim kurumlarıdır. Ülkemizde okul öncesi eğitim zorunlu eğitim sisteminin dışında bırakıldığından okul öncesi dönemde pek çok çocuk okulla tanışmamaktadır. Bu durum çocukların gelişim alanlarında motor, sosyal ve duygusal, dil ve bilişsel gelişim alanlarında büyük engel olarak görülmektedir (Shonkoff ve Phillips, 2000; Zill ve Resnick, 2006). Özel gereksinimli çocukların okul öncesi eğitimden faydalanma oranının, diğerlerinden daha düşük olduğu görülmektedir (Conyers, Reynolds ve Ou, 2003). Özel gereksinimli çocukların okul öncesi dönemden itibaren kaynaştırma eğitimine alınması ile ilgili yasal düzenlemeler yapılmakla birlikte, alanda yapılan araştırmalar (Altun ve Gülben, 2009;

Bakkaloğlu, İşcen-Karasu, Demir ve Akalın, 2013; Batu, 2000) öğretmenlerin kaynaştırmaya yönelik tutumlarının genellikle olumlu olduğunu fakat uygulamaya yönelik destek hizmetlerin sunulmadığını, bilgi ve donanım yetersizliğinden kaynaklı aksaklıkların yaşandığını göstermektedir.

Öğretmenlerden öğrenme ortamını; gelişimi destekleyici bir şekilde düzenlemesi, çocuğu keşfetmeye özendirme için belirli zamanlarda güncellemesi ve bireysel, küçük grup ve büyük grup etkinliklerinde her çocuğun kazanımlara ulaşmasında yardımcı olmak için fırsat eğitimine yer vermesi beklenmektedir (MEB, 2013). Ayrıca kaynaştırma sınıfında etkili bir şekilde çalışmak için öğretmenlerin tutum, beceri, bilgi ve anlayış olarak uygun değerlere sahip olmaları gerekmektedir (Hornby, 2014; Greenwood, 2009). Pek çok öğretmen kaynaştırmayı etkili uygulama konusunda kendine güvenmede zorluk yaşamaktadır (Cook ve Cook 2011; Hornby, 2014). Bu güvensizliğin nedeni olarak öğretmenler, ilk olarak özel gereksinim çocuklar hakkında üniversitede öğrendikleri bilgileri uygulama ve bilgi eksikliği (Altun ve Gülben, 2009; Bakkaloğlu, İşcen-Karasu, Demir ve Akalın, 2013; Batu, 2000; Dikici-Sığırtmaç, Hoş ve Abbak, 2011; Kontos, 1999; Sargın ve Sünbül, 2002; Sucuoğlu, Bakkaloğlu, İşcen-Karasu, Demir ve Akalın, 2014) olarak görmektedir. Yapılan araştırmalarda; öğretmenlerin engel türleri hakkında yetersiz bilgi, bireysel eğitim planı hazırlama, etkinlikleri çocuğa uygun olarak uyarlama, eğitim ortamını çocuğa uygun olarak uyarlama ve çocuğun problem davranışlarına nasıl müdahale edeceğini bilme konularında bilgi eksikliklerinin olduğu görülmektedir. (Çerezci, 2015; Çulhaoğlu İmrak, 2009; Gök, 2009; Nacaroglu, 2014; Özgüneş, 2016). Ayrıca öğretmenler fiziksel ortamın kaynaştırmaya uygun olmadığını ifade etmektedirler (Çerezci, 2015; Soukakou, 2012; Yılmaz, 2014). Yapılan çalışmalarda öğretmenlerin, sınıf düzenini, öğrenmeye uygun bir şekilde düzenlemedikleri (Yılmaz; 2014; Gök, 2009) görülmektedir. Öğretmenlerin karşılaştıkları bir diğer problem ise ailelerin bilgi düzeyinin düşüklüğü, ilgisizliği ve diğer uzmanlardan yeteri kadar destek görememeleridir (Houchins, Shippen ve Murpy, 2012; Odom 2009).

Geliştirilmesi hedeflenen “Kaynaştırma Sınıfı Öğretmen Özyeterlik (algı) Ölçeği (KSÖÖÖ)” ile öğretmenlerin uygulama basamağındaki güçlü ve zayıf yönlerine ilişkin

algılarının ortaya konulması ve verilecek hizmet içi eğitimlerin içeriğinin öğretmenlerin kendilerine ilişkin algılarına göre düzenlenmesi alanda çalışan öğretmen ve yöneticilere katkı sağlayacaktır. Lisans eğitiminde ders içeriklerinin düzenlenmesine yol gösterecektir. Ayrıca öğretmenlere kendilerini değerlendirme fırsatı sunacaktır. En önemlisi ise özel gereksinimli çocukların eğitim olanaklarını en üst seviyede kullanmaları ve topluma kazandırılmaları desteklenmiş, ailelerin yaşadıkları sıkıntı ve kaygılar en aza indirilmiş olacaktır.

YÖNTEM

Katılımcılar

Bu çalışmada betimsel tarama yöntemlerinden olan genel tarama modeli kullanılmıştır.

Araştırmanın iki çalışma grubu bulunmaktadır. Ölçek ilk olarak 2016-2017 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde toplam 310 okul öncesi öğretmene uygulanmıştır. Öğretmenlerden elde edilen veriler ile açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi yapıldıktan sonra 281 okul öncesi öğretmene daha ulaşılmış ve 281 öğretmenden elde edilen verilerle doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Toplamda 591 öğretmenden elde edilen verilerle analizler yapılmıştır. Öğretmenlerin 435'i (%73,9'u) okul öncesi öğretmenliği 65'i (%11'i) çocuk gelişimi 89'u (%15,1) ise diğer bölüm mezunlarından oluşmaktadır. Çalışma grubunda yer alan öğretmenlerin 132'si (%22,4'ü) 1-5 yıl arası, 250'si (%42,4'ü) 6-10 yıl arası, 120'si (%20,4'ü) 11-15 yıl arası, 47'si (%8'i) 16-20 yıl arası ve 40 tanesi (%6,8'i) 20 yıl ve üzeri kıdeme sahiptir.

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada okul öncesinde görev yapmakta olan kaynaştırma sınıfı öğretmenlerinin öz-yeterlik (algı) belirlemek amacıyla bir ölçek geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının yapılarak alana kazandırılması amaçlanmıştır. Açıklayıcı faktör analizinde değişkenleri seçip ölçme, faktör sayısını belirleme ve faktörleri yorumlama olmak üzere üç aşamada ölçek geliştirme ilkeleri takip edilmiştir (De Vellis, 2003). Bu amaç doğrultusunda alanyazın incelenerek madde havuzu oluşturulmuş, oluşturulan

madde havuzu kapsam ve görünüş geçerliği için uzman görüşlerine sunulmuştur. Uzman görüşlerinden sonra 10 okul öncesi öğretmenine uygulanarak öğretmenlerin ölçek maddeleri ile ilgili yorumları alınmıştır. Son hâli verilen taslak ölçekte 51 madde yer almış ve bir madde kontrol sorusu olarak ölçeğe eklenmiştir.

Verilerin Analizi

Veriler öncelikle SPSS 23.0 programına aktarılarak ölçeğin yapı geçerliği faktör analizi yapılarak test edilmiştir. Bu amaçla elde edilen verilerin faktör analizine uygun olup olmadığına Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testleri ile bakılmıştır. Veri setinin faktör analizine uygun olduğunun belirlenmesinin ardından faktör özdeğerleri ve açıklama varyansları, KSÖÖ'nün faktör yapısı ve faktör yükleri, madde toplam korelasyonu değerleri ve Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları hesaplanmıştır.

Açımlayıcı faktör analizinde elde edilen boyutların doğrulanması için AMOS 18 programında doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. DFA önerilen modelin örneklemeden elde edilen veriler üzerinde doğrulanıp doğrulanmadığının test edilmesinde kullanılır (Meydan ve Şeşen, 2011). En çok olabirlik (maximum likelihood) yöntemi kullanılarak (AMOS 18 programında) birinci düzey faktör DFA ve ikinci düzey DFA yapılmıştır. Sonuçlara bulgular kısmında yer verilmiştir.

BULGULAR

Ölçeğin yapı geçerliği için öncelikle faktör analizi yapılmıştır. Bu amaçla elde edilen verilerin faktör analizine uygun olup olmadığına bakılmıştır. Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını gösteren Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) uyum ölçüsü .93'tür. Bu değer veri setinin mükemmel bir uyuma sahip olduğunu göstermektedir. Aynı veriler için hesaplanan Bartlett Küresellik Testi χ^2 5943.955 sd 703 p .000 olup 0.001 düzeyinde manidardır. Bu değerler, deneme uygulamasından elde edilen verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Temel bileşenler analizi ve dik döndürme (varimax rotation) kullanılarak yapılan faktör analizi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Faktör Özdeğerleri ve Açıklama Varyansları

Faktör	Başlangıç Özdeğer			Döndürme Sonrası Yükleri		
	Toplam	Açıklanan Varyans Yüzdeliği	Yığılmalı Varyans Yüzdeliği	Toplam	Açıklanan Varyans Yüzdeliği	Yığılmalı Varyans Yüzdeliği
1	13.00	34.22	34.22	7.14	18.78	18.78
2	2.70	7.11	41.33	5.23	13.78	32.55
3	1.78	4.69	46.03	4.56	12.00	44.54
4	1.66	4.36	50.39	2.22	5.84	50.39

Tablo 1’de görüldüğü üzere, öz değeri 1’den büyük 4 faktör vardır. Bu dört faktörün açıkladığı toplam varyansın %50.39 başlangıç öz değerleri dikkate alındığında, 1. faktörün açıkladığı varyans yüzdesi 34.22, 2. faktörün açıkladığı varyans yüzdesi 7.11, 3. faktörün açıkladığı varyans yüzdesi 4.69, 4. faktörün açıkladığı varyans yüzdesi 4.36 olduğu belirlenmiştir. Döndürme sonrası faktörlerin açıkladığı varyans yüzdesi; 1. faktörün açıkladığı varyans yüzdesinin düştüğü (18.78), 2. faktörün açıkladığı varyans yüzdesinin yükseldiği (13.78), 3. faktörün açıkladığı varyans yüzdesinin yükseldiği (12.00), 4. faktörün açıkladığı varyans yüzdesinin yükseldiği (5.84) görülmektedir. Diğer taraftan, varimax dik döndürme tekniği ile yapılan incelemeler ölçeğin dört faktörlü bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Varimax dik döndürme işleminde maddelerin ilgili faktörde alacakları faktör yük değerleri için alt limit belirlenmemiştir. Deneme formunda yer alan maddelerin hangi faktörler altında toplandığı ve faktör yük değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. KSÖPÖ’nün Faktör Yapısı ve Faktör Yükleri

Maddeler	Faktörler				R ²
	1	2	3	4	
M40 Özel gereksinimli çocukla ilgili ailenin eğitim materyalleri hazırlamasına rehberlik ederim.	.78				.72*
M45 Özel gereksinimli çocukların değerlendirilmesi için gözlem kayıtları tutarım.	.78				.68*
M43 Özel gereksinimli çocukla ilgili evde ailesiyle yapılabileceği bireysel etkinlikler hazırlarım.	.76				.62*
M33 Özel gereksinimli çocukların değerlendirilmesi için anekdot kayıtları tutarım.	.74				.61*
M41 Özel gereksinimli çocuğun ailesine çeşitli konularda aile eğitim etkinlikleri düzenlerim.	.72				.60*
M39 Özel gereksinimli çocukların değerlendirilmesi için portfolyolar oluştururum.	.72				.61*
M32 Özel gereksinimli çocuğun ailesine ailenin ihtiyaçlarına göre aile eğitim etkinlikleri planlarım.	.70				.60*

M13 Özel gereksinimli çocukların değerlendirilmesi için gelişim kontrol listeleri oluştururum.	.70	.57*
M34 Özel gereksinimli çocukların özelliklerine uygun eğitim ortamı sağlarım.	.60	.53*
M24 Öğretim sürecinde özel gereksinimli çocuğa gerektiğinde özel ekipman/araç-gereç desteği sağlarım.	.59	.46*
M48 Bireysel eğitim planı doğrultusunda sınıfta çocukla bireysel öğretim yaparım.	.53	.39*
M7 Kazanımların belirlenmesinde özel gereksinimli çocuğun özelliklerini dikkate alırım.	.50	.41*
M6 Özel gereksinimli çocuğa ve ailesine ev ziyareti yaparım.	.38	.29*
M28 Özel gereksinimli çocukların öz bakım becerilerine ilişkin gelişim özelliklerini bilirim.	.77	.74*
M8 Özel gereksinimli çocukların zihinsel gelişim özelliklerini bilirim.	.74	.66*
M47 Özel gereksinimli çocukların sosyal-duygusal gelişim özelliklerini bilirim.	.68	.69*
M21 Özel gereksinimli çocukların hazır bulunuşluk düzeylerini bilirim.	.65	.66*
M23 Özel gereksinimli çocukların motor gelişim özelliklerini bilirim.	.65	.57*
M50 Özel gereksinimli çocukların ilgi ve yeteneklerini bilirim.	.61	.56*
M29 Özel gereksinimli çocukların farklı ihtiyaçları olduğunu bilirim.	.56	.41*
M14 Sınıftaki normal gelişim gösteren çocukları kaynaştırma için hazırlarım.	.50	.30*
M1 Özel gereksinimli çocuğun gelişimine ilişkin bilgileri ailesiyle paylaşıyorum.	.45	.31*
M16 Özel gereksinimli çocukla ilgili aileyle görüşmeler yaparım.	.42	.33*
M27 Özel eğitim alıyor ise, özel eğitim öğretmeni ile işbirliği yaparım.	.39	.29*
M42 Özel gereksinimli çocuk yanlış cevap verdiğinde düzeltici geri bildirimde bulunurum.	.69	.49*
M12 Özel gereksinimli çocuğa verdiğim yönergeler olumludur.	.66	.51*
M18 Özel gereksinimli çocuğa verdiğim yönergeler gözlenebilir davranışa odaklanır.	.66	.56*
M37 Özel gereksinimli çocuğa yönergeyi yapamadığında ipucu veririm.	.63	.47*
M17 Özel gereksinimli çocuğa verdiğim yönergeler açıktır.	.62	.56*
M36 Özel gereksinimli çocuğa ipucu verdiğimde çocuğa davranışın bir kısmını gerçekleştirmesi için zaman veririm.	.60	.59*
M30 Özel gereksinimli çocuğa davranışın pekiştirilmesi için olumlu pekiştireç veririm.	.59	.43*
M31 Özel gereksinimli çocukların arkadaşları ile iletişime girmelerini sağlarım.	.56	.37*
M4 Öğretim sürecinde özel gereksinimli çocuğa akran desteği sağlarım.	.49	.41*
M9 Öğretim sürecinde buluş yoluyla öğretim yaklaşımını kullanırım.	.64	.51*
M25 Öğretim sürecinde soru-cevap öğretim yaklaşımını kullanırım.	.62	.44*
M26 Öğretim sürecinde doğrudan (Düz anlatım) öğretim yaklaşımını kullanırım.	.61	.41*
M3 Öğretim sürecinde etkin öğrenme öğretim yaklaşımını kullanırım.	.36	.33*
M44 Öğretim sürecinde proje tabanlı öğrenme öğretim yaklaşımını kullanırım.	.58	.56*

Tablo 2’de görüldüğü üzere, 38 madde ve dört boyuttan oluşan bir yapı elde edilmiştir. Ortaya çıkan boyutlar; 13 madde planlama ve değerlendirme (PD), 11 madde bilgi ve iletişim (Bİ), 9 madde öğretim stratejileri (ÖS) ve beş madde öğretim yöntemleri (ÖY) olarak adlandırılmıştır. Maddelerin faktör yükleri .36 ile .78 arasında değişmektedir. Bu yük değerlerine göre ölçek dört boyutlu olup tüm maddeler ölçekte yer alabilecek yük değerine sahiptir. Faktör analizi yapılan 51 maddelik ölçekte 13 madde faktör yük değerleri .35 altında ve .10 düzeyinde binişik oldukları için ölçekten çıkarılmış ve bu maddeler Tablo 2 içerisinde yer almamıştır (Tabachnick ve Fidell 2001). Madde toplam

korelasyonları incelenmiş, korelasyon değerlerinin $r=.33$ (M26) ile $r=.74$ (M40) arasında değiştiği ve 0.01 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Korelasyon değerlerine baktığımızda ölçeğin geneliyle ölçülebilecek özelliği ile her bir madde ile ölçülmeye çalışılan özelliğin aynı olduğu, dolayısıyla tüm maddelerin ölçekte yer alabilecek niteliğe sahip olduğu söylenebilir. Ölçekte yer alan maddelerin madde toplam korelasyon katsayıları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Madde Toplam Korelasyonu değerleri

1. Faktör Planlama ve Değerlendirme (PD)		2. Faktör Bilgi ve İletişim (Bi)		3. Faktör Öğretim Stratejileri (ÖS)		4. Faktör Öğretim Yöntemleri (ÖY)	
Madde	r	Madde	r	Madde	r	Madde	r
M40	.74	M28	.68	M42	.37	M9	.41
M45	.68	M8	.64	M12	.44	M25	.37
M43	.61	M47	.71	M18	.54	M26	.33
M33	.65	M21	.69	M37	.42	M3	.37
M41	.60	M23	.57	M17	.56	M44	.52
M39	.68	M50	.65	M36	.58		
M32	.68	M29	.52	M30	.48		
M13	.65	M14	.39	M31	.42		
M34	.68	M1	.38	M4	.53		
M24	.62	M16	.48				
M48	.55	M27	.49				
M7	.59						
M6	.38						

Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Ölçeğin güvenirliliği için her bir boyutuna ve geneline ilişkin belirlenen maddelerin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları Tablo 4’te gösterilmiştir.

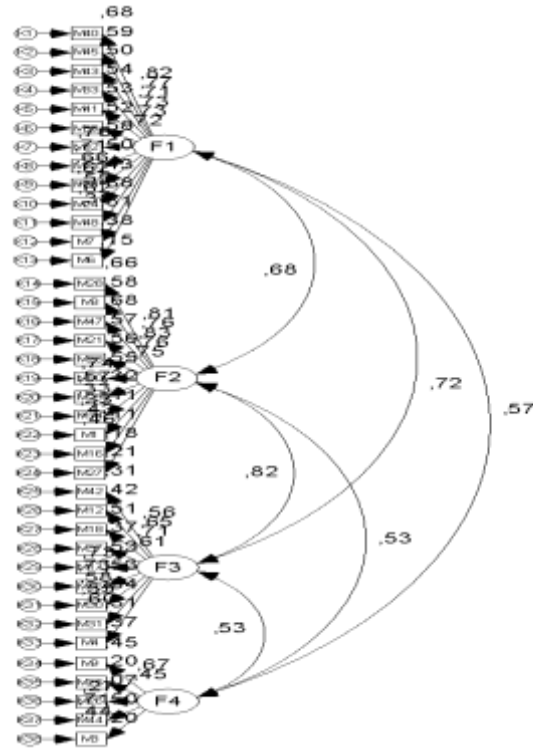
Tablo 4. Cronbach Alpha İç Tutarlılık Katsayıları

	1. Faktör	2. Faktör	3. Faktör	4. Faktör	Toplam
Madde Sayısı	13	11	9	5	38
Cronbach's Alpha	.92	.87	.85	.61	.94

Tablo 4’e göre Cronbach alpha iç tutarlılık katsayıları 1. faktör için .92, 2. faktör için .87, 3. faktör için .85, 4. faktör için .61 ve ölçeğin geneli için .90 olarak bulunmuştur. Bu değerlerle her bir faktörün çok iyi düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğu görülmektedir.

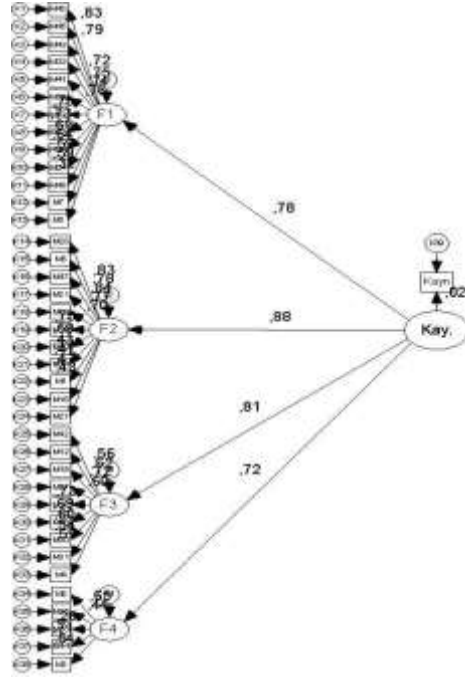
Doğrulayıcı Faktör Analizine Ait Bulgular

Birinci düzey ve ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizlerine yönelik analizler AMOS 18'de yapılmıştır. 281 öğretmenden elde edilen veriler için uzaklık ölçümü yapılmış ve Mahalanobis d^2 değeri 71.90 ile 42.76 arasında değişmekte ve anlamlılık düzeyi .001' den büyüktür. Bu nedenle uç değer olarak veri setinden çıkarılacak gözlem bulunmamaktadır. Yapılan DFA için Ki-Kare Uyum Testi (Chi-Square Goodness), iyilik uyum indeksi (Goodness of Fit Index, GFI), düzeltilmiş iyilik uyum indeksi (Adjustment Goodness of Fit Index, AGFI), karşılaştırmalı uyum indeksi (Comparative Fit Index, CFI), normlaştırılmış uyum indeksi (NFI), normlaştırılmamış uyum indeksi (Non-Normed Fit Index, NNFI), fazlalık uyum indeksi (Incremental Fit Index, IFI) ve tahmin hatalarının ortalamasının karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) incelenmiştir. Birinci ve ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizleri 281 denek üzerinden yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinin istenen modifikasyonları yapıldıktan sonra elde edilen uyum indekslerinin kabul edilebilir uyum sınırları içerisinde olduğu görülmüştür. ($\chi^2_{(532)}=581.14$, $p > .05$; $\chi^2/df=1.09$; RMR=.02; RMSEA=.01; AGFI=.87; NFI=.90; CFI=.93; GFI=.91).



Şekil 1. Doğrulayıcı Faktör Analizi Standardize Regresyon Ağırlıkları

Şekil 1 incelendiğinde en yüksek standardize regresyon ağırlığının Faktör 2 ile Faktör 3 arasında .82 olduğu görülmektedir. En düşük standardize regresyon ağırlığının Faktör 2 ile Faktör 4 arasında .53 ve Faktör 3 ile Faktör 4 arasında .53 olduğu görülmektedir. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarından elde edilen standardize parametre tahminleri ve t değerlerinin tümünün .001 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür.



Şekil 2. İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi Standardize Regresyon Ağırlıkları

İkinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarında elde edilen standardize regresyon katsayıları Şekil 2 üzerinde görülmektedir. Kaynaştırma Sınıfı Öğretmen Özyeterlik (Algı) Ölçeği Faktör 1'i .78, Faktör 2'yi .88, Faktör 3'ü .81 ve Faktör 4'ü .72 düzeyinde güçlü yordamıştır. İkinci düzey doğrulayıcı faktör analizinin istenen modifikasyonları yapıldıktan sonra elde edilen uyum indekslerinin kabul edilebilir uyum sınırları içerisinde olduğu görülmüştür. ($\chi^2_{(576)}=725.33$, $p < .05$; $\chi^2/df=1.25$; RMSEA=.02; NFI=.90; CFI=.94).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada kaynaştırma sınıfı öğretmenlerinin özyeterlik (algı) ölçmek amacıyla bir ölçek geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının yapılarak alana kazandırılması amaçlanmıştır. (KSÖÖÖ) geliştirilirken 52 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Ölçeğin kapsam ve görünüş geçerliğini sağlamak için uzman görüşü alınmıştır. Pilot

uygulama sonrasında 1 madde çıkartılmıştır. Böylelikle 51 maddelik taslak bir ölçme aracı elde edilmiştir. Ölçekteki maddeler; *Kesinlikle Katılıyorum* (5), *Kesinlikle Katılmıyorum* (1) şeklinde beşli Likert tipi bir derecelendirme ile araştırma grubundaki öğretmenlere uygulanmıştır.

KSÖÖÖ'nün ölçümlerinden yapılacak yorumların yapı geçerliğini test etmek için AFA ve DFA'dan yararlanılmıştır. AFA sonucunda, toplam varyansın %50.39'u açıklayan ve 38 maddeden oluşan dört faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Faktörlerde toplanan maddelerin içerikleri ve kuramsal yapı dikkate alınarak birinci faktör ortaya çıkan boyutlar; 13 madde planlama ve değerlendirme (PD), 11 madde bilgi ve iletişim (Bİ), 9 madde öğretim stratejileri (ÖS) ve beş madde öğretim yöntemleri (ÖY) olarak adlandırılmıştır. Teorik olarak kurgulanan ölçüm modelinin veriler tarafından doğrulanıp doğrulanmadığı DFA ile sınanmıştır. DFA'da ulaşılan bulgular, KSÖÖÖ'ye ilişkin dört faktörlü yapıya ait uyum indekslerinin yeterli olduğunu göstermiştir. AFA'da açıklanan varyans oranı için %30 ve üzerindeki değerlerin ölçüt olarak alındığı (Bayram, 2009; Büyüköztürk, 2010), ölçekte yer alan maddelere ait faktör yüklerinin .35 alt sınırının (Costello ve Osborne, 2005; Pallant, 2005) üzerinde olduğu ve DFA'da hesaplanan uyum indekslerinin kabul edilebilir sınırlar içerisinde yer aldığı dikkate alındığında, KSÖÖÖ'den elde edilen ölçümlerin yapı geçerliğinin sağlandığı ifade edilebilir.

SDAÖ'den elde edilen ölçümlerin güvenilirliği, Cronbach Alfa, bileşik güvenilirlik ve test tekrar test yöntemleriyle incelenmiştir. Ölçümlerin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları 1. faktör için .92, 2. faktör için .87, 3. faktör için .85 4. faktör için .61 ve ölçeğin geneli için .90 olarak bulunmuştur. Ölçümlerin test tekrar test güvenilirliği ise, dört boyut için .89,.90, .93, ve .76 olarak bulunmuştur. Güvenirlik katsayısı .70 ve üzerinde olan ölçümlerin güvenilir olduğu kabul edilmektedir (Fornell ve Larcker, 1981; Tezbaşaran, 1997; Nunnaly ve Bernstein, 1994). Buna göre, Cronbach Alfa, bileşik güvenilirlik ve test tekrar test yöntemleriyle hesaplanan güvenilirlik katsayıları, KSÖÖÖ'den elde edilen ölçümlerin güvenilirliğine yönelik bir kanıt olarak değerlendirilebilir. Test tekrar test yöntemiyle hesaplanan güvenilirlik katsayılarının Cronbach Alfa ve bileşik güvenilirlik

katsayılarına kıyasla daha yüksek olması, ölçümlerin kararlılık anlamında güvenilirliğinin tutarlılık anlamında güvenilirliğine göre daha yüksek olduğu anlamına gelmektedir.

KSÖÖÖ'de yer alan maddelerin toplam puanı yordama gücünü belirlemek ve ayırt edicilik düzeylerini saptamak amacıyla madde analizi yapılmıştır. Madde analizi kapsamında, düzeltilmiş madde toplam korelasyonu incelenmiştir. Analiz sonucunda, düzeltilmiş madde toplam korelasyonlarının .33(M26) ile $r=.74(M40)$ arasında sıralandığı *t* değerlerin ölçekte yer alan tüm maddeler için anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, KSÖÖÖ'de yer alan maddelerin tamamının ayırt edici olduğuna işaret etmektedir. Araştırmada ulaşılan bulgular, KSÖÖÖ'nün öğretmenlerin kaynaştırma sınıf özyeterliklerini (algı) belirlemede geçerli ve güvenilir ölçümler üreten bir araç olarak kullanılabileceğini ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

- Altun, T. ve Gülben, A. (2009). Okul öncesinde özel gereksinim duyan çocukların eğitimindeki uygulamalar ve karşılaşılan sorunların öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 253 -272.
- Batu, S. ve Kırcaali-İftar, G. (2006). *Kaynaştırma*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Bayram, N. (2009). *Sosyal bilimlerde SPSS ile veri analizi*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Conyers, L. M., Reynolds, A. J., ve Ou, S. (2003). The effect of early childhood intervention and subsequent special education services: Findings from the Chicago child-parent centers. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 25(1), 75-95.
- Cook, B. G., ve Cook, S. C. (2011). Unraveling evidence-based practices in special education. *Journal of Special Education*. 47(2), 71-82.
<http://dx.doi.org/10.1177/0022466911420877>.
- Costello, A. B., ve Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment Research & Evaluation*, 10(7), 1-9.
- Çerezci, Ö. (2015). *Okul öncesi eğitim kurumlarında yapılan kaynaştırma eğitimi uygulamalarının kaynaştırma kriterleri açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çulhaoğlu-İmrak, H. (2009). *Okul öncesi dönemde kaynaştırma eğitimine ilişkin öğretmen ve ebeveyn tutumları ile kaynaştırma eğitimi uygulanan sınıflarda akran ilişkilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, Adana.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: Theory and applications*. Newbury Park: Sage Publications.
- Dikici Sığırtaç, A., Hoş, G. ve Abbak, B. S. (2011). Okul öncesi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitiminde yaşanan sorunlara yönelik kullandıkları çözüm yolları ve önerileri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(4), 205-223.

- Fornell, C., ve Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Gök, G. (2009). *Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin kaynaştırma eğitimine ilişkin görüşleri ve önerileri* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri, Kayseri.
- Greenwood, C. R. (2008. July). *Scaling up the use of evidence-based practices: What will it take to improve the outcomes of young children with disabilities?* Paper presented at the 2008 OSEP Project Director's Conference, Washington, DC.
- Greenwood, C. R. (2009). Foreward. In M. R. Coleman, F. P. Roth, ve T. West (Eds.), *Roadmap to Pre-K RTL National Center for Learning Disabilities*. Retrieved from <http://www.neld.org/>
- Hornby, G. (2014) *Inclusive special education: evidence-based practice for children with special educational needs and disabilities*. New York: Springer.
- Houchins, D. E., Shippen, M. E., ve Murphy, K. (2012). Professional development considerations along the school-to-prison pipeline. *Teacher Education and Special Education* 35, 271-283
- Kontos, S. (1999). Preschool teachers' talk, roles, and activity settings during free play. *Early Childhood Research Quarterly*, 14(3), 363-382.
- Mcwayne, C., Untuzzo, J., ve Mcdermontt, P. (2004). Preschool competency in context: an investigation of the unique contribution of child competencies to early academic success. *Developmental Psychology*, 40(4), 633-645.
- MEB. (2013). *Okul öncesi eğitim programı*. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı, Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- Meydan, H.C. ve Şeşen, H. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Nacaroğlu, G. (2014). *Okul Öncesi Kaynaştırma Eğitimi Uygulamalarının Öğretmen Tutumlarına Göre İncelenmesi* (Yayınlanmamış yüksek Lisans Tezi). Gaziantep Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Nunnally, J., ve Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.
- Odom, S. L. (2009). The tie that binds: Evidence-based practice, implementation science, and outcomes for children. *Topics in Early Childhood Special Education*, 29(1), 53-61.
- Pallant, J. (2005). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for windows*. Australia: Australian Copyright.
- Pohlmann, J. T. (2004). Use and interpretation of factor analysis in the journal of educational research: *The Journal of Educational Research*, 98(1), 14-23

- Shonkoff, J. P., ve Phillips, D. A. (2000). *From neurons to neighbourhoods: The science of early childhood development*. Washington, DC: National Academy Press.
- Sucuoğlu, B., Bakkaloğlu, H., İçcen Karasu, F., Demir, Ş. ve Akalın, S. (2014). Inclusive preschool teachers: Their attitudes and knowledge about inclusion. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 5(2), 107-128.
- Sünbül, A. M. ve Sargın, N. (2002). *Okul Öncesi Dönemde Kaynaştırma Eğitime İlişkin Öğretmen Tutumları: Konya İli Örneği*, XI. Eğitim Bilimleri Kongresi, 23-26 Ekim 2002. Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa, KKTC.
- Tabachnick, B.G., ve Fidell, L.S. (2001). *Using multivariate statistics* (4th Edition). New York: Allyn ve Bacon.
- Tezbaşaran, A. (1997). *Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Yılmaz, B. (2014). *Okul öncesi kaynaştırma sınıflarının kalitesinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Zill, N., ve Resnick, G. (2006). Emergent literacy of low-income children in Head Start: Relationships with child and family characteristics, program factors, and classroom quality. In D. K. Dickenson & S. B. Neuman (Eds.). *Handbook of early literacy research* (Vol. 2. pp. 347-371). New York: Guilford.

SUMMARY

Introduction

Even some legal arrangements have been made regarding the inclusion of children with special needs in integration education since pre-school period, research revealed that teachers' attitudes towards inclusion education are mostly positive but there are still some problems such as lack of practical support services and some deficiencies due to lack of knowledge and equipment for inclusion. All responsibility in integration classes is given to teachers and inclusion training often cannot reach its purpose. The Preschool Inclusive Class Teacher self-efficacy (perception) Scale was developed and the strengths and weaknesses of the teachers at the application level will be revealed and the content of the in-service education will be organized by the teachers' self-efficacies (perception) will be contribute to teachers working on the field. Also in undergraduate education, it will lead to the regulation of course contents. Most importantly, children with special needs are encouraged to use the educational facilities efficiently, and their inclusion to the community will be supported, and the problems and worries experienced by their families will be minimized.

Method

This study aims to develop a scale with its reliability and validity works in the aim of determining the preschool inclusive class teachers' self-efficacy. The scale was applied to 310 teachers in the spring semester of academic year of 2016-2017. Exploratory Factor Analysis (EFA) was conducted and the data were collected from 310 teachers. Then Confirmatory Factor Analysis (CFA) was conducted and the data collected from another 281 teachers. In total, 591 teachers participated in this study.

Results

The developed scale explained %50.38 of the total variance and factor loads ranged from .356 to .784. A structure with 40 items and four dimensions were obtained from the result of Exploratory Factor Analysis. The generated dimensions were named as; 13 items of evaluation and planning (EP), 11 items of information and communication (IC), 11 items of strategies of teaching (ST), and 5 items of teaching methods (TM). For the internal consistency coefficients of EP, IC, ST, and TM subscales, Cronbach's Alpha values are .92, .87, .85, and .62. For the whole of scale, Cronbach's Alpha value is .94.

Confirmatory Factor Analysis was conducted in AMOS 18. Numerous fit indexes were used to demonstrate the adequacy of the model tested in the CFA. In this study, the following indexes were examined for CFA: chi-square goodness of fit test, goodness of fit index (GFI), adjusted goodness of fit index (AGFI), comparative fit index (CFI), normed fit index (NFI), non-normed fit index (NNFI), incremental fit index (IFI), root mean square error of approximation (RMSEA), standardized root mean square residual (SRMR), parsimony normed fit index (PNFI), and parsimony goodness of fit index (PGFI). Mahalanobis distance d^2 values ranged from 71.90 to 42.76 and their significance levels were more than .001. Confirmatory Factory analysis -when the required modifications were done- was seen to be within the acceptable consistency limit of the fit

index ($\chi^2_{(532)}=581.14$, $p > .05$; $\chi^2/df=1.09$; $RMR=.02$; $RMSEA=.01$; $AGFI=.87$; $NFI=.90$; $CFI=.93$; $GFI=.91$). On the basis of these findings, it can be said that Inclusive Class Teacher self-efficacy (perception) Scale is a reliable and valid scale that can be used for measuring the teachers' classroom self-efficacy (perception).

Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması*

The Validity and Reliability Study of Revised Early Numeracy Test

Asiye Beyza KAÇIRA¹, H. Elif DAĞLIOĞLU²

¹Okul Öncesi Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı.beyzakacira@gmail.com

²Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı. edaglioğlu1@gmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 01.02.2018

Yayına Kabul Tarihi: 28.11.2018

ÖZ

Bu araştırmada, Van Luit ve Van Rijt (2009) tarafından geliştirilen Early Numeracy Test-Revised (Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi)'in Türk kültürüne uyarlanması amaçlanmıştır. Araştırma, genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modelinde tasarlanmıştır. Araştırmanın uygulaması, resmi bağımsız anaokulları ile ilköğretim birinci sınıfta öğrenim gören toplam 251 çocuğun katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Testin geçerliğine ilişkin madde güçlük, ayırtıcılık indeksleri ve test istatistikleri yapılmıştır. Testin güvenirlilik düzeyini saptamak amacıyla KR-20, Spearman ve Guttman güvenirlilik katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda da modelin, iyi uyum indekslerine sahip olduğu ve uygunluğunun kabul edilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar, Türk kültürüne uyarlanan bu test ile elde edilen puanların geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Okul öncesi dönem, Temel matematik becerisi, Matematik eğitimi, Sayı kavramı.

ABSTRACT

The aim of this research is conducting a reliability and validity study of Early Numeracy Test- Revised which was originally developed by Van Luit & Van Rijt (2009) in Turkish sample. Relational screening model which is one of the descriptive survey models was preferred for this study. Participants of the study were 251 children who have gone to formal preschools and 1st graders of primary schools. Item difficulty, item discrimination indices and test statistics were run for the validity of the test scores. KR-20, Spearman and Guttman reliability co-efficient were calculated for the reliability of the test scores. As a result of the confirmatory factor analyses, it was investigated that the model has good fit indices and conformity is on acceptable level. Results of the study shows that scores to from Early Numeracy Test- Revised is a reliable and valid test in Turkish context.

***Alıntılama:** Kaçıra, A.B. ve Dağlıoğlu, H.E.(2019). Güncellenmiş erken aritmetik testi'nin geçerlik ve güvenirlilik çalışması. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 211- 247.

Bu çalışma Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde Doç. Dr. H. Elif Dağlıoğlu danışmanlığında Asiye Beyza Kaçıra tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinden üretilmiş ve 5. Uluslararası Okul Öncesi Eğitimi Kongresi'nde bildiri olarak sunulmuştur.

Keywords: *Early childhood education, Basic mathematics skill, Mathematics education, Number concept.*

GİRİŞ

Okul öncesi dönem; bireyin hayatının ilk basamağını oluşturan, bilişsel, dil, sosyal-duygusal ve motor gelişimine ilişkin temel becerilerin kazanılmasında en önemli dönemdir. Erken yaşlarda oluşturulacak temel, bireyin tüm hayatını etkileyecektir. Erken dönemde matematiğe ilişkin kazanılan temel kavramlar; bireylerin değişen ve gelişen dünyayı anlama, analiz etme ve problem durumlarını çözebilme becerileri için bilgi ve donanım sağlar. Bu dönemde temel akademik becerilerin kazandırılması, çocuğun ilkokula hazır bulunuşluk düzeyini arttırıp, ileri akademik becerilerin yapı taşı olan matematik ve kavram bilgisinin zeminini oluşturur (Akman, 2002: 244; Aktaş-Arnas, 2006; Charlesworth ve Lind, 2010; Jackman, 2012; Kandır, Can-Yaşar, Yazıcı, Türkoğlu, Yaman-Baydar, 2016; Unutkan, 2006; Uyanık ve Kandır, 2010).

Çocuklar günlük hayatın bir parçası olan matematik yaşantıları ile matematik becerilerini oluşturan kavramları ezberleyerek değil; günlük doğal rutinlerinde oyun yoluyla eğlenerek, yaparak yaşayarak öğrenirler. Çocuklar günlük yaşantılarında matematiğe ait kavramlarla karşılaştıkça ve çevredeki materyalleri keşfettikçe aşamalı olarak matematik becerileri gelişmeye başlar. Matematik becerileri; eşleştirme, karşılaştırma, gruplama, sıralama, sayı ve işlem, model alma, geometri ve uzaysal mantık, zaman, ölçme, grafik oluşturma gibi becerileri kapsamaktadır (Charlesworth ve Lind, 2010; Akt. Kandır vd., 2016; Purpura, Baroody ve Lonigan, 2013; Tuğrul, 2000).

Yapılan araştırmalarla, çocukların erken yaşlardaki matematik deneyimleriyle kazandığı bu kavramların, okul öncesi ve ilerleyen dönemlerdeki matematik gelişimleri açısından merkezi bir öneme sahip olduğu kanıtlanmıştır (Aunio, Heiskari, Van Luit ve Vuorio, 2015; Claessens ve Engel, 2011; Grenees, Ginsburg ve Balfanz, 2004; Uyanık ve Kandır, 2010; Van de Rijt, Van Luit ve Pennings, 1999).

Amerikan Ulusal Matematik Öğretmenleri Konseyine (NCTM) (2000) göre matematik eğitiminin temel yapı taşı sayı ve işlem kavramlarıdır. Çocuklarda sayma becerisi, çok ve azı ayırt etme, sayısal farklılıklara dikkat etme, yetişkinin söylediği sayı isimlerini taklit ederek

sayma, ezbere düzensiz sayma, ezbere ritmik olarak sayma, sayma ile ilgili kuralları öğrenme, nesnelere ile sayı sözcüklerini birebir eşleyerek sayma şeklinde gelişim göstermektedir (Aktaş-Arnas, 2006; Güven, 1999). Sayma gelişimi üzerine farklı teorik perspektiflerden pek çok deneysel çalışma gerçekleştirilmiştir. Sayı algısı ve sayma becerisinin birbirine bağlı olduğu görüşü matematik alan uzmanları tarafından benimsenmiş olup, temel matematik becerileri desteklenerek bu iki becerinin paralel gelişmesi sağlanmalıdır. Sayma becerisinin gelişiminde belli aşamalar olduğu konusunda uzmanlar arasında fikir birliği söz konusudur. Bu aşamalar altı başlıkta toplanmış olup şu şekilde belirtilmiştir (Ruijsenaars, Van Luit ve Van Lieshout, 2006; Van de Rijt, 1996):

1. Miktar tanıma-algılama: Saymanın gelişiminde ilk evredir. Genelde çok küçük miktarları içeren birincil/ilk matematik anlayış evresidir.
2. Akustik sayma: Saymanın gelişiminde ikinci evre “akustik sayma”dır. Ortalama üç yaşlarında çocuklar rastgele karışık bir sırayla sayma sayılarını ezberle sayarlar. Çocuk bu şekilde sayarken sayının anlamının ve içeriğinin farkında değildir (Örneğin üç, dört, beş, sekiz gibi).
3. Eş zamansız sayma: Saymanın gelişiminin üçüncü aşamasıdır. Çocuklar yaklaşık dört yaşından itibaren nesnelere sayarak gerçek sayma becerisini göstermeye başlarlar. Ancak, küçük nesnelere gösterme gibi belirli beceriler yeterince otomatikleşmemiştir. Düşünme ve hareket etme eş zamanlı olarak gerçekleşmemektedir. Sık sık birden fazla nesneyi göstererek ya da bir nesneyi atlayarak sayarlar.
4. Eş zamanlı sayma: Sayma gelişiminin dördüncü evresidir. Bu evrede çocuklar sayarken nesnelere sıralayabilmektedir. Nesnenin birini ona ait sayıyı söyledikten sonra kenara kaydırma ve düzenlemenin bir şeklidir. Yapılandırarak sayma ya da düzenleyerek (sıralayarak) sayma olarak da adlandırılan bu sayma şekli; pratik saymanın, akıllı saymanın bir biçimidir (örneğin, bunun gibi bir saymada çocuk nesnelere 2,4,6... ya da 1,3,5... şeklinde ikişer ikişer de sayabilir). Yaklaşık dört buçuk yaş civarlarında düzenlenmiş (sıralanmış) sayma sayesinde bir nesneyi birden fazla sayma gibi birtakım yanlışlıklar düzeltilir.

5. Sonuçsal sayma: Yaklaşık beş yaşından itibaren çocuklar, saymanın gelişiminde en önemli evre kabul edilen “sonuçsal sayma” evresine gelirler. Sonuçsal saymayı öğrenen çocuklar, saymaya '1' rakamından başladığının, her bir nesneye bir sayı vererek sayılacağı ve son sayılan nesnenin nesnelerin tamamının (toplamının) sayısını ifade ettiğinin farkındadır. Buna ek olarak, sayıların seri halinde sıralandığını ve ilerledikçe sayının büyüdüğünü, miktarının arttığını da bilirler.

6. Kısaltarak Sayma (Atlayarak Sonuçsal Sayma): Çocuk, günlük doğal sürecinde ya da okul eğitimi esnasında saymayla ilgili daha fazla tecrübe edindikçe miktarları belirlemede daha hızlı yöntemler olduğunu fark eder. Abaküsteki boncuklar ya da zarın üzerindeki noktalar gibi, nesnelerin miktarlarını tanımaya başlarlar. Örneğin beşli yapıyı tanıyıp saymaya beşten başlarlar. Yani, çocukların zihninde sayı sırasıyla ilgili açık bir görüntü oluşur. Sayıların birbirleri ile nasıl bağlantılı olduğunu bilir ve birbirleriyle bütün-yarım ilişkileri kurabilirler.

Araştırmacılara göre, sayma becerisinin gelişimi ilerideki aritmetik beceri gelişiminin temelini oluşturmaktadır. Toplama, çıkarma, çarpma ve bölmeyi yani, dört işlemi yapabilmek için ilk olarak sayı kavramı, sayıları bilme ve sayma gibi becerilerin kazanılması gerekir. Bu da sayı kavramını kazanmanın önemini bir kat daha artırır (Baydemir, 2017; Purpura, Baroody ve Lonigan, 2013).

Son yıllarda pek çok ülkede çocuklarda temel matematik becerilerinin gelişimini değerlendirmek amaçlı, farklı alt boyutları olan çeşitli ölçekler geliştirildiği görülmektedir (Baroody, 2004; Cerda, Pérez, Moreno, Núñez, Quezada, Rebolledo ve Sáez, 2012; Clements, Sarama ve Lui, 2008; Clements, Sarama ve Wolfe, 2011; Connolly, 2000; Gonzalez ve Benvenuto, 2017; Klein, Starkey ve Ramirez, 2002; Methe, Begeny ve Leary, 2011; Methe, Hintze ve Floyd, 2008; Petronzi, 2016; Purpura, 2009; Purpura ve Lonigan, 2015; Van de Rijt ve Van Luit, 2009; Van de Rijt, Van Luit, ve Pennings, 1999; Weiland, Wolfe, Hurwitz, Clements, Sarama ve Yoshikawa, 2012).

Çocukların karşılaştırma, sayma, toplama ve çıkarma gibi birçok matematiksel becerileri içine alan erken matematik yeteneği ile ileriki dönemlerde matematik gelişimleri ve başarıları arasında olumlu bir ilişki olduğu birçok araştırmacı tarafından ileri sürülmüş ve kanıtlanmıştır

(Anders vd., 2012; Aunio ve Niemivirta 2010; Baroody, 2004; Byrnes ve Wasik, 2009; Claessens ve Engel, 2011; Duncan, Dowsett, Claessens, Magnuson, Huston, Klebanov ve Sexton 2007; Geary 2011; Gersten ve Chard, 1999; Greenees, Ginsburg ve Balfanz, 2004; Ng ve Rao, 2010; Roberts ve Bryant, 2011; Stock, Desoete ve Roeyers, 2009; Toll ve Van Luit, 2013; Torbeyns, Gilmore ve Verschaffel, 2015).

Türkiye’de sayma becerisi ile ilgili geliştirilen veya uyarlanan ölçeklere ilişkin yapılan araştırmalar incelendiğinde birçok çalışma olduğu anlaşılmaktadır (Ağaçdan, 2017; Aktaş-Amas, Deretarla-Gül ve Sığırtmaç, 2003; Başaran, 2006; Bütün-Ayhan ve Aral, 2007; Çakır, 2013; Çelik ve Kandır, 2011; Çepoğlu, 1994; Develi ve Orbay, 2002; Erdoğan, 2006; Ergül, 2014; Güven, 1997; İnal, 2011; Olkun, Fidan ve Babacan-Özer, 2013; Olkun, Çelik, Sönmez ve Can, 2014; Olkun, Yeşilpınar ve Kışla, 2014; Orçan, 2009; Ömercikoğlu, 2006; Önkol, 2012; Pekince, 2015; Sunturlu, 2014; Uyanık ve Kandır, 2014; Yılmaz, 2015). Ancak bununla birlikte bu ölçeklerin eğitim-öğretim süreci içerisinde çocukların ilgili matematiksel bilgi, beceri, kavram ve süreçlerindeki gelişimi izlemek üzere kullanımının çok az olduğu görülmektedir.

Okul öncesi eğitim süreci içerisinde yapılan değerlendirme etkili matematik eğitimi için çok önemlidir. Yapılan değerlendirmelerle çocukların eksik ve güçlü yönleri tespit edilerek, eğitim süreci buna göre planlanır. Değerlendirme çocuğun matematik eğitimini desteklediğinde, hem öğretmen hem de çocuk için yararlı bilgiler sunduğunda faydalı olur (Charlesworth ve Lind, 2010).

Okul öncesi matematik eğitiminde uluslararası çeşitli kuruluşlar tarafından benimsenen ve yayınlanan standartlarda yapılan değerlendirmelerin çocuğun neyi yapıp yapamadığının yanı sıra neyi bildiğini de ortaya koyması, öğrenmesini desteklemesi, yazılı, sözlü ve eylemsel olarak performansını açığa çıkarması gerektiği vurgulanmaktadır (NCTM, 2000). Matematik eğitimi ile ilgili değerlendirme, etkili eğitimsel stratejilerin geliştirilmesine ve bu eğitimsel süreci desteklemeye yön vermektedir. Böylelikle çocukların bilgi ve beceri düzeyini, bütüncül olarak değerlendirmeye yönelik ölçme araçlarının önemi her geçen gün artmaktadır (Baroody, 2004; Buldu, 2017). Bu bağlamda temel matematik becerilerini değerlendirmek amaçlı 1994

yılında geliştirilen ve 2009 yılında güncellemesi yapılan Erken Aritmetik Testi'nin matematik alanındaki güncel gelişmeleri içeren, özellikle okul öncesi eğitim süreci içerisinde aritmetik alanında çocuklardaki gelişmelerin süreç içerisinde gözlemlenerek belirli aralıklarla kayıt altına alınmasını sağlayan ve çocukların performanslarını karşılaştırarak erken matematiksel yeterlilikleri konusunda bilgi veren özellikte bir ölçme aracı olması ve Türkiye'de bu tip ölçme araçlarının sayısının çok az olması nedeniyle bu çalışmanın alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmada 4-7 yaş çocuklarının temel matematik becerilerinin gelişimini ölçmeye yönelik bir test olan Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin Türkçeleştirilerek, geçerlik ve güvenilirliğinin saptanması yoluyla Türkçeye uyarlama yapılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi ile geçerli puanlar elde edilebilmekte midir?
2. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi puanlarının güvenilirlik düzeyi nasıldır?

YÖNTEM

Bu çalışma, Van Luit ve Van Rijt (2009) tarafından geliştirilip güncellenen Early Numeracy Test-Revised (Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi)'in Türkçeleştirilerek, geçerlik ve güvenilirliğinin saptanmasını amaçlayan tarama modelinde bir çalışmadır. Tarama modelleri, geçmişte ya da günümüzde halen var olan bir durumu, olayı, bireyi ya da nesneyi kendi koşullarında betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırma konusu olan unsur, değişkenlere müdahale edilmeksizin tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2014).

Çalışma Grubu

Araştırmada verilerin toplanmasında, Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin Millî Eğitim Bakanlığı İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı Bahçelievler ilçesinde yer alan okul öncesi eğitim kurumlarına ve ilkokul 1. sınıfa devam eden 4-7 yaş arasındaki çocuklara uygulanabilmesi için gerekli izinler alınmış ve uygulanacak okullar belirlenmiştir. Bu aşamada amaçlı örnekleme yöntemlerinden tabakalı örnekleme yöntemine dayalı olarak seçimler

gerçekleştirilmiştir. İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğüne bağlı Bahçelievler ilçesinde yer alan özel ve kamu okulları belirlenerek uygulama sürecinde hem kamu hem de özel kuruma devam etmekte olan okul öncesi dönem çocuklarına ulaşılmıştır. Aynı zamanda araştırma 4-7 yaş grubu çocuklarla yürütüldüğü için yaş gurubu da bir kategori olarak değerlendirilmiş ve okul öncesi eğitim kurumuna devam eden çocukların yaşları bazında seçimler gerçekleştirilmiştir (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karedeniz ve Demirel, 2017). Amaçlı örnekleme yöntemlerinden tabakalı örnekleme yönteminde evrende yer alan farklı alt grupların özelliklerini göstermek, betimlemek, temsil etmek amacıyla kullanılan bir yöntem olduğunu belirtmektedirler. Evren tabakalara ayrıldıktan sonra seçimler seçkisiz ve test uyarlama süreci amacı doğrultusunda çalışma grubuna dâhil edilen çocukların ailelerinden alınan izin ve gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.

Bu araştırmanın çalışma grubu, 2016-2017 eğitim - öğretim yılında İstanbul ili Bahçelievler ilçesi resmi bağımsız anaokullarında, ilkokullar bünyesindeki anasınıflarında öğrenim gören 4-6 yaş grubu çocuklar ile ilköğretim birinci sınıfta öğrenim gören yedi yaş grubundaki toplam 251 çocuğa Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin (GEAT) hem A formu hem B formu uygulanmıştır. Uygulamaya katılan çocukların demografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubunu Oluşturan Çocukların Demografik Özelliklerine Göre Dağılımları (frekans ve yüzde değerleri)

Değişkenler	Kategoriler	f	%
Yaş	4	62	24.7
	5	72	28.7
	6	86	34.3
	7	31	12.4
Cinsiyet	Kız	139	55.4
	Erkek	112	44.6
Okul türü	Anaokulu	87	34.7
	İlkokul	71	28.3
	Anasınıfı	93	37.1

Tablo 1'de görüldüğü üzere, uyarlama sürecinde geçerlik güvenirlik çalışmasına katılan çocukların %24.7'sinin 4 yaş; %28.7'sinin 5 yaş; %34.3'ünü 6 yaş ve %12.4'ünü de 7 yaş olduğu görülmektedir. Çocukların %55.4'ünü kızlar oluştururken %44.6'sını erkek çocuklar oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, "Kişisel Bilgi Formu" ile dokuz alt testten oluşan GEAT ile toplanmıştır. Kişisel bilgi formuyla araştırmaya dâhil olan çocukların yaş, cinsiyet, bulunduğu okul türü, okul öncesi eğitimi alma süresi, öğretmenin hizmet yılı ve öğretmenin yaşına ilişkin bilgileri toplanmıştır.

Erken Aritmetik Testi (ENT) Van Rijt, Van Luit ve Pennings (1999) tarafından çocukların matematik performanslarını belirlemek amacıyla yapılandırılmıştır. Şu anda birçok dilde çevirisi bulunmaktadır. Çeşitli ülkelerde (Arjantin, Avusturalya, Avusturya, Belçika, Kanada, Çin, Kıbrıs, Finlandiya, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İtalya, Hong Kong, Lüksemburg, Malezya, Peru, Filipinler, Singapur, Slovenya, İspanya, Birleşik Arap Emirlikleri, İngiltere, İsveç, Güney Afrika ve İsviçre) bilimsel ve/veya uygulama amaçlı olarak kullanılmaktadır (Van Luit ve Van Rijt, 2009). Ölçeğin dokuz alt boyuttan oluşup temel matematik kavramlarını içeriyor olması testin işlevselliğini arttırmaktadır. Geçtiğimiz 15 yıl içinde Hollanda'daki aritmetik eğitimi önemli ölçüde değiştiği için, testin çocukları yeterince ayırt edememesi sebebiyle testin standardizasyon ve geçerliliğinin tekrar değerlendirilmesine karar verilmiştir. Güncellenen ölçeğin erken matematiksel yeterliliği ölçümlendiği görülmüştür. Test, anaokulunun son iki yılı ve ilkokul 1.sınıfı (4-7 yaş) yönelik geliştirilmiştir. Uygulama sürecinde devlet ve özel okula devam eden toplam 2135 çocuğa ulaşılmıştır. Çocuklardan 704'ü anasınıfına, 773'ü anaokuluna, 658'i de ilkokula devam etmektedir. Paralel iki formu (Form A ve B) bulunan ve bireysel olarak uygulanan bir testtir. İki paralel formun olması, bir formun uygulaması sonucu elde edilen puanın doğrulanması için kullanılmaktadır. Bir çocuğa test uygulanması sonucu uygulamanın yapıldığı şartlara göre değişebilir ve bu yüzden beklenmedik bir şekilde yüksek ya da düşük puanlar elde edilebilir. Eğer ilk uygulamadaki şartların çocuğu etkilemediği düşünülüyorsa, çocuk ikinci versiyonda da benzer puanı alacaktır. Eğer ilk versiyon uygulanırken şartların çocuğu etkilediği

düşünülyorsa, ikinci uygulama çocuktan beklenene daha yakın bir sonuç verecektir. Ayrıca çocuğun erken matematiksel yeterlilik düzeyini belirlemeye ek olarak, testin her iki formu öğretmenin farklı bir matematiksel yöntem kullandığı durumda bunun çocuklarda herhangi bir etki yaratıp yaratmadığını da değerlendirmesine yardımcı olmaktadır. A ve B Formunun programın başında ve sonunda sırasıyla uygulanması ile öğretmen çocuğun ne ölçüde daha yüksek bir erken matematiksel yeterlilik düzeyine ulaştığını değerlendirebilmektedir (Van Luit ve Van Rij, 2009).

Uygulama sürecinde bir kısım çocuğa önce A formu sonra B formu uygulanmıştır. Kimi çocuklara da önce B daha sonra A formu uygulanarak analizler gerçekleştirilmiştir. Testin A ve B Formu dikkate alındığında toplam 130 maddeden oluştuğu görülmektedir.

Testlere yönelik psikometrik özellikler farklı ülkelerdeki okul öncesi dönem çocukları ile yinelenmiştir. Testlere verilen cevapların güvenilirlikleri alt boyutlar bazında değil testin tamamı üzerinden cronbach alfa katsayısı ile hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda Almanya'da (n=330) katılımcıların cevapları doğrultusunda hesaplanan güvenilirlik katsayısı A formu için .88; B formu için .84; İngiltere'de (n=319) A formu için .83; B formu için .84; Yunanistan'da (n=300) A formu için .92; B formu için .86; Hollanda'da (n=299) A formu için .90; B formu için .94; Slovenya'da (n=325) A formu için .90; B formu için .89; Flaman Bölgesi'nde (n=308) A formu için .89; B formu için .86 olarak hesaplanmıştır. Testlerin yapı geçerliklerinin belirlenmesi amacıyla açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri hesaplanmıştır. Testte faktör yük değeri .30'dan daha düşük maddeler çıkarılmıştır. Faktörler arasında hesaplanan korelasyon katsayılarının da .65 ve üzerinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca testlerin ölçüt geçerliğinin belirlenmesi amacıyla okul öncesi dönem çocuklarının okulda uygulanan erken matematik yeterlik testinden almış oldukları puanlar arasındaki ilişkiler hesaplanmış ve aralarında yüksek düzeyde ilişkiler olduğu belirlenmiştir (Van Luit ve Van Rij, 2009).

Geçen 15 yıl içinde Hollanda'daki aritmetik eğitimi önemli ölçüde değiştiği için, testin çocukları yeterince ayırt edememesi sebebiyle testin standardizasyon ve geçerliliğinin tekrar değerlendirilmesine karar verilmiştir. Bu gelişmeler sonucu teste hazırlayıcı aritmetik bileşenlerinden olan 'Tahmin' boyutu eklenerek 2006 yılında standardizasyon çalışmasına başlanmıştır. 2008 yılında analizleri Van Luit ve Van Rij (2009) tarafından yapılarak ölçeğin

son şekli Early Numeracy Test-Revised (Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi) oluşturulmuştur. Her bir formunda kırk beş madde bulunan test, her biri beşer maddeden oluşmak üzere dokuz alt boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar şunlardır:

1. Karşılaştırma: İki nesne veya iki nesne grubu arasındaki ilişkinin gözlemlenerek nitelik ve nicelik bakımından kıyaslanmasıdır.
2. Sınıflama: Belirli özellik ve niteliklere dayanarak nesnelere ayırma becerisidir.
3. Birebir eşleme: Bir gruptaki her bir nesneyi diğer kümedeki her bir nesne ile eşleme işlemidir. Bu beceri bir nesnenin özelliklerinin tanınması, tanımlanması, diğer nesnelere farklarının ayrt edilmesini gerektirir.
4. Sıralama (Düzenleme): Belirli kriterlere göre ikiden fazla nesnenin karşılaştırılarak, belli düzende sıralanması esasına dayanır.
5. Sayıları kullanma: Kümedeki toplam eleman miktarını ifade eden kardinal sayılar ile nesnenin sırasını ifade eden ordinal sayıları kullanarak ileriye ve geriye sayma olarak bilinmektedir.
6. Eş zamanlı ve kısaltılmış sayma: Zar üzerindeki toplam nokta sayılarında olduğu gibi uyumlu ve hızlı sayma olarak bilinmektedir.
7. Sonuçsal sayma: Gizlenmiş sayıları ve yapılandırılmış ayrıca yapılandırılmamış miktarları fark edip saymadır.
8. Sayı bilgisini uygulama: Basit problemlerde sayıların büyüklük, sıra, toplam miktar gibi özellikler açısından değerlendirme yapmak için sayı bilgisinin kullanımınıdır.
9. Tahmin etme: Bazı bilgiler doğrultusunda akıl yürütme becerisidir.

GEAT, her çocuğa bireysel uygulanan ve uygulama süresi her çocuk için yaklaşık 20-30 dakika süren bir testtir. Uygulamalar çocukların kendilerini rahat hissedebileceği, dikkat dağıtmayan sessiz bir ortamda yapılmaktadır. Testin uygulamasından sonra, öğretmen ya da diğer test kullanıcısı A ya da B formlarını kullanarak bir çocuğun ya da bütün bir grup çocuğun erken aritmetik becerilerinin ne düzeyde olduğuna karar verebilmektedir. Bu testte, uygulayıcı bir skor formu doldurmaktadır. Çocukların verecekleri cevaplar değerlendirme formuna her doğru yanıt için (1), her yanlış yanıt için (0) olarak işaretlenmektedir. Bir çocuğun elde ettiği puan, yaş seviyesine göre çocuğun hazırlayıcı, erken aritmetik ve matematikte ne ölçüde beceri sahibi olduğunu göstermektedir.

Verilerin Analizi

Uygulama sonrasında madde ve test analizleri kapsamında testte yer alan maddelerin madde güçlüğü, madde ayırt ediciliği analizleri yapılmıştır. Uygulamaya katılan çocukların GEAT A ve B formlarından almış oldukları puanlar arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla Pearson korelasyon katsayısı kullanılmış ve doğrulayıcı faktör analizi yapılarak Path diyagramı oluşturulmuştur.

BULGULAR

Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin geçerli ve güvenilir bir test olup olmadığını belirlemek amacıyla 4-7 yaş aralığında toplam 251 çocuk üzerinden elde edilen bulgular aşağıda sıralanmıştır.

Van Luit ve Van Rijt (2009) tarafından geliştirilen GEAT'ın Türkçeye uyarlama sürecinin hazırlık aşamaları kapsamında test özellikleri incelenerek gerekli izinler alınmıştır.

Testin Dilsel Eşdeğerliği ve Ön Uygulama

GEAT'ın Türkçeye uyarlanma sürecinde gerekli izin alma süreci tamamlandıktan sonra testte yer alan maddelerin ve yönergelerin çevirisinin yapılması amacıyla İngilizce ve Türkçeye hâkim okul öncesi eğitimi alanında görev yapan iki öğretim üyesinden oluşan bir çeviri grubu oluşturulmuştur. Çeviri grubu öncelikle GEAT'ın hem A hem de B formundaki maddeleri ve testlerin yönergelerini Türkçeye çevirmiştir. Daha sonra yine okul öncesi eğitimi alanında görev yapan iki farklı öğretim üyesinden oluşan ikinci çeviri grubu geri çeviri tekniği ile Türkçe çevirileri İngilizceye çevirmişlerdir. Ardından testlerin orijinal ve tekrar çevrilen formları karşılaştırılarak çeviriler üzerindeki ilk düzeltmeler gerçekleştirilmiştir. Her bir madde için alternatif üç çeviri maddesi oluşturulmuştur. Çeviriler üzerinde ilk düzeltmeler yapıldıktan sonra dil uzmanı görüş formu hazırlanarak İngiliz dili ve edebiyatı eğitimi alanında görev yapmakta olan beş dil uzmanının çeviriler üzerindeki görüşleri alınmıştır. Dil uzmanlarının görüşleri doğrultusunda maddeler üzerinde gerekli görülen düzeltmeler gerçekleştirilmiştir.

Dil uzmanlarının görüşleri doğrultusunda GEAT'ın A ve B formlarındaki maddelerin çevirilerine son şekli verilmiştir. Ardından kapsam geçerliği çalışmasının gerçekleştirilmesi için konu alan uzmanlarının görüşlerine başvurulmuştur. Okul öncesi eğitimi anabilim dalından beş, sınıf öğretmenliği anabilim dalından bir olmak üzere toplam altı konu alan uzmanı tarafından çeviri maddelerinin anlamsal, deyimsel ve kavramsal eşitliğini belirleme çalışması yapılmıştır. GEAT'ın uyarlama taslak formu oluşturulduktan sonra, testte yer alan maddelerin çocukların anlayabileceği şekilde sade, yalın ve anlaşılır olup olmadığının ve cevap verebilirliğinin belirlenmesi için ilk ön uygulama çalışması yapılmıştır. İlk ön uygulamada 4-7 yaş aralığında 30 çocuğa önce A formu sonra B formu uygulanmıştır. Uygulama yapılacak yer önce belirlenmiş, sadece test için gerekli materyallerin bulunduğu boş sınıflarda veya görüşme odalarında gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı, testi çocuklara uygulamadan önce, her çocuk için kişisel bilgi formunu doldurmuştur. Araştırmacı testi çocuklara bireysel olarak uygulamıştır. Uygulama sürecinde çocukların maddelerde yer alan yönergeleri anlamakta güçlük çekmediği tespit edilmiştir.

Veri Toplama Aracının Uygulama Süreci

Uygulama yapılacak okullar konusunda İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğünden ve çalışma grubunu oluşturan çocukların ailelerinden gerekli izinler alındıktan sonra pre-ön uygulama ve ardından da ön uygulama yapılmıştır. Uyarlama sürecinde geçerlik ve güvenilirlik analizlerinin gerçekleştirilmesi amacıyla 4-7 yaşındaki toplam 251 çocuğa GEAT'ın hem A hem de B formu uygulanmıştır. Çocuklardan bazılarında önce A formu, daha sonra B formu uygulanmıştır. Kimi çocuklara da önce B formu, daha sonra A formu verilmiştir.

Araştırmacı testi çocuklara bireysel olarak uygulamadan önce, gittiği okullarda uygulama yapacağı çocukların sınıflarında kendisini tanıtmıştır. Araştırmacı sınıfta öğretmen ve çocuklarla tanışma süreci geçirdikten sonra çocuklara elinde bazı resimler bulunduğundan, bu resimlerle ilgili sorulara verecekleri yanıtın kendisi için çok önemli olduğundan söz etmiştir. Sınıfın öğretmeninden normal gelişim gösterdiğini düşündüğü çocuklardan sekiz tane belirlemesi istenmiştir. Araştırmacı belirlenen çocukları sırasıyla çağırıp ilk etapta göz hizasında bulunarak kendisini tanıtmıştır. Çocukların kendilerini rahat hissedebileceği bir ortam sağladıktan sonra testin sayfalarını göstererek “*Bu elimde resimler olan dosyaya birlikte bakacağız, ben sana*

resimle ilgili bazı sorular soracağım. Sen de bana elinle doğru olduğunu düşündüğün cevabı göstereceksin, ben senin verdiği cevapları unutmamak için bu kâğıda (forma) işaretleyeceğim. Eğer cevabı bilmiyorsan “bilmiyorum” diyebilirsin.” şeklinde testi açıklamış ardından da uygulama yapmaya başlanmıştır. Testin uygulaması karşılaştırma alt boyutundan başlanarak, sınıflanma, birebir eşleştirme, sıralama, sayıları kullanma, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma, sonuçsal sayma, sayı bilgisini uygulama ve tahmin alt boyutuyla sonlanmaktadır. “Bireysel Test Kayıt Formu”na çocuğun verdiği cevaplara göre; doğru maddenin karşısına bir puan, yanlış cevap içinse sıfır puan yazılmıştır. Uygulama sırasında gönüllü ve istekli olma durumu önemsenmiş, testi cevaplamak istemeyen çocuklar uygulamaya alınmamıştır. Ön uygulama çalışmasına katılan çocukların cevapları doğrultusunda analiz sürecine geçilmiş ve testlerin geçerlik ve güvenilirliklerine ilişkin hesaplamalar gerçekleştirilmiştir.

Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi’nin Analiz Süreci

GEAT ön uygulama sonrasında ilk olarak alt boyutlar bazında madde güçlük ve madde ayırt edicilik indeksleri hesaplanmıştır.

Madde İstatistiklerinin Karşılaştırılması

GEAT’ın A ve B formlarında yer alan karşılaştırma, sınıflama, birebir eşleme, sıralama, sayıları kullanma, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma, sonuçsal sayma, sayı bilgisini uygulama ve tahmin alt testleri için hesaplanan madde güçlük indeksleri Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin A ve B Formlarının Ortalama Madde Güçlük İndeksleri

Alt testler	A Formu	B Formu	Z oran testi
Karşılaştırma	.828	.802	.521
Sınıflama	.760	.732	.501
Birebir eşleme	.772	.758	.257
Sıralama	.810	.800	.196
Sayıları Kullanma	.654	.750	-1.642
Eş zamanlı ve kısaltılmış sayma	.764	.756	.146
Sonuçsal sayma	.702	.726	-.413
Sayı bilgisini uygulama	.620	.624	-.064
Tahmin	.580	.596	-.253

Tablo 2'de yer alan bilgiler incelendiğinde, araştırmaya katılan çocukların cevapları doğrultusunda, karşılaştırma, sınıflama, birebir eşleme, sıralama, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma, sonuçsal sayma alt testlerinde yer alan maddelerin hem A formunda hem de B formunda güçlüklerinin ortalama düzeyde veya kolay olduğu belirlenmiştir. Çocuklara zor gelen bir alt test olmadığı tespit edilmiştir.

Çocukların sayıları kullanma becerilerini ölçmeye yönelik oluşturulan soruların ortalama güçlük indeksi A formunda .654; B formunda .750 olarak hesaplanmıştır.

Çocukların sayı bilgisi uygulama becerilerini ölçmeye yönelik oluşturulan soruların ortalama güçlük indeksi A formunda .620; B formunda .624 olarak hesaplanmıştır. Araştırmaya katılan çocuklarının A ve B formlarındaki sayı bilgisini uygulama sorularına genel olarak benzer düzeyde cevap verdikleri belirlenmiştir.

Tahmin becerilerini ölçmeye yönelik oluşturulan maddelerin ortalama güçlük indekslerinin A formunda .580; B formunda .596 olarak hesaplanmıştır. Çocukların A ve B formlarındaki tahmin becerileri sorularına benzer düzeyde cevap verdikleri görülmektedir. Hem A hem de B formundaki soruları çocuklar genel olarak orta düzeyde doğru cevaplandırmışlardır.

A ve B formunun alt testlerinin ortalama güçlük indeksleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesi amacıyla z oran testi hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda karşılaştırma, sınıflama, birebir eşleme, sıralama, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma, sonuçsal sayma alt testlerinin güçlük indekslerinde istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Tablo 3. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin A ve B Formlarının Ortalama Madde Ayırcılık İndeksleri

Alt testler	A Formu	B Formu	Z oran testi
Karşılaştırma	.452	.404	.755
Sınıflama	.474	.446	.437
Birebir eşleme	.482	.494	-.187
Sıralama	.576	.520	.877
Sayıları Kullanma	.498	.574	-1.189
Eş zamanlı ve kısaltılmış sayma	.584	.532	.816
Sonuçsal sayma	.536	.516	.312
Sayı bilgisini uygulama	.510	.468	.654
Tahmin	.512	.454	.904

Tablo 3'Te yer alan bilgiler incelendiğinde, karşılaştırma, sınıflama, sıralama, birebir eşleme, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma, sonuçsal sayma alt testlerine yönelik soruların ortalama ayırt edicilik indeksleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla z oran testi hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda tüm alt testlerde hesaplanan ortalama ayırt ediciliklerin istatistiki olarak anlamlı bir farklılık göstermediği, benzer düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Sayı bilgisini uygulama ve tahmin alt testlerine yönelik soruların ortalama ayırcılık indeksleri A formunda, B formuna göre daha yüksek düzeyde hesaplandığı belirlenmiştir.

Testin A formundaki 23., sayıları kullanma alt boyutunun 3. maddesinin, ayırt ediciliğinin düşük hesaplandığı ve çocukların maddeyi doğru cevaplandırmakta zorlandıkları belirlenmiştir. Bu bağlamda madde üzerinde incelemeler gerçekleştirilmiştir. Söz konusu maddede çocuklardan "Her seferinde bir sayı atlayarak on dokuz kadar say: bir, üç, beş ..."

görevini gerçekleştirmesi istenmiştir. Çocukların uygulama sürecindeki performansları da incelenerek çocukların 19 yerine 10'a ya da 9'a kadar saydıkları belirlenmiştir. Bu bağlamda çocukların sayıları kullanma becerileri yüksek olsa da yönergede belirtilen 19 sayısının ölçüm için doğru bir sayı olmadığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda çeviri sürecinde 19 sayısı değiştirilmiştir. Değiştirme işlemi gerçekleştirilirken sorunun B formundaki eşdeğerliğine bakılmış ve görevin "Her seferinde bir sayı atlayarak on beşe kadar say: bir, üç, beş ..." şeklinde ifade edildiği belirlenmiştir. Bu doğrultuda nihai şekli verilirken A formundaki 19 yerine 20 kullanılmasına karar verilmiştir. Böylelikle testin A formunda sayı bilgilerini kullanma alt testindeki bu maddenin ayırt edicilik indeksinin yükseleceği düşünülmektedir.

Test analizlerinin sonuçları

GEAT'ın A ve B formları çocuklara uygulandıktan sonra soruların ağırlıkları eşit tutularak, testte yer alan her bir madde 1 puan olacak ve yanlış cevaplar doğru cevapları etkilemeyecek şekilde puanlanma gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda çocukların test maddelerine vermiş oldukları cevaplara göre test istatistikleri hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi A ve B Formu'na İlişkin Hesaplanan Test İstatistikleri

Test istatistikleri	A formu	B formu
Testten alınabilecek en yüksek puan (madde sayısı)	45	45
Testi alan çocuk sayısı	251	251
Testten alınan en düşük puan	10.00	12.00
Testten alınan en yüksek puan	43.00	43.00
\bar{X} (Ortalama)	32.96	32.63
SD (Standart sapma)	6.342	5.685
Ortalama güçlük (p_{ij})	.721	.727

Tablo 4'te testin uygulandığı 251 çocuk içerisinde A formundan en düşük puan alan çocuğun 10 maddeyi; A formunda en yüksek puan alan çocuğun ise 43 maddeye doğru cevap verdiği

tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan çocukların B formundaki sorulardan en az 12 maddeye; en çok da 43 maddeye doğru cevap verdiği saptanmıştır.

Çocukların GEAT A Formu'ndaki ortalama doğru sayılarının 32.96 olduğu yani çocukların testte yer alan maddelerin yaklaşık %72'sini doğru cevaplandıkları ve teste ilişkin hesaplanan ortalama güçlük (p_{ij}) indeksi (.733) ile de GEAT A Formu'nun 4-7 yaş çocuklarına kolay gelen bir test olduğu belirlenmiştir. Çocukların GEAT B Formu'ndaki ortalama doğru sayılarının da A formunda benzer şekilde 32.63 olarak hesaplandığı ve 4-7 yaş çocuklarının B formunda bulunan soruların ortalama %73'ünü doğru cevaplandıkları tespit edilmiştir. B formuna yönelik hesaplanan ortalama güçlük indeksi (.725) ile de araştırmaya 4-7 yaş çocuklarına GEAT B Formu'nun genel olarak kolay geldiğini göstermektedir.

Çocukların GEAT A Formu'ndan almış oldukları puanlara ilişkin hesaplanan standart sapma değeri 6.342; B Formu'ndaki puanlarına yönelik hesaplanan standart sapma değeri ise 5.685 olarak bulunmuştur.

Güvenirlilik Analizlerinin Sonuçları

GEAT'ın hem A hem de B formu uygulanan çocukların cevapları doğrultusunda testin güvenilirliği hesaplanmıştır. Bu bağlamda öncelikle iç tutarlılık katsayılarından KR-20 katsayısı hesaplanmıştır. İç tutarlıkların yanı sıra iki yarıya bölme yöntemleri de hesaplanarak formlara verilen cevapların güvenilirliği farklı katsayılarla da hesaplanmıştır. Bu doğrultuda Spearman korelasyon katsayısı ve Guttman katsayısı hesaplanmıştır. Testlerin geliştirme sürecinde hem A hem de B formların için güvenilirliklerin tüm maddelerle birlikte hesaplanması gerektiği belirtilmiştir. Testlerin orijinalinde cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Uyarlama çalışmasında KR-20 katsayısının yanı sıra testlerdeki maddelerin iki yarı iç tutarlılığını belirlemek amacıyla Spearman korelasyon katsayısı ve Guttman katsayısı da hesaplanmıştır.

Tablo 5. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi A ve B Formu'na İlişkin Hesaplanan Güvenirlik Katsayıları

Katsayılar	A formu	B formu	Z oran testi
KR-20	.810	.749	1.148
Spearman korelasyon katsayısı	.813	.786	.525
Guttman katsayısı	.810	.782	.541

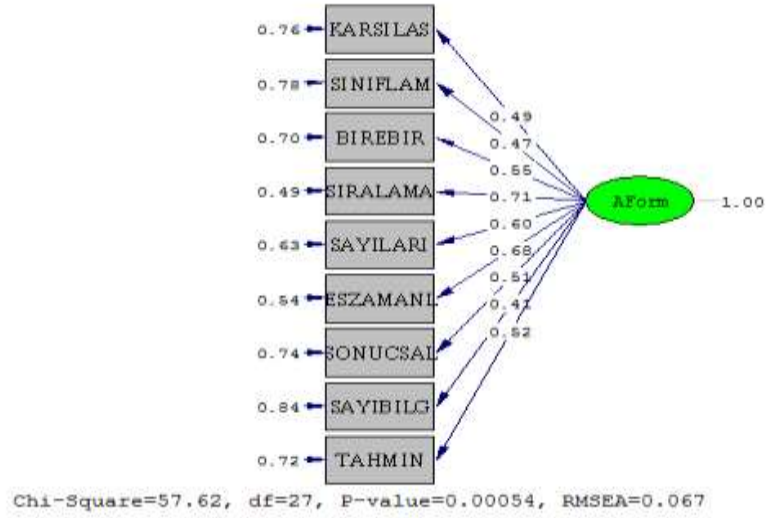
Tablo 5'te görüldüğü gibi GEAT A Formu'nun güvenirlilik düzeyini saptamak amacıyla iki kategorili verilerde hesaplanan ve testteki maddelerin iç tutarlılığın ölçüsünü veren KR-20 katsayısı hesaplanmıştır. Bir başarı testi için bu katsayının .70'ten büyük olması beklenir. (Kline, 2011). GEAT uygulaması sonucunda çocuklardan elde edilen cevaplar doğrultusunda hesaplanan KR-20 katsayısı A formu için .810; B formu için .749 olduğu belirlenmiştir. GEAT'ta yer alan maddelerin güvenirliliğini tespit etmek amacıyla ayrıca Spearman korelasyon katsayısı A formu için .813; B formu için .786 olarak bulunmuştur. Güvenirlilik düzeyini tespit etmek amacıyla hesaplanan Guttman güvenirlilik katsayısı da A formu için .810; B .782 olduğu belirlenmiştir. Hesaplanan güvenirlilik katsayıları, GEAT A ve B Formu'nun sonuçlarının güvenilir olduğunu göstermektedir. A ve B formu için hesaplanan güvenirlilik katsayıları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Almanya, Yunanistan, Flander Bölgesi'nden elde edilen sonuçlarda da A formuna verilen cevapların güvenirliliği B formuna verilen cevapların güvenirliliğinden daha yüksek hesaplanmış ancak sonuçlar arasında istatistiki bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir (Van Luit ve Van Rijt, 2009).

Doğrulayıcı Faktör Analizlerinin Sonuçları

GEAT'ın hem A hem de B formunda karşılaştırma, sınıflama, birebir eşleme, sıralama, sayıları kullanma, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma, sonuçsal sayma, sayı bilgisini uygulama ve tahmin olmak üzere dokuz alt test yer almaktadır. Araştırmaya katılan çocukların cevapları doğrultusunda söz konusu dokuz alt test tarafından çocukların temel matematik becerilerini ölçmeye yönelik bir model oluşturulmuştur.

Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi A Formu'na İlişkin Sonuçlar

Araştırmaya katılan 4-7 yaş çocuklarının GEAT A Formu'na vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda oluşturulan modelin doğrulanıp doğrulanmadığının belirlenmesi amacıyla doğrulayıcı faktör analizi hesaplanmıştır. Bunun sonucunda oluşturulan path diyagramı Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi A Formu'na İlişkin Oluşturulan Path Diyagramı- Standartlaştırılmış Katsayılar

Şekil 1'de görüldüğü gibi 4-7 yaş çocuklarının temel matematik becerilerinin karşılaştırma, sınıflama, birebir eşleme, sıralama, sayıları kullanma, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma, sonuçsal sayma, sayı bilgisini uygulama ve tahmin becerileri tarafından anlamlı bir şekilde yordandığı belirlenmiştir. Diğer bir anlatımla tüm alt testler, çocukların sayı becerilerinin anlamlı bir açıklayıcısıdır. Bu doğrultuda hesaplanan lambda, regresyon ve t değerleri Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi A Formu'na ilişkin standartlaştırılmış faktör yükleri, hata varyansları, t- değerleri ve regresyon katsayısı sonuçları

Alt testler	Standartlaştırılmış Faktör Yükleri λ	t-değeri	R ²
Karşılaştırma	.49	7.47	.24
Sınıflama	.47	7.07	.22
Birebir eşleme	.55	8.52	.30
Sıralama	.71	11.80	.51
Sayıları Kullanma	.60	9.57	.37
Eş zamanlı ve kısaltılmış sayma	.68	11.04	.46
Sonuçsal sayma	.51	7.84	.26
Sayı bilgisini uygulama	.41	6.06	.16
Tahmin	.52	8.09	.28

Tablo 6 incelendiğinde GEAT A Formu'nda yer alan alt testlerin standartlaştırılmış lambda değerlerinin .41 ile .71 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir. Bu doğrultuda alt testler, aritmetik becerileri ile orta ve yüksek düzeyde ilişki içindedir. Bu ilişkinin ve açıklama durumunun tamamının anlamlı t değerlerine sahip olduğu ($p < .05$), başka bir anlatımla alt testler ile aritmetik becerileri arasında anlamlı ilişkilerin bulunduğu belirlenmiştir. Anlamlı ilişkilerin tespit edilmesinin ardından regresyon katsayıları hesaplanmıştır. Tablo 6'da görüldüğü gibi A formunda 4-7 yaş çocuklarının temel matematik becerileri, en çok sıralama becerileri ($R^2 = .51$; $p < .05$) tarafından açıklanmaktadır. Daha sonra sırasıyla eş zamanlı ve kısaltılmış sayma ($R^2 = .46$; $p < .05$), sayıları kullanma ($R^2 = .37$; $p < .05$), birebir eşleme ($R^2 = .30$; $p < .05$), tahmin ($R^2 = 0.28$; $p < .05$), sonuçsal sayma ($R^2 = .26$; $p < .05$), karşılaştırma ($R^2 = .24$; $p < .05$), sınıflama ($R^2 = .22$; $p < .05$) ve sayı bilgisini uygulama ($R^2 = .16$; $p < .05$) tarafından açıklandığı belirlenmiştir.

Model hesaplanmasında GEAT A Formu'ndaki tüm alt testlerin çocukların temel matematik becerilerini ölçmede anlamlı bir açıklayıcılığa sahip olduğunun belirlenmesinin ardından model-veri uyumunun değerlendirilmesi aşamasına geçilmiştir. Bu doğrultuda uyum indeksleri hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi A Formu'na ilişkin hesaplanan uyum değerleri ve ölçüt değerler

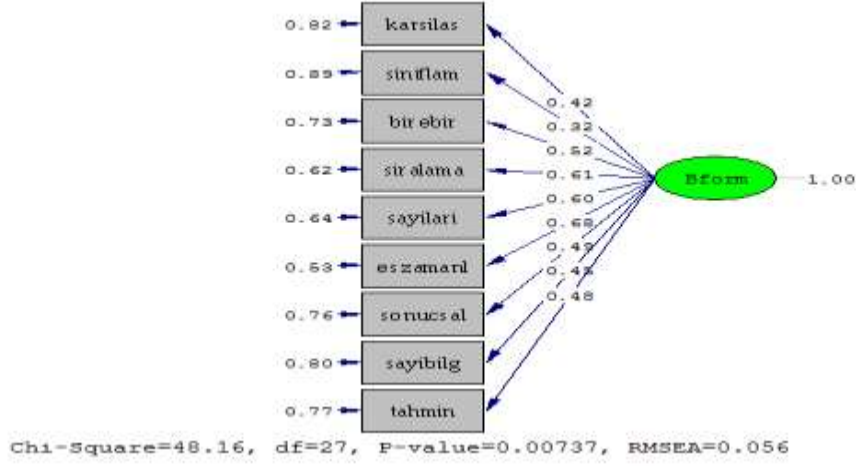
Uyum Ölçütleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	A Formu değerleri
X^2/sd	$0 \leq X^2/sd \leq 4$	$0 \leq X^2/sd \leq 5$	2.13
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$	.067
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI < .95$	.93
NNFI	$.97 \leq NNFI \leq 1.00$	$.95 \leq NNFI < .97$	.95
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI < .95$	.96
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$	.95

Kaynak (Schermelele-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003)

Tablo 7'de yer alan bilgiler incelendiğinde, GEAT A Formu'nda dokuz alt testin çocukların temel matematik becerilerini ölçmek için oluşturulan modelin araştırmaya katılan çocukların cevapları doğrultusunda doğrulandığı belirlenmiştir. X^2/sd , CFI ve GFI uyum değerlerinin modelin mükemmel uyum gösterdiğini RMSEA, NFI ve NNFI değerlerinin de kabul edilebilir sınırdaki uyum gösterdiği tespit edilmiştir. Başka bir deyişle araştırmaya katılan çocukların cevapları doğrultusunda GEAT A Formu'nda yer alan dokuz alt testin 4-7 yaş çocuklarının temel matematik becerilerini anlamlı bir şekilde açıkladığı, testin yapı geçerliğinin yüksek olduğu saptanmıştır.

Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi B Formu'na İlişkin Sonuçlar

4-7 yaş çocuklarının cevapları doğrultusunda B formuna ilişkin modelin doğrulanıp doğrulanmadığının belirlenmesi amacıyla da doğrulayıcı faktör analizi hesaplanmış ve path diyagramı Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi B Formu'na ilişkin oluşturulan path diyagramı-standartlaştırılmış katsayılar

Şekil 2'de yer alan bilgiler incelendiğinde araştırmaya katılan 4-7 yaş çocuklarının temel aritmetik becerilerinin karşılaştırma, sınıflama, birebir eşleme, sıralama, sayıları kullanma, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma, sonuçsal sayma, sayı bilgisini uygulama ve tahmin becerileri tarafından anlamlı bir şekilde yordandığı tespit edilmiştir. Başka bir anlatımla tüm alt testler, B formunda da çocukların aritmetikle ilgili becerilerinin anlamlı bir açıklayıcısıdır. Bu bağlamda hesaplanan lambda, regresyon ve t değerleri Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi B Formu'na ilişkin Standartlaştırılmış Faktör Yükleri, Hata Varyansları, t- Değerleri ve Regresyon Katsayısı Sonuçları

Alt testler	Standartlaştırılmış Faktör Yükleri λ	t-değeri	R ²
Karşılaştırma	.42	6.14	.18
Sınıflama	.32	4.67	.11
Birebir eşleme	.52	7.80	.27
Sıralama	.61	9.50	.38
Sayıları Kullanma	.60	9.28	.36
Eş zamanlı ve kısaltılmış sayma	.68	10.83	.47
Sonuçsal sayma	.49	7.29	.24
Sayı bilgisini uygulama	.45	6.58	.20
Tahmin	.48	7.06	.23

Tablo 8'de yer alan bilgiler incelendiğinde, GEAT B Formu'nda yer alan alt testlerin standartlaştırılmış lambda değerlerinin .32 ile .68 arasında farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Standartlaştırılmış faktör yükleri (λ =Lambda) incelendiğinde karşılaştırma, çocukların sınıflama, birebir eşleme, sıralama, sayıları kullanma, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma, sonuçsal sayma, sayı bilgisini uygulama ve tahmin becerilerinin sayı becerileri ile orta ve yüksek düzeyde ilişki içinde olduğu tespit edilmiştir. Bu ilişkinin ve açıklama durumunun tamamının anlamlı t değerlerine sahip olduğu ($p<.05$), başka bir deyişle alt testler ile aritmetik becerileri arasında anlamlı ilişkilerin bulunduğu belirlenmiştir. Anlamlı ilişkilerin tespit edilmesinin ardından regresyon katsayıları (R²) hesaplanmış ve B formunda okul öncesi dönem çocuklarının sayı becerilerinin en çok eş zamanlı ve kısaltılmış sayma becerileri (R²=.47; $p<.05$) tarafından açıklandığı belirlenmiştir. Daha sonra sırasıyla sıralama (R²=.38; $p<.05$), sayıları kullanma (R²=.36; $p<.05$), birebir eşleme (R²=.27; $p<.05$), sonuçsal sayma (R²=.24; $p<.05$), tahmin (R²=.23; $p<.05$), sayı bilgisini uygulama (R²=.20; $p<.05$), karşılaştırma (R²=.18; $p<.05$) ve sınıflama (R²=.11; $p<.05$) tarafından açıklandığı tespit edilmiştir.

Model hesaplanmasında GEAT B Formu'ndaki tüm alt testlerin 4-7 yaş çocukların temel matematik becerilerini ölçmede anlamlı bir açıklayıcılığa sahip olduğunun belirlenmesinin

ardından model-veri uyumunun değerlendirilmesi aşamasına geçilmiştir. Bu doğrultuda uyum indeksleri hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi B Formu'na ilişkin Hesaplanan Uyum Değerleri ve Ölçüt Değerler

Uyum Ölçütleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	A Formu değerleri
X^2/sd	$0 \leq X^2/sd \leq 4$	$0 \leq X^2/sd \leq 5$	1.78
RMSEA	$0 \leq RMSEA \leq .05$	$.05 < RMSEA \leq .08$	.056
NFI	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI < .95$	.92
NNFI	$.97 \leq NNFI \leq 1.00$	$.95 \leq NNFI < .97$	.95
CFI	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI < .95$	.96
GFI	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$	.96

Kaynak (Schemmelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003)

Tablo 9 incelendiğinde, GEAT B Formu'na 4-7 yaş çocuklarının vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda oluşturulan modelde X^2/sd , CFI ve GFI uyum değerlerinin modelin mükemmel uyum gösterdiğini, RMSEA, NFI ve NNFI değerlerinin de kabul edilebilir sınırdaki uyum gösterdiği belirlenmiştir. Başka bir anlatımla araştırmaya katılan çocukların cevapları doğrultusunda GEAT B Formu'nda yer alan dokuz alt testin çocukların temel matematik becerilerini anlamlı bir şekilde açıkladığı, testin yapı geçerliğinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Hesaplanan madde analizleri GEAT A ve B Formu'nun geçerli, test istatistikleri de güvenilir olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda gerekli düzeltmeler yapılarak GEAT A ve B Formu'nun Türkçeye uyarlanmış formuna nihai şekli verilmiştir.

İlişki Testi Sonuçları

Araştırmaya katılan 4-7 yaş çocuklarının GEAT'teki karşılaştırma, sınıflama, birebir eşleme, sıralama, sayıları kullanma, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma, sonuçsal sayma, sayı bilgisini uygulama ve tahmin testlerinin A ve B formlarından almış oldukları puanlar arasındaki

ilişkilerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10. Araştırmaya Katılan Çocukların Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi A ve B Formundan Almış Oldukları Puanlar Arasındaki İlişkiler

A formu-B formu	N	r	p
Karşılaştırma	251	.683	.000
Sınıflama	251	.612	.000
Birebir eşleme	251	.886	.000
Sıralama	251	.887	.000
Sayıları Kullanma	251	.915	.000
Eş zamanlı ve kısaltılmış sayma	251	.896	.000
Sonuçsal sayma	251	.839	.000
Sayı bilgisini uygulama	251	.841	.000
Tahmin	251	.884	.000
Güncellenmiş Erken Aritmetik testi	251	.951	.000

Tablo 10'daki bilgiler incelendiğinde, araştırmaya katılan çocukların karşılaştırma ($r=.683$; $p<.05$) ve sınıflama ($r=.612$; $p<.05$) alt testlerine yönelik A ve B formlarından almış oldukları puanlar arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Burada orta düzeyde ilişki çıkmasında, A ve B formlarındaki görsellerin dikey-yatay düzen şeklinin farklı olması, bu iki alt boyutun testin ilk kısımlarında olması ve çocukların testteki ilk heyecan süreçlerinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Araştırmaya katılan çocukların, birebir eşleme ($r=.886$; $p<.05$), sıralama ($r=.887$; $p<.05$), sayıları kullanma ($r=.915$; $p<.05$), eş zamanlı ve kısaltılmış sayma ($r=.896$; $p<.05$), sonuçsal sayma ($r=.839$; $p<.05$), sayı bilgisini uygulama ($r=.841$; $p<.05$), tahmin ($r=.884$; $p<.05$) alt testlerine yönelik A ve B formlarından aldıkları puanlar arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu bağlamda GEAT'ın 4-7 yaş çocuklarının A ve B formlarından almış oldukları puanlar arasında pozitif yönde ve yüksek düzeyde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r=.951$; $p<.05$).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırmada 4-7 yaş çocuklarının temel matematik beceri gelişimlerini ölçmeye yönelik bir test olan GEAT'ın Türkçeye uyarlanması amaçlanmıştır. Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin Türkçeye uyarlanması için gerekli izinler alındıktan sonra dilsel eşdeğerliğinin sağlandığı ve yapılan pre-ön uygulama sonrasında çocukların maddelerde yer alan yönergeleri anlamakta güçlük çekmediği tespit edildikten sonra 4-7 yaş arası toplam 251 çocukla ön uygulama gerçekleştirilmiştir.

Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi maddelerinin zorluk kolaylık düzeylerini belirlemek amacıyla madde güçlük indeksi hesaplanmıştır. Karşılaştırma, sınıflama, sıralama, birebir eşleme, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma ve sonuçsal sayma alt testlerindeki maddelerin iyi düzeyde ayırıcı olduğu, geçerliklerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Sayı bilgisi uygulama ve tahmin alt testlerindeki maddelerin ise orta düzeyde ayırıcı olduğu saptanmıştır. Ayrıca teste maddeleri bilenle bilmeyeni ayırt etmeye dönük olarak yapılan madde ayırt edicilik indeksleri incelenmiştir. Sonuçta GEAT'ın A ve B formunda karşılaştırma, sınıflama, sıralama, birebir eşleme, eş zamanlı ve kısaltılmış sayma, sonuçsal sayma alt testlerine yönelik soruların ortalama ayırt edicilik indeksleri benzer ve yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Testin sayıları kullanma alt boyutunda, B formundaki soruların ayırt edicilik indekslerinin A formundan daha yüksek düzeyde hesaplandığı görülmüştür.

Sarama ve Clements'in (2009) görüşleri doğrultusunda belirtilen sayma becerisi gelişimsel basamaklarına göre de 6 yaşında görülen atlayarak sayma becerisi 10'ar 10'ar 100'e kadar, 5'erli ve 2'şerli şekilde atlayarak sayma olarak gözlemlenir. B formundaki sayıları kullanma testi sorularının madde ayırt edicilik indekslerinin yüksek olması, bu test maddelerinin geçerliklerinin de yüksek olduğunu göstermektedir. Genel olarak madde ayırt edicilik indeksleri incelendiğinde 4-7 yaş çocuklarına sayıları kullanma alt testi B formundaki soruların A formundakilere göre daha kolay geldiği, başka bir anlatımla B formundaki soruları daha kolay doğru cevaplandıkları söylenebilir. Bununla birlikte çocukların hem A hem de B formundaki soruları genel olarak orta düzeyde doğru cevaplandıkları da tespit edilmiştir.

GEAT'ın test istatistikleri incelendiğinde 251 çocuğun A formundan B formuna oranla 2 madde daha az cevapladıkları; çocukların ortalama olarak çok fazla fark olmamakla birlikte B formundan A formuna oranla daha yüksek puan aldıkları belirlenmiştir.

Bu sonucun ortaya çıkmasında özellikle birebir eşleme, sınıflama ve karşılaştırma gibi çocukların ilk öğrendikleri matematik becerileri ile ilgili maddelere ilişkin sayfa düzenlemesi veya materyal seçiminin şimdiye kadarki okul öncesi eğitim süreci içerisinde sunulan etkinlerden oldukça farklı olması, A formu ile B formunun uygulanması arasındaki süreçte çocukların matematik gelişiminde ilerleme olması gibi faktörlerin etkili olduğu düşünülebilir. Ayrıca alanda yapılan çalışmalarda okul öncesi öğretmenlerinin matematik eğitimi planlama ve ölçülmesinde sorunlar yaşadıkları, kendilerini matematik eğitimden yeterli bulmadıkları dolayısıyla matematik kavram becerilerine ulaşmak amaçlı sınıf içi uygulamalara az yer verme düzeyleri arasında oldukça farklılıklar göstermesinin de bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olduğunu düşündürmüştür (Aslan, 2013; Aydın, 2009; Baki ve Karadeniz, 2013; Bredekamp, 2015; Güven, Öztürk, Karataş, Aslan ve Şahin, 2012; Koran, 2012; Pekince ve Avcı, 2016; Tarım ve Bulut, 2006).

GEAT'ın A ve B formunun KR-20, Spearman korelasyon katsayısı ve Guttman katsayısına göre güvenilirliklerinin oldukça yüksek olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte testin A ve B formuna ilişkin yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre de her iki formun kabul edilebilir düzeyde 4-7 yaş çocuklarının temel matematik becerilerini anlamlı bir şekilde açıkladığı ve testin her iki formunun da yapı geçerliğinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Buna paralel olarak Gonzalez ve Benvenuto (2017) tarafından 4-7 yaş çocukların matematik becerilerini ölçmek amacıyla İtalyancaya adapte edilen bu test Roma ve Trieste'deki 14 okuldan seçilmiş 633 çocuğa uygulanarak geçerlik ve güvenilirlik çalışması gerçekleştirilmiştir. Araştırma ENT-R'yi, anaokulu ve ilkokulun ilk yıllarında İtalyan çocuklarındaki matematiksel bilgiyi değerlendirmek için uygun ve yararlı bir araç olarak görülmüştür. Bu bağlamda, ENT-R'nin farklı kültürlere adaptasyon çalışmaları sonucunda 4-7 yaş çocuklarının matematik becerilerini ölçmede yüksek başarı gösterdiği söylenebilir (Gonzalez ve Benvenuto, 2017; Van Luit ve Van Rijt, 2009).

Çalışma grubunu oluşturan çocukların A ve B formundan elde ettikleri puanlar arasındaki ilişki incelendiğinde karşılaştırma ve sınıflama alt boyutlarında pozitif yönlü orta düzeyde ilişkiler olduğu belirlenirken diğer alt boyutlar arasında pozitif yönlü kuvvetli ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle test maddelerinin alınan puanlar ile testin toplam puanı arasındaki ilişkinin yüksek olması, maddelerin benzer becerileri ölçtüğünü ve testin iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda GEAT'ın geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu ortaya çıkmıştır.

Öneriler

4-7 yaş çocuklarda temel matematik becerileri gelişimini inceleyen bu araştırmada yapılan gözlemler ve veriler ışığında aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

GEAT uygulanan çalışma grubu yaş, cinsiyet, anne-baba eğitim durumu, sosyo-ekonomik düzey, okul öncesi eğitim kurumlarına devam etme, okul türü gibi farklı değişkenler açısından incelenebilir.

Okul öncesi eğitim sınıflarında temel matematik beceri gelişimine yönelik çalışmalar yapmadan önce ve yapıldıktan sonra bu testteki maddeler kullanılarak çocukların bu alandaki gelişimleri gözlemlenebilir.

Temel matematik becerilerini ölçen bir test olası bakımından, büyük yaş grubunda yer alan çocukların matematikte yaşadıkları güçlüklerini açığa çıkarmada bu test yol gösterici olarak kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- Ağaçdan, M. (2017). *48-72 aylık çocuklar için matematik gelişim aracının geçerlik ve güvenilirlik çalışması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akman, B. (2002). Okul öncesi dönemde matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 244- 248.
- Aktaş-Arnas, Y. (2006). *Okul öncesi dönemde matematik eğitimi*. Ankara: Nobel.
- Aktaş-Arnas, Y., Deretarla Gül, E., & Sığırtmaç, A. (2003). 48-86 Ay Çocuklar İçin Sayı ve İşlem Kavramları Testi'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(12), 147-157.
- Anders, Y., Grosse, C., Roßbach, H.-G., Ebert, S., & Weinert, S. (2012). Preschool and primary school influences on the development of children's early numeracy skills between the ages of 3 and 7 years in Germany. *Special Edition of School Effectiveness and School Improvement* 24, 195–211.
- Aslan, D. (2013). A comparison of pre- and in-service preschool teachers' mathematical anxiety and beliefs about mathematics for young children. *Academic Research International*, 4, 225–230.
- Aunio, P., Heiskari, P., Van Luit, J. E., & Vuorio, J. (2015). The development of early numeracy skills in kindergarten in low-, average- and high-performance groups. *Journal of Early Childhood Research*, 13(1), 3-16.
- Aunio, P., & Niemivirta, M. (2010). Predicting Children's Mathematical Performance in Grade One by Early Numeracy. *Learning and Individual Differences* 20, 427–435.
- Aydın, S. (2009). *Okul öncesi eğitimcilerinin matematik öğretimiyle ilgili düşünceleri ve uygulamalarının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Baki, A., & Karadeniz, M. H. (2013). Okul öncesi eğitim programının matematik uygulama sürecinden yansımalar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(2) 619-636.
- Baroody, A. J. (2004). The Developmental Bases For Early Childhood Number and Operation Standarts. *Engaging Young Children In Mathematics*. D.H. Clements & Samara (Edt.) Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Mahwah, NJ.
- Başaran, N. (2006). *Erken Öğrenme Becerileri Değerlendirme Aracının Tokat örneğinde 48-66 aylık Türk çocuklarına uyarlanması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Baydemir, G. (2017). Okul öncesi dönemde işlem kavramı. B. Akman (Ed.), *Okul öncesi matematik eğitimi içinde* (s. 94). Ankara: PegemA.
- Bredenkamp, S. (2015). *Erken çocukluk eğitiminde etkili uygulamalar* (H.Z. İnan, T. İnan, Çev.). Ankara: Nobel.
- Buldu, M. (2017). Okul öncesi dönemde matematiksel kavram gelişimi. B. Akman (Ed.), *Okul öncesi matematik eğitimi içinde* (s. 28-50). Ankara: PegemA.
- Bütün-Ayhan, A., & Aral, N. (2007). Bracken temel kavram ölçeği gözden geçirilmiş formunun altı yaş çocukları için uyarlama çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 42-51.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak E., Akgün Ö. A., Karadeniz Ş., Demirel F. (2017). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: PegemA.
- Byrnes, J., & Wasik, B. A. (2009). Factors predictive of mathematics achievement in kindergarten, first and second grades: An opportunity-propensity analysis. *Contemporary Educational Psychology*, 34, 167–183.
- Cerda, Gamal, Pérez, C., Moreno, C., Núñez, K., Quezada, E., Rebolledo, J., & Sáez, S. (2012). Adaptación de la versión española del Test de Evaluación Matemática Temprana de Utrecht en Chile. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 38(1), 235-253.
- Charlesworth, R., & Lind, K. K. (2010). *Math and science for young children*. Belmont, CA: Wadsworth/ Cengage Learning.
- Claessens, A., & Engel, M. (2011, March). *How important is where you start? Early mathematics knowledge and later school success*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Clements, D. H., Sarama, J., & Lui, X. (2008). Development of a measure of early mathematics achievement using the Rasch model: The Research-based Early Maths Assessment. *Educational Psychology*, 28, 457–482.
- Clements, D. H., Sarama, J., & Wolfe, C. B. (2011). *TEAM—Tools for Early Assessment in Mathematics*. Columbus, OH: McGraw-Hill Education.
- Connolly, A. J. (2000). *KeyMath-Revised/Updated Canadian norms*. Richmond Hill, ON: Psycan.
- Çakır, K. (2013). The role of knowledge of counting principles in acquiring counting skill in preschool children. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 235-244.

- Çelik, M., & Kandır, A. (2011). Matematik gelişimi 6 testi (Progress in maths) nin 60-77 aylar arasında olan çocuklar için geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 4(1), 146-153.
- Çepoğlu, H. N. (1994). *Sayı Kavramları Testinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Develi, M. & Orbay, K. (2002). *İşlem öncesi dönem çocuklarında sayı kavramının gelişimi üzerine*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi bildirileri, 13.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., . . . Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43, 1428–1446.
- Erdoğan S. (2006). *Altı yaş çocuklarının drama yöntemi ile verilen matematik eğitiminin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ergül, A. (2014). *Erken matematiksel akıl yürütme becerileri değerlendirme aracı geliştirilmesi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Geary, D. (2011). Cognitive predictors of achievement growth in mathematics: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology* 47, 1539–1552.
- Gersten, R., & Chard, D. (1999). Number sense: Rethinking arithmetic instruction for students with mathematical disabilities. *Journal of Special Education*, 44, 18–28.
- Gonzalez, I., ve Benvenuto G. (2017). Evaluation of early mathematics through the first Italian validation of the Early Numeracy Test-Revised. *Journal of Educational, Cultural and Psychological Studies*, 15, 127-142.
- Greenes, C., Ginsburg, H. P., & Balfanz, R. (2004). Big math for little kids. *Early Childhood Research Quarterly*, 19, 159–166.
- Güven, B., Öztürk, Y., Karataş, İ., Arslan, S. & Şahin, F. (2012, Haziran). *Okul öncesi öğretmenlerinin matematik öğrenme ve öğretmeye yönelik inançlarının sınıf ortamına yansımaları*, X. Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Güven, Y. (1997). *“Erken Matematik Yeteneği Testi-2”nin geçerlik, güvenilirlik, norm çalışması ve sosyo-kültürel faktörlerin matematik yeteneğine etkisi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Güven, Y. (1999). Okul öncesi eğitimde matematik. R. Zembat (Ed.), *Marmara Üniversitesi anaokulu/ anasınıflı öğretmeni el kitabı* içinde (s. 72-87). İstanbul: Ya-Pa.

- İnal, G. (2011). *Bilişsel Yetenekler Testi Form-6'nın geçerlik ve güvenilirlik çalışması ve altı yaş çocuklarının bilişsel yeteneklerine muhakeme eğitim programının etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Jackman, H. L. (2012). *Early education curriculum a child's connection to the world*. USA: Wadsworth: Cengage Learning.
- Kandır, A., Can-Yaşar M., Yazıcı, E., Türkoğlu D. & Yaman-Baydar I. (2016). *Erken çocukluk eğitiminde matematik*. İstanbul: Morpa.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel.
- Klein, A., Starkey, P., & Ramirez, A. (2002). *Pre-K mathematics curriculum*. Glendale, IL: Scott Foresman.
- Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Koran, N. (2012) *Okul öncesi öğretmenlerinin çocukların katılım hakkı konusundaki uygulamalarının öğretmen adayı gözlemlerine göre incelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gıme Amerikan Üniversitesi, Gıme, KKTC.
- Methe, S. A., Begeny, J. C., & Leary, L. L. (2011). Development of conceptually focused early numeracy skill indicators. *Assessment for Effective Intervention*, 36(4), 230-242.
- Methe, S. A., Hintze, J. M., & Floyd, R. G. (2008). Validation and decision accuracy of Early Numeracy Skill Indicators. *School Psychology Review*, 37(3), 359-373.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National.
- Ng, S., & Rao, N. (2010). Chinese number words, culture, and mathematics learning. *Review of Educational Research*, 80(2), 180–206.
- Olkun, S., Çelik, E., Sönmez, M., & Can, D. (2014). İlköğretim birinci sınıf Türk öğrencilerinde sayma ilkelerinin gelişimi. *Başkent University Journal of Education*, 1(2), 115-125.
- Olkun, S., Fidan, E., & Babacan-Özer, A. (2013). 5-7 yaş aralığındaki çocuklarda sayı kavramının gelişimi ve saymanın problem çözümede kullanımı. *Eğitim ve Bilim*, 38(169), 236- 248.
- Olkun, S., Yeşilpınar, M., & Kışla, S. (2014). Birinci sınıf öğrencilerinde kardinalite ve ilişkili kavramların problem durumlarında kullanımı. *İlköğretim Online*, 13(1), 146154.

- Orçan, M. (2009). *Anasınıfına devam eden 60–72 aylık çocukların erken öğrenme becerilerine destekleyici eğitim programlarının etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Ömercikoğlu, H. (2006). *4-7 yaş arası çocukların sayı kavramlarının Piaget' nin birebir eşleme deneyleri ile incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Önkol, L.F. (2012). *Erken Sayı Testi 'nin uyarlanması ve Erken Sayı Gelişim Programı 'nın altı yaş çocukların sayı gelişimlerine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Pekince P., & Avcı N. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin erken çocukluk matematiği ile ilgili uygulamaları: Etkinlik planlarına nitel bir bakış. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 2391-2408.
- Pekince, P. (2015). *Sayma İlkeleri Testi 'nin geçerlik ve güvenirlik çalışması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Petronzi, D. (2016). *The Development of the Numeracy Apprehension Scale for children aged 4-7 years: Qualitative exploration of associated factors and quantitative testing*. Unpublished dissertation, University of Derby (United Kingdom).
- Punpura, D. J. (2009). *Informal number- related matematik skills: An examination of the structure of and relations between these skills in preschool*. Unpublished dissertation, Florida State University.
- Purpura, D. J., Baroody, A. J., & Lonigan, C. J. (2013). *The transition from informal to formal mathematical knowledge: Mediation by numeral knowledge*. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 453-464.
- Purpura, D. J., & Lonigan, D.C. (2015) Early Numeracy Assessment: The Development of the Preschool Early Numeracy Scales. *Early Education and Development*, 26(2), 286-313.
- Roberts, G., & Bryant, D. (2011). Early mathematics achievement trajectories: English-language learner and native English-speaker estimates, using the Early Childhood Longitudinal Survey. *Developmental Psychology*, 47, 916–930.
- Ruijsenaars, A. J. J. M., Van Luit, J. E. H., & Van Lieshout, E. C. D. M. (2006). *Rekenproblemen en dyscalculie. Theorie, onderzoek, diagnostiek en behandeling*. Rotterdam: Lemniscaat.
- Sarama, J., & Clements D.H. (2009). *Early childhood mathematics education research learning trajectories for young children*. New York: Routledge.

- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the Fit of Structural Equation Models: Test of Significance and Descriptive Goodness-of-Fit Measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8, 23-74.
- Stock, P., Desoete, A., & Roeyers, H. (2009). Predicting arithmetic abilities: The role of preparatory arithmetic markers and intelligence. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 237-251.
- Sunturlu, V. N. (2014). *Matematik gelişimi 7 testinde (Progress in maths) 72-101 aylar arasında olan çocuklar için geçerlik güvenirlik çalışması*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Tarım, K., & Bulut, S. (2006). Okul öncesi öğretmenlerinin matematik ve matematik öğretimine ilişkin algı ve tutumları. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 32-65.
- Toll, S. W., & Van Luit, J. E. (2013). Accelerating the early numeracy development of kindergartners with limited working memory skills through remedial education. *Research in Developmental Disabilities*, 34(2), 745-755.
- Torbeyns, J., Gilmore, C., & Verschaffel, L. (2015). The acquisition of preschool mathematical abilities: Theoretical, methodological and educational considerations. *Mathematical Thinking and Learning* 17, 99-115.
- Tuğrul, B. (2000, Eylül). *Matematik ve oyun*, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Unutkan, Ö. (2006, July). A study of preSchool children's school readiness related to scientific thinking skills. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE* 7,1302- 6488.
- Uyanık, Ö., & Kandır, A. (2010). Okul öncesi dönemde erken akademik beceriler. *Kuramsal Eğitim Bilim Dergisi*, 3(2), 118-134.
- Uyanık, Ö., & Kandır, A. (2014). Kaufman Erken Akademik ve Dil Becerileri Araştırma Testi'nin 61-72 aylık Türk çocuklarına uyarlanması. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 14(2), 669-692.
- Van de Rijt, B. A. M. (1996, December). *Effectiveness of the AEM program for teaching children early mathematics*. Paper presented at Experts Meeting, Leiden, The Netherlands.
- Van de Rijt, B. A. M., & Van Luit, J. E. H. (2009). *Early Numeracy Test- Revised Manuel*. Netherlands.

- Van de Rijt, Van Luit, J. E. H., & Pennings, A. H. (1999). The construction of the Utrecht Early Mathematical Competence Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 59, 289–309.
- Weiland, C., Wolfe, C. B., Hurwitz, M. D., Clements, D. H. Sarama, J. H., & Yoshikawa, H. (2012). Early mathematics assessment: Validation of the short form of a Prekindergarten and Kindergarten Mathematics Measure, *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 32(3), 311-333.
- Yılmaz, B. (2015). *48- 60 Aylık Çocuklar İçin Erken Sayı Değerlendirme Ölçeği'nin geçerlik-güvenirlilik çalışması*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

SUMMARY

Aim and Importance:

Basic concepts of mathematics which were gained in early childhood period, form the base of some skills such as; understanding changing and developing world order, analyzing and problem solving. Supporting children to develop basic academic skills increase their school readiness level and positively affect their academic skills in future. When studies related to scales which were developed or adapted on numeracy skill subject were examined, it was investigated that there are many studies. However, usage of them to monitor children's mathematic knowledge, skill, concept and process development in ongoing education process is rare. Aim of this study was to present the reliability and validity of Early Numeracy Test- Revised which was used to assess the development of 4-7 years old children's basic mathematics skills.

Method

Relational screening model which is one of the descriptive survey models was preferred for this study. Sample of the study consisted of 251 children who have gone to formal preschools (4-6 years old) and 1st grade primary schools (7 years old) in Bahcelievler district in İstanbul in 2016-2017 education year. The data collection tool was Early Numeracy Test- Revised. The ENT-R consists of two parallel versions (Version A and version B) of 45 items each. The items are divided into groups of five of nine parts. The subtests of the ENT-R are: Concepts of comparison, Classification, One-to-one correspondence, Ordering, using numerals, Synchronous and shortened counting, Resultative counting, Applying knowledge of numbers, Estimation.

Findings

Before the data analysis process, all the formal permissions were obtained to implement the test to Turkish children. Then, translation process was completed. English to Turkish translation groups were organized and the test was translated to original language back. According to language expert's suggestions, some statements in Form A and Form B were rewritten. Also, pilot study at which 4-7 years old 30 children were attended were implemented and it was presented that there was no significant difference between children's Form A and Form B Test scores ($t(29)=1.017$; $p>.05$). Findings of ENT-R test showed that children answered %73 of the questions (mean of A and B forms) correctly. It can be said that the test was easy to answer for the children in the study. Standart deviation values were calculated as; 6.342 for Form A and 5.685 for Form B. Also, mean of the difficulty indices were calculated as; 0.733 for Form A and .725 for Form B. As a result of the z ratio test, it was determined that the average discriminations and difficulties calculated in all subtests of the form A and B did not show a statistically significant difference. KR-20 coefficients were calculated to determine items' internal consistency. They were calculated as .810 for Form A and .749 for Form B. Spearman correlation coefficients were calculated to present the reliability. They were calculated as .813 for Form A and .786 for Form B. According to the regression value; basic mathematics skills of 4-7 years of children in Form A were mostly explained by ordering skills ($R^2=.51$; $p<.05$). And continue as following; synchronous and shortened counting ($R^2=.46$; $p<.05$), using numerals ($R^2=.37$; $p<.05$), one to one correspondence ($R^2=.30$; $p<.05$), estimation ($R^2=.28$; $p<.05$), resultative

counting ($R^2=.26$; $p<.05$), concepts related to comparison ($R^2=.24$; $p<.05$), classification ($R^2=.22$; $p<.05$) and applying knowledge of numeracy ($R^2=.16$; $p<.05$). Basic mathematics skills of 4-7 years of children in Form B were mostly explained by synchronous and shortened counting ($R^2=.47$; $p<.05$), ordering ($R^2=.38$; $p<.05$), using numerals ($R^2=.36$; $p<.05$), one to one correspondence ($R^2=.27$; $p<.05$), resultative counting ($R^2=.24$; $p<.05$), estimation ($R^2=.23$; $p<.05$), applying knowledge of numeracy ($R^2=.20$; $p<.05$), concepts related to comparison ($R^2=.18$; $p<.05$) and classification ($R^2=.11$; $p<.05$). It was determined that there was a positive relationship between concepts related to comparison and classification sub tests' scores in middle level in Form A and B. Also, there were positive relationships between one to one correspondence, ordering, using numerals, synchronous and shortened counting, resultative counting, applying knowledge of numeracy and estimation sub tests' scores in high level in Form A and Form B. Determining that all subtests in Form A and B of ENT-R had a meaningful explanatory power in assessing children's number skills, confirmatory factor analysis was run. Fit indices were calculated for Form A ($\chi^2/sd=2.13$, RMSEA=.067; NFI=.93, NNFI=.95, CFI=.96, GFI=.95) and Form B ($\chi^2/sd=1.78$, RMSEA=.056; NFI=.92, NNFI=.95, CFI=.96, GFI=.96). The values showed that Form A and Form B of ENT-R are valid test to assess Turkish children's number skills. After the reliability and validity analyses of ENT-R, mean differences of Form A and Form B scores were examined.

Discussion and Results:

As a result of the study it was seen that questions at concepts related to comparison, classification, ordering, one to one correspondence, synchronous and shortened counting, resultative counting subtests of Form A and Form B have similar and high discrimination indices. Also, it was presented that using numerals subtest questions in Form B have higher discrimination indices than questions in Form A. Because third question of using numerals sub test in Form A had low discrimination, it was changed. And additionally, because scores of test items and total score of tests have a high relationship, it can be said that items assess similar skills and internal coefficient is high. Lastly, it can be said that ENT- R is a reliable and valid test to assess 4-7 years of children's basic mathematics skills in Turkish sample. It is suggested to examine children's ENT- R scores according to some variables such as; age, gender, mother and father education level and social economic status. Also, ENT-R can be used in experimental designed studies which aim to develop children's mathematics skills.

Grup Başarısına Göre Madde ve Kişi Parametreleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*

The Effect of Group Properties to Item and Person Parameters

Ayfer SAYIN¹, Hakan KOĞAR²

¹Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme A.B.D.
ayfersayin@yahoo.com

²Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme
A.B.D. hkogar@gmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 01.06.2018

Yayına Kabul Tarihi: 03.10.2018

ÖZ

Bu çalışmada KTK ve MTK'ye dayalı olarak madde parametrelerinin grubun özelliğine (başarılı ve başarısız olma durumuna) ne düzeyde bağlı olduğunu belirlemek amaçlanmıştır. Aynı zamanda KTK ve MTK'dan elde edilen bulgular arasındaki ilişkiler de incelenmiştir. Türkiye'de bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinin farklı 22 bölümünde öğrenim görmekte olan toplam 1916 öğrenci bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Farklı özelliklerdeki veri setlerinden elde edilen madde parametreleri arasındaki ilişkiler ve KTK ve MTK'den elde edilen madde parametreleri arasındaki ilişkiler ayrı ayrı incelenmiştir. Ayrıca, KTK için toplam puanlar ile MTK için yetenek parametreleri arasındaki ilişkiler de farklı veri setleri için ayrı ayrı incelenmiştir. Genel olarak KTK'dan elde edilen nokta çift serili korelasyon katsayısı ile 2PL modelden elde edilen a parametresi arasındaki ilişkiler orta düzeyde ve anlamlıdır. Diğer ilişki katsayılarının ise düşük düzeyde olduğu ya da ilişkinin olmadığı durumların ortaya çıktığı belirlenmiştir. Ölçme kuramlarının farklı dağılım özellikleri ve nitelikleri bulunan veri setlerindeki bireylerin yeteneklerini benzer şekilde kestirdiği tespit edilmiştir. Farklı veri setlerinden elde edilen güçlük parametreleri arasında genellikle yüksek ilişkiler belirlenmiştir. Güçlük indeksleri arasındaki ilişkiler KTK'ya dayalı gerçekleştirilen kestirimlerde MTK'ya dayalı kestirimlere göre daha yüksek hesaplanmıştır. Bu durum, MTK kestirimlerinin gruba bağlı değişim gösterdiği anlamına gelebilmektedir. Benzer şekilde madde ayırt edicilik indekslerinin hem KTK hem de MTK'ya dayalı modellerle hesaplamaları arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

* **Alıntılama:** Sayın, A. ve Koğar, H. (2019). Grup başarısına göre madde ve kişi parametreleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 249-270

Anahtar Sözcükler: Klasik test kuramı, Madde tepki kuramı, Grup özellikleri, Madde parametreleri, Kişi parametreleri

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the extent to which item parameters estimated via CTT and IRT depend on group properties (being mater or non-master). Besides, the relationship between findings obtained from CTT and IRT is evaluated. The study group of this study consists of 1916 undergraduates who study at different departments (22) in educational faculty in a state university of Turkey. The relationship between item parameters obtained from datasets having different properties and the relationships between item parameters obtained via CTT and IRT have been investigated separately. Besides, the relationships between total scores for CTT and ability parameters for IRT have been examined for different datasets. The relationship between point biserial correlation obtained from CTT and a parameter obtained from 2PL is moderate and significant. It has been determined that the other relationship coefficients are low or non-significant. It has been determined that measurement theories estimate the ability of individuals in datasets having different distribution and properties similar. The high relationships have generally been obtained among difficulty parameters estimated from different datasets. This situation shows that the estimates obtained for CTT are group-dependent and the estimates for IRT are group-independent. Similarly, it has been observed that there is a significant difference between item discrimination indexes estimated for CTT and IRT.

Keywords: Classical test theory, Item response theory, Group properties, Item parameters, Person parameters

GİRİŞ

Klasik Test Kuramı (KTK), 20. yüzyılın büyük bir bölümünde kullanılan en önemli ölçme kuramlarından biridir. Bu kuram, az sayıda varsayım gerektirmesinden dolayı, diğer bir deyişle matematiksel işlemlerinin sağladığı kolaylıklar neticesinde birçok test uygulamasında kullanılmıştır (Hambleton & Jones, 2012). KTK test düzeyinde bilgi elde etmek için geliştirilmiş olmakla birlikte madde istatistikleri de zamanla önemli bir uygulama olarak ön plana çıkmıştır.

Madde düzeyindeki KTK uygulamaları oldukça basit düzeydedir. KTK, belirli bir madde ile katılımcının yeteneği arasındaki ilişkiyi tanımlarken karmaşık kuramsal modeller kurmaz. Bir grup katılımcının bir madde üzerindeki başarı oranını belirlemekle yetinir. Bu başarı oranı, en bilinen madde istatistiği olan madde güçlüğü

(p_{ij}) olarak tanımlanır. Bir maddenin yüksek yetenekli katılımcılar ile düşük yetenekli katılımcıları ayırt etmesi, bir başka madde istatistiği olan madde ayırt ediciliği (r_{ij}) ile belirlenmektedir. Madde ayırt ediciliği madde puanları ile test puanları arasındaki ilişki olarak tanımlanmaktadır (Fan, 1998).

KTK'de madde parametreleri gruba bağlı kestirilmektedir. Madde ve birey parametrelerinin gruba bağımlı kestirilmesi ve matematiksel altyapısının zayıflığına rağmen KTK günümüzde halen birçok ölçme uygulamasında kullanılmaktadır. Örneğin test eşitlemede KTK temelli yöntemlerin kullanımı pratik sebeplerden dolayı daha sıklıkla tercih edilmektedir. KTK, test geliştirme ve test uygulamaları konusunda oldukça pratik bir kuramdır (Awopeju ve Afolabi, 2016).

Madde Tepki Kuramının (MTK) temel varsayımların biri, madde parametrelerinin gruptan bağımsız bir şekilde kestirilmesine olanak vermesidir. Bu varsayımı ile KTK'den uygulamalarından farklılık göstermekte ve test geliştiricilere avantaj sağlamaktadır. MTK, KTK'nın varsayımlarındaki sınırlılıkları aşmak için geliştirilen ve bilgisayar sistemlerine uyarlanabilir matematiksel çözümler de sunan modern bir test kuramıdır. MTK, güçlü bir matematiksel temele ve bilgisayarlar tarafından çözülebilen karmaşık algoritmalara sahiptir. Madde karakteristik eğrisi (MKE) adı verilen katılımcının test performansı ile yeteneği arasında matematiksel bir fonksiyon kurulmasını sağlamaktadır (Hambleton & Swaminathan, 1985; Harris, 1989). MTK, KTK'dan farklı olarak test düzeyinde bilgiye değil, madde düzeyindeki bilgilere odaklanmaktadır. Kullanılan MTK modeline göre bir ya da birkaç parametre kullanılarak kişinin yeteneği ile performansı arasındaki ilişki açığa çıkarılmaya çalışılır.

KTK'ye dayalı olarak ortalama, standart sapma, güvenilirlik gibi test istatistikleri; madde güçlük indeksi, madde ayırıcılık indeksi, madde varyansı gibi madde istatistikleri hesaplanmaktadır. Lord ve Novick (1968) KTK ile gerçekleştirilen hesaplamaların gruba bağlı olduğunu, dolayısıyla parametrelerin, verilerin toplandığı gruptan gruba değişiklik gösterdiğini ve bu durumun da farklı gruplarda test istatistiklerinin karşılaştırılmasını zorlaştırdığını ifade etmektedir (Hambleton, Swaminathan ve Rogers, 1991). Bu bağlamda incelendiğinde bir grup için orta güçlükte olduğu belirlenen bir test

ya da madde, başka bir grup için zor ya da kolay hesaplanabilir ya da bir grup için güvenilir olan madde/test, başka bir grup için güvenilir olmayabilir (Crocker ve Algina, 1986). KTK ile sözü edilen sınırlandırmaların önüne geçmek, madde ve test parametrelerini gruptan bağımsız bir şekilde hesaplayabilmek için MTK geliştirilmiştir. Crocker ve Algina, (1986), MTK ile bireylerin yetenek düzeylerinin testten bağımsız bir şekilde kestirileceğini çünkü MTK'nin farklı yetenek düzeylerindeki bireylerin teste yer alan her bir maddeye nasıl tepki verdiklerine dair matematiksel bir modellemeye sahip olduğunu belirtmektedir. Başka bir anlatımla MTK, madde ve test istatistiklerinin gruptan, yetenek düzeylerinin ise testten bağımsız bir şekilde kestirilmesine olanak verdiğini belirten bir kuramdır. Büyük örneklem grupları ile kestirimlerin gerçekleştirildiği MTK ile kestirilen parametreler gruptan bağımsız olduğu için değişmezlik özelliğine sahiptir ve bunun sonucunda sonuçlara bakılarak farklı grupların karşılaştırılması mümkün olmaktadır (Embretson ve Reise, 2000).

Alan yazında KTK ve MTK'dan elde edilen madde parametrelerinin karşılaştırıldığı çalışmalar bulunmaktadır. Kuramlar arasındaki farklılığa rağmen iki kuramdan elde edilen madde istatistiklerinin pozitif bir ilişki gösterdiğine dair çeşitli araştırmalar bulunmaktadır (Adedoyin, Nenty & Chilisa, 2008; Çıkrıkçı-Demirtaşlı, 2002; Fan, 1998; Gelbal, 1994; MacDonald ve Paunonen, 2002; Royce, 2009). Örneğin Royce (2009) sözel ve sözel olmayan testler üzerinde yaptığı araştırmada, 2 parametrelili lojistik model (2PL) ile KTK'den elde edilen madde istatistiklerinin birbirine çok yakın olduğunu belirlemiştir. Bununla birlikte MacDonald ve Paunonen (2002) bu iki ölçme kuramını karşılaştırdığı araştırmasında daha önce elde edilen KTK ve MTK'nin madde ve birey bazındaki istatistiklerinin benzerliğini ifade eden araştırmaların tüm eğitim ve psikolojik testler için genellenemeyeceğini ifade etmişlerdir. Fan (1998), MacDonald ve Paunonen (2002) gibi araştırmacılar MTK'nin kuramsal üstünlüğüne rağmen KTK ile karşılaştırıldığında kayda değer bir farkın olmadığını; Lawson (1991), Skaggs ve Lissitz (1988), ve Stage (1999) gibi araştırmacılar ise MTK ve KTK'dan elde edilen parametre tahminleri arasında önemli farkların olduğunu belirlemişlerdir.

MTK ve KTK'dan elde edilen madde ayırt edicilik katsayıları arasında yüksek bir ilişki belirleyen araştırma bulguları, bu ilişkiyi yalnızca ayırt ediciliğin geniş bir dağılıma sahip olduğu ve madde güçlüğünün küçük değerler aldığı durumlarda ortaya koyabilmektedir (Progar, Sočan ve Peč, 2008). Bu durum, farklı özelliklerdeki gruplarda da KTK ve MTK'dan elde edilen madde istatistiklerinin değişmezliği sağlanabilir mi? sorusunu akla getirmektedir. Bu sorunun cevabına yönelik yapılan araştırmalar (Fan, 1998; MacDonald ve Paunonen, 2002; Progar, Sočan ve Peč, 2008) farklı dağılımlara ve farklı özelliklere sahip katılımcılara odaklanmaktadır. Bu araştırmaların elde edilen ortak bulgusu KTK ve MTK'dan elde edilen madde parametrelerinin değişmezliğinin birçok açıdan sağlandığı; özellikle madde güçlüğü parametresinin madde ayırt ediciliğine göre daha kararlı olarak elde edildiği şeklindedir. Ayrıca, MTK parametrelerinin değişmezliğinin ancak MTK'dan elde edilen model veri uyumunun yüksek olması durumunda gerçekleştiği de belirtilmiştir. Tüm bu bilgiler doğrultusunda bu araştırma, alan yazındaki araştırmaların eksiklerini giderme amacıyla daha geniş bir örneklem büyüklüğü, gerçek veriye dayalı analizler ve madde ve birey parametrelerinin birlikte kullanılması ile gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada KTK ve MTK'ye dayalı olarak madde parametrelerinin grubun özelliğine (başarılı ve başarısız olma durumuna) ne düzeyde bağlı olduğunu belirlemek amaçlanmıştır. Aynı zamanda KTK ve MTK'dan elde edilen bulgular arasındaki ilişkiler de incelenmiştir.

YÖNTEM

Çalışma Grubu

Türkiye'de bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinin farklı 22 bölümünde öğrenim görmekte olan toplam 1916 öğrenci bu araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Araştırmaya İngilizce öğretmenliği (%16; n=308), sınıf öğretmenliği (%12; n=222), fen bilgisi öğretmenliği (%9; n=174), sosyal bilgiler öğretmenliği (%9; n=172), ilköğretim matematik öğretmenliği (%9; n=169), okul öncesi öğretmenliği (%8; n=151), resim-iş

öğretmenliği (%6; n=124), rehberlik ve psikolojik danışmanlık öğretmenliği (%3; n=59), bilgisayar ve teknolojileri öğretmenliği (%3; n=54), müzik öğretmenliği (%3; n=51), Almanca öğretmenliği (%3; n=51), görme engelliler öğretmenliği (%2; n=46), zihinsel engelliler öğretmenliği (%2; n=42), Fransızca öğretmenliği (%2; n=41), Arapça öğretmenliği (%2; n=36), matematik öğretmenliği (%2; n=34), biyoloji öğretmenliği (%2; n=33), kimya öğretmenliği (%2; n=33), fizik öğretmenliği (%2; n=30), tarih öğretmenliği (%2; n=30), felsefe grubu öğretmenliği (%2; n=29) ve coğrafya öğretmenliği (%1; n=27) bölümlerinde öğrenim görmekte olan öğrenciler katılmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma kapsamında 2011-2012 eğitim öğretim döneminde üniversitenin eğitim fakültesinde öğrenim görmekte olan ve ortak derslerden biri olan Türkçe I: Yazılı Anlatım dersinin final sınavına katılan toplam 1940 öğrencinin cevaplarına ulaşılmıştır. Ancak 24 öğrencinin yabancı uyruklu olduğu ve sonuçları da uç değer gösterdiği için söz konusu öğrenciler veri setinden çıkarılmıştır. Ders, tüm bölümlerin birinci sınıf güz dönemine ait bir derstir. Fakültede toplam 22 bölümde örgün eğitim şeklinde gerçekleştirilen dersin yürütülmesinde, 10 farklı öğretim üyesi sorumlu olmuştur.

Final sınavının oluşturulmasında fakültede kurulan bir merkez aracılığıyla öğretim üyelerinden dersin kazanımlarını ve ağırlık düzeyini belirledikleri bir belirtke tablosu oluşturulmuştur. Belirtke tablosu doğrultusunda her bir kazanıma yönelik ikişer soru oluşturularak bir madde havuzu elde edilmiştir. Madde havuzundan rastgele sorular seçilmiş ve belirlenen sorular için öncelikle uzman görüşleri alınmış, ardından ölçme ve değerlendirme uzmanlarının görüşleri de alınarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Yönergelerin oluşturulmasının ardından dört farklı kitapçık türü oluşturulmuştur. Öğrencilerin sınava girecekleri sınıfların belirlenmesi de merkezi bir şekilde gerçekleştirilmiş, öğrenciler kendi adlarına oluşturulan optik formlar ile sınava katılmışlardır. Uygulama için fakültenin 62 dersliği kullanılmıştır.

Türkçe I: Yazılı Anlatım dersinin final sınavında toplam 50 soru yer almaktadır. Sorulardan ikisi final sonrasında iptal edilmiştir. Soruların puanlaması 100 üzerinden

gerçekleştirilmiş ve sınavda yanlış cevapların doğru cevapları etkilemeyeceği öğrencilere belirtilmiştir.

Öğrencilerin cevapları üniversitenin öğrenci işleri daire başkanlığından alınmıştır. Toplam 48 sorudan oluşan test içinde araştırmanın amacı doğrultusunda veri setleri oluşturulmuştur.

Verilerin Analizi

Araştırmanın amacı doğrultusunda geliştirilen veri analizi deseni Tablo 1’de belirtilmiştir.

Tablo 1. Veri analizi deseni

Koşul	Tüm grup	Örneklem	KTK	MTK	İlişki
		N=1916	Güçlük-ayırıcılık	Güçlük-ayırıcılık	Korelasyon
Başarılı ve başarısız gruplar	Koşul-1: Kümeleme analizine göre	N ₁ =1198 N ₂ =718	Güçlük-ayırıcılık	Güçlük-ayırıcılık	Kendi içinde ve dışında ilişki
	Koşul-2: ortalama üstüne göre	N ₁ =1099 N ₂ =817	Güçlük-ayırıcılık	Güçlük-ayırıcılık	Kendi içinde ve dışında ilişki
	Koşul-3: mutlak başarıya göre (%75)	N ₁ =1376 N ₂ =540	Güçlük-ayırıcılık	Güçlük-ayırıcılık	Kendi içinde ve dışında ilişki

Bu araştırmanın amacı doğrultusunda 1940 kişilik çalışma grubundan elde edilen veri seti 4 farklı koşul altında incelenmiştir. Birinci koşul, tüm çalışma grubunun analize dâhil edildiği durumdur. İkinci koşulda çalışma grubu kümeleme analizi aracılığıyla ikiye bölünmüştür. Üçüncü koşulda çalışma grubu; ortalamanın üstünde ve altında olacak şekilde iki farklı gruba ayrılmıştır. Dördüncü koşulda ise çalışma grubu mutlak başarıya göre (%75’lik bir başarı oranını elde edenler ve elde edemeyenler) olarak ikiye

ayrılmıştır. İkinci, üçüncü ve dördüncü koşullarda her bir gruptan elde edilen sonuçlar kendi içinde ve birbirleri ile karşılaştırılarak incelenmiştir.

Veri setleri oluşturulduktan sonra her bir koşulda KTK ile madde ayırıcılık katsayısı için üst-alt ayırıcılık, nokta çift ve çift serili korelasyon olmak üzere üç farklı; madde güçlük katsayısı için ise üst-alt grup ve tüm grup olmak üzere 2 farklı güçlük parametresi elde edilmiştir. MTK'da ise 2PL, 3PL ve nominal response model için ayrı ayrı madde güçlük (b parametresi) ve madde ayırıcılık (a parametresi) elde edilmiştir.

Birinci koşulda KTK ve MTK'ye dayalı madde parametreleri arasındaki ilişkiler Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile incelenmiştir. Ayrıca, KTK için toplam puanlar ile MTK için yetenek parametreleri arasındaki ilişkiler de incelenmiştir.

Birinci koşul için ayırt ediciliği yüksek ve düşük olan maddeler kendi içlerinde iki farklı grup oluşturularak, KTK ve MTK'den elde edilen bulguların ayırıcılık gücünden etkilenip etkilenmediği ayrıca incelenmiştir. Bu amaçla, ayırıcılığı düşük olan madde grubundan KTK ve MTK'dan elde edilen madde parametreleri ile ayırıcılığı yüksek olan madde grubundan KTK ve MTK'dan elde edilen madde parametreleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

İkinci, üçüncü ve dördüncü koşulda ise farklı ölçütlere göre ayrılmış veri setlerinde, KTK ve MTK'ye dayalı madde parametreleri elde edilmiştir. Farklı özelliklerdeki veri setlerinden elde edilen madde parametreleri arasındaki ilişkiler ve KTK ve MTK'den elde edilen madde parametreleri arasındaki ilişkiler ayrı ayrı incelenmiştir. Ayrıca, KTK için toplam puanlar ile MTK için yetenek parametreleri arasındaki ilişkiler de farklı veri setleri için ayrı ayrı incelenmiştir.

Varsayımların İncelenmesi

Öncelikle MTK'nin normallik, tek boyutluluk, yerel bağımsızlık ve değişmezlik varsayımları incelenmiştir.

Normallik

Veri setinin normal dağılım gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla öncelikle çarpıklık ve basıklık katsayısı hesaplanmıştır, ardından histogram grafikleri incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırma kapsamında oluşturulan veri setlerinin çarpıklık ve basıklık katsayıları

Veri setleri	N	Çarpıklık	SE	Basıklık	SE
Tüm grup	1916	-0,694	0,056	0,170	0,112
Koşul 1	1198	0,102	0,071	-0,523	0,141
	718	-0,759	0,091	0,034	0,182
Koşul 2	1099	0,421	0,074	-0,628	0,147
	817	-0,981	0,086	0,305	0,171
Koşul 3	1376	0,254	0,066	-0,774	0,132
	540	-0,930	0,105	0,159	0,210

Tablo 1’de yer alan bilgiler incelendiğinde verilerin evrene ait uzayda normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir.

Tek boyutluluk

Türkçe I: Yazılı Anlatım final testi bir başarı testi olduğu için öncelikle kapsam geçerliği ile tek boyutluluk varsayımı incelenmiştir. Bu doğrultuda testte yer alan 48 soruya yönelik Türkçe eğitiminde doktorasını tamamlamış üç konu alan uzmanının görüşü alınmış, testte bulunan tüm maddelerin aynı özelliğini ölçtüğü uzmanlarca belirlenmiştir.

Uzman görüşlerinin ardından her bir veri setine yönelik tetrakorik korelasyona dayalı açıklayıcı faktör analizi hesaplanmıştır. Factor 10.4 programı ile analizler yapılmıştır. Ağırlıklandırılmamış en küçük kareler yöntemi ile yapılan AFA bulgularına göre KMO değeri 0.82, Bartlett küresellik testi sonuçları anlamlı olarak bulunmuştur. AFA sonucunda test maddelerinin iki boyutta toplandığı; birinci faktörün öz değeri 8.16, ikinci faktörün öz değeri ise 2.17 olarak elde edilmiştir. Tek boyutlu yapıya ait GFI

değeri 0.91'dir. Tüm faktör yükleri 0.30'un üstündedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda testin tek boyutlu olduğu kabul edilmiştir.

Yerel bağımsızlık

Yerel bağımsızlık tek boyutlulukla ilişkili bir özelliktir. Eğer bir test tek boyutluluk özelliğini gösteriyorsa, bu testte yer alan maddelerin yerel bağımsızlık özelliğine sahip olduğu söylenebilir (Hambleton ve Swaminathan, 1985). Uzman görüşlerine göre ve açılımcı faktör analizi sonuçlarına göre testin tek boyutluluk özelliğine sahip olması, yerel bağımsızlığa sahip olduğunu da göstermektedir. Ayrıca test içerisinde ortak köklü sorular olmadığı gibi aynı kazanımı ölçmeye yönelik sorular olmadığı da uzmanlarca belirtilmiştir.

Model-veri uyumu

Model-veri uyumu varsayımının incelenmesi amacıyla -2likelihood değeri, AIC ve BIC teste ait model veri uyumları ile birlikte alfa ve omega güvenilirlik katsayıları hesaplanmış bulgular Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Araştırma kapsamında oluşturulan veri setlerinin -2likelihood değeri, AIC, BIC ve güvenilirlik katsayıları

		Veri seti-1	Veri seti- 2	Veri seti-3	Veri seti-4	Veri seti-5	Veri seti-6	Veri seti-7
-2 LL	1PL	75653.36	3532.78	32162.24	28741.42	36839.74	40030.10	25720.46
	2PL	75006.04	3198.78	34630.96	32968.10	39688.60	45312.72	27661.92
	3PL	75005.94	3398.56	34630.88	32968.54	39688.52	45312.72	27661.90
AIC	1PL	75751.36	3814.77	32260.24	28843.41	36937.74	40128.11	25818.47
	2PL	75198.03	3758.78	34822.96	33168.09	39880.60	45504.73	27853.92
	3PL	75199.95	3720.56	35824.88	33168.54	39882.52	45506.71	27855.89
BIC	1PL	76023.70	4182.10	32484.49	29098.52	37168.32	40384.23	26028.75
	2PL	75731.60	4488.22	35262.30	33668.31	40332.34	46006.52	28265.91
	3PL	75739.07	4139.99	35268.80	33668.75	40338.97	46013.72	28272.18
Alfa		0.75	0.92	0.52	0.30	0.50	0.28	0.50
Omega		0.75	0.92	0.53	0.31	0.51	0.29	0.51

Tablo 2 incelendiğinde model veri uyumları incelendiğinde, veri seti-1 ve veri seti-2'nin 1PL'ye daha iyi uyum gösterdiği; Diğer tüm veri setlerinin ise 3PL'ye daha iyi uyum gösterdiği belirlenmiştir. Veri seti-4 ve veri seti-6 için düşük güvenilirlik katsayısı değerleri elde edilmiştir. Güvenirlikleri düşük hesaplanan veri setlerinin kendi içinde normal dağılım özelliği gösteren sağa çarpık dağılımlar olduğu belirlenmiştir. Diğer bir deyişle başarısız grup olarak nitelendirilen gruplara ilişkin güvenilirlik değerleri düşük hesaplanmıştır. Bununla birlikte diğer veri setlerinin güvenilirliği orta ve yüksek düzeylerde hesaplanmıştır.

BULGULAR

Araştırma kapsamında öncelikle her bir veri seti için KTK ve MTK'ye dayalı madde parametreler hesaplanmış ve parametreler arasındaki ilişkiler Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ile incelenmiştir. Bulgulara Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3. KTK ve MTK'ye dayalı madde parametreleri arasındaki ilişkiler

	Veri seti-1	Veri seti-2	Veri seti-3	Veri seti-4	Veri seti-5	Veri seti-6	Veri seti-7
Güçlük parametresi	KTK-MTK(1PL)	.963**	.918**	.984**	.449**	.983**	.927**
	KTK-MTK(2PL)	.678**	.729**	.924**	.727**	.894**	.802**
	KTK-MTK(3PL)	.683**	.851**	.919**	.837**	.409**	.870**
Ayırt edicilik parametresi	KTK(alt-üst)-MTK(2PL)	-.036	-.551**	.383**	-.385**	.171	-.321*
	KTK(alt-üst)-MTK(3PL)	-.025	.012	-.016	.070	.338*	.243
	KTK(nokta çift)-MTK(2PL)	.482**	-.375**	.769**	-.299*	.525	-.202
	KTK(nokta çift)-MTK(3PL)	.489**	.120	.193	.118	-.117	.301*

* p < .05 ** p < .01

KTK ve MTK'dan elde edilen güçlük parametreleri incelendiğinde, genel olarak yüksek düzeyde ilişkiler gözlenmiştir. Veri seti-3 ve veri seti-7'de bu ilişkiler en yüksek düzeyde elde edilmiştir. Bu veri setlerindeki örneklem büyüklüklerinin diğer veri setlerinden daha düşük düzeyde olması dikkate çekicidir. Tüm örneklemin dâhil edildiği analiz bulgularına göre KTK'dan elde edilen klasik güçlük parametresi ile 2PL ve 3PL modellerinden elde edilen güçlük parametresi arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Diğer tüm ilişki katsayıları yüksek düzeyde ve anlamlıdır. Ayırt edicilik katsayıları arasındaki ilişkilerde ise bir örüntü belirlenmemiştir. En yüksek ilişki katsayısı veri seti-3 için KTK'dan elde edilen nokta çift serili korelasyon katsayısı ile 2PL modelden elde edilen a parametresi arasında belirlenmiştir. Genel olarak KTK'dan elde edilen nokta çift serili korelasyon katsayısı ile 2PL modelden elde edilen a parametresi arasındaki ilişkiler orta düzeyde ve anlamlıdır. Diğer ilişki katsayılarının ise düşük düzeyde olduğu ya da ilişkinin olmadığı durumların ortaya çıktığı belirlenmiştir. KTK ve MTK'dan elde edilen güçlük parametreleri arasında güçlü bir ilişki gözlenirken, ayırt edicilik katsayıları için aynı şeyleri söylemek mümkün değildir. Bu durum farklı varsayımları bulunan KTK ve MTK'ye dayalı hesaplanan ayırt edicilik parametresinin de farklılaştığına işaret etmektedir.

İkinci araştırma sorusuna cevap olarak tüm veri setinden ve oluşturulan diğer yedi veri setinden elde edilen madde güçlük ve madde ayırt edicilik parametreleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu amaçla elde edilen ilişkilere ait ortalama değerlere yer verilmiştir. İlişkilere ait ortalama değerler Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Her bir veri setinden elde edilen madde parametreleri arasındaki ilişkilerin ortalaması

	Güçlük parametresi				Ayırt edicilik parametresi			
	KTK	1PL	2PL	3PL	KTK(alt-üst)	KTK(nokta çift)	2PL	3PL
VS-1 – VS-2	.971	.970	.461	.532	.669	.219	.695	.482
VS-1 – VS-3	.971	.978	.879	.879	.224	.269	.762	.455
VS-1 – VS-4	.979	.496	.681	.672	.814	.479	.631	.459
VS-1 – VS-5	.986	.990	.762	.104	.628	.654	.731	-
								.354
VS-1 – VS-6	.990	.984	.791	.729	.876	.634	.789	.426
VS-1 – VS-7	.972	.979	.773	.775	.453	.552	.492	.419

Tablo 4 incelendiğinde madde güçlük indeksleri arasındaki ilişkilere yönelik; KTK'ya dayalı olarak farklı veri setlerinde hesaplanan maddelerin güçlük indeksleri arasındaki ilişkilerin 0,887 ile 0,930 arasında değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Diğer bir anlatımla oluşturulan veri setlerinden (başarılı-başarısız) hesaplanan madde güçlük indekslerinin büyük ölçüde tüm veri setinden elde edilen sonuçlarla benzerlik gösterdiği belirlenmiştir. MTK'ya dayalı 1PL model ile kestirilen madde güçlük indeksleri arasındaki ilişkilerin 0,931 ile 0,502 arasında olduğu tespit edilmiştir. Tüm veri seti ile üçüncü ve beşinci veri setlerinden elde edilen güçlük indekslerinin orta; diğer veri setlerinin ise yüksek düzeyde ilişkili olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin kümeleme ve bağıl değerlendirme sonucunda başarılı olarak gruplandırıldıkları veri setlerindeki ilişkilerin 1pl modelde, tüm veriden farklılıklar gösterdiği tespit edilmiştir. 2PL model ile kestirilen madde güçlük indeksleri arasındaki ilişkilerin 0,840 ile 0,544 arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Kümeleme analizi ve bağıl değerlendirme sonucunda başarısız olarak gruplandırılan veri setleri ile tüm veri setinden hesaplanan madde güçlük indeksleri arasındaki ilişkilerin orta düzeyde olduğu saptanmıştır. 3PL ile hesaplanan güçlük indeksleri arasındaki ilişkilerin ise 0,857 ile -0,462 arasında farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Kümeleme analizine göre başarısız olarak belirlenen gruptan elde edilen güçlük indeksleri ile tüm veri setinden hesaplanan güçlük indeksleri arasında negatif yönde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4 madde ayırt edicilikleri bakımından incelendiğinde; KTK alt-üst gruba dayalı gerçekleştirilen hesaplamalarda anlamlı ilişkiler olmadığı belirlenmiştir. Nokta çift serili

korelasyon katsayısında ise tüm veri setinden elde edilen değerlerle diğer veri setlerinden elde edilen değerler arasında negatif yönde ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir anlatımla bir veri setinde ayırıcılığı yüksek çıkan maddenin diğer bir veri setinde ayırt ediciliği düşük ya da orta hesaplanmıştır. Bu durum; veri setinin başarılı-başarısız olarak sınıflandırılmasından kaynaklı olabilir.

MTK'nin 2PL modeline dayalı hesaplanan madde ayırıcılık indeksleri arasındaki ilişkilerin 0,436 ile 0,743 arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Tüm veri setinden elde edilen değerle en yüksek ilişkinin 3PL'ye dayalı hesaplanan madde ayırıcılık indeksi arasındaki ilişkilerin de -0,108 ile 0,628 arasında hesaplandığı saptanmıştır. Tüm veri setinden hesaplanan madde ayırıcılık indeksi ile en yüksek ilişkinin mutlak başarıya göre (%75) doğru cevap veren gruptan elde edilen değerlerle hesaplandığı tespit edilmiştir.

Madde güçlük ve madde ayırt edicilik parametrelerinin veri setlerine göre farklılaşp farklılaşmadığı tek yönlü ANOVA ile incelenmiştir. Anlamli farklılıkların belirlenmesinde Bonferroni testi uygulanmış, sonuçlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Madde güçlük ve ayırt edicilik parametrelerinin değişimine ilişkin hesaplanan ANOVA sonuçları

	Güçlük parametresi				Ayırt edicilik parametresi			
	KTK	1PL	2PL	3PL	KTK(alt-üst)	KTK(nokta çift)	2PL	3PL
VS-1 – VS-2	•	•	+	•	+	+	+	+
VS-1 – VS-3	+	•	•	•	+	+	+	+
VS-1 – VS-4	•	+	+	+	+	+	+	+
VS-1 – VS-5	•	•	•	-	+	+	+	+
VS-1 – VS-6	•	•	+	•	+	+	+	+
VS-1 – VS-7	+	•	•	•	+	+	+	+

• = anlamlı fark yok ($p > 0.05$), + = anlamlı fark vardır, soldaki veri setine ait ortalama sağdakinden daha yüksektir, - = anlamlı fark vardır, soldaki veri setine ait ortalama sağdakinden daha düşüktür

Tablo 5'te madde güçlük indeksinin KTK'ya dayalı gerçekleştirilen kestiriminde tam veri seti ile üçüncü (kümeleme analizi sonucunda başarılı) ve yedinci (mutlak başarı sonucunda başarılı) veri setlerinden hesaplanan madde güçlük indekslerinin anlamlı bir şekilde farklılaştığı; tüm veri setinden elde edilen madde güçlük indekslerinin daha

yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. MTK'ye dayalı gerçekleştirilen 1PL, 2PL ve 3PL modeline dayalı hesaplamalarda tüm veri seti ile dördüncü (ortalamanın üstünde başarılı grup) veri setinden hesaplanan madde güçlük indekslerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bunun dışında 2PL modelde tüm veri seti ile ikinci (kümeleme analizi sonucunda başarısız) ve altıncı (mutlak başarıya göre başarısız) veri setlerinin de farklılaştığı tespit edilmiştir. 3PL modelde de beşinci veri setinde (ortalamanın altında başarısız) veri seti ile tüm veri setinin madde güçlük indekslerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 5'te yer alan madde ayırt edicilik indekslerinin değişimi incelendiğinde tüm veri setinden hem KTK hem de MTK'ya dayalı gerçekleştirilen hesaplamaların; diğer veri setlerinden hesaplanan değerlerle anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır.

KTK ve MTK'dan elde edilen yetenek parametreleri arasındaki ilişkilerin incelenmesinde Pearson korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Bu amaçla 2 parametrelili lojistik model aracılığıyla en çok olabirlik yöntemine göre yetenek parametresi her bir veri seti için tahmin edilmiştir. KTK için ise toplam puanlar elde edilmiştir. Hesaplanan ilişki katsayıları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. KTK ve MTK'ya dayalı hesaplanan yetenekler arasındaki ilişkiler

	VS-1	VS-2	VS-3	VS-4	VS-5	VS-6	VS-7
KTK - MTK	0.970	0.940	0.936	0.931	0.934	0.947	0.911

Yetenek parametreleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde, tüm veri setine ait ilişkilerin en yüksek düzeyde olduğu, yüzde 75'lik ölçüte göre ayrılmış veri seti-7'de ise en düşük ilişkilerin ortaya çıktığı belirlenmiştir. Elde edilen tüm katsayıları çok yüksek bir ilişkiyi göstermekte ve tüm katsayılar .001 düzeyinde anlamlıdır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

KTK ve MTK'den elde edilen madde ve kişi parametrelerinin karşılaştırıldığı birçok araştırma alan yazında yer almaktadır (DeMars, 2001; Fan, 1998; Hwang, 2002; Macdonald ve Paunonen, 2002). Bu araştırmaların ortak noktası, dağılım özellikleri ve farklı kesme noktalarına göre karşılaştırmalar yapmaması ve KTK ve MTK karşılaştırmalarından benzer bulgular elde etmeleridir. Ancak bu araştırma, farklı ölçütlere göre ayrılmış başarılı-başarısız grupların veri setleri ve kendi içinde normal dağılım gösteren farklı dağılım özelliklerinin parametreler üzerindeki etkisi karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda farklı veri setlerinde yer alan bireylerin yetenek parametrelerinin KTK ve MTK'ya dayalı olarak benzer sonuçlar ürettiği belirlenmiştir. Başka bir anlatımla ölçme kuramlarının farklı dağılım özellikleri ve nitelikleri bulunan veri setlerindeki bireylerin yeteneklerini benzer şekilde kestirdiği tespit edilmiştir.

Xu ve Jia (2011), madde parametrelerinin yetenek dağılımından etkilenmediği, ancak özellikle çok çarpık veri setlerinden elde edilen madde parametrelerinin nispeten etkilendiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, madde parametrelerinin normallikten uzaklaşan dağılımlardan etkilendiğini belirten çeşitli araştırma bulguları da alan yazında yer almaktadır (Roberts, Donoghue ve Laughlin, 2002; Sass, Schmitt ve Walker, 2008; Sen, Cohen ve Kim, 2016). Tüm bu araştırmalar, normal olmayan dağılımın etkisinin sınırlı olduğunu ve örneklem büyüklüğü ve test uzunluğu ile ilgili alınabilecek önlemler ile birlikte sorunun çözülebileceğini belirtmişlerdir. Bu araştırmanın bulguları, ilgili literatürdeki bulgularla benzerlik göstermektedir.

KTK ve MTK'dan elde edilen güçlük parametrelerinin farklı veri setinde genel olarak benzer bulgular ürettiği belirlenmiştir. Ancak aynı durum ayırt edicilik katsayıları için geçerli değildir. 2 parametrelili lojistik modelden elde edilen a parametresinin farklı KTK ayırt edicilik parametreleri ile genellikle yüksek bir ilişki gösterdiği; ancak 3 parametrelili lojistik modelin KTK'dan elde edilen farklı ayırt edicilik parametreleri ile düşük ilişki içinde olduğu belirlenmiştir. 2 parametrelili lojistik model ile KTK'dan elde

edilen ayırt edicilik parametrelerinin farklı dağılım özellikleri ve kesme noktalarında da benzer olduğu söylenebilmektedir.

Tüm örneklemden elde edilen KTK ve MTK'ya dayalı ayırt edicilik parametrelerinin diğer tüm veri setlerinden daha yüksek düzeyde elde edildiği belirlenmiştir. Diğer altı veri setinden elde edilen ayırt edicilik katsayıları ise genellikle kendi içinde benzer değerler üretmiştir.

Farklı veri setlerinden elde edilen güçlük parametreleri arasında genellikle yüksek ilişkiler belirlenmiştir. Ayırt edicilik katsayılarında ise oldukça geniş ranjda bulgular elde edilmiştir. Farklı veri setlerinde 2 parametrelili lojistik modelden elde edilen parametrelerinin genellikle orta ve yüksek düzeyde ilişki gösterdiği söylenebilir. Ayrıca, tüm veri setlerinde KTK ve MTK'den elde edilen yetenek parametreleri arasındaki ilişkiler yüksek ve istatistiksel olarak anlamlıdır.

Araştırma sonucunda farklı ölçütlere göre belirlenmiş başarılı-başarısız gruba ilişkin veri setlerinde yer alan maddelerin güçlük indekslerinde hem KTK hem de MTK'ya dayalı gerçekleştirilen hesaplamalarda benzerlikler olduğu gibi farklılıklar da hesaplanmıştır. Güçlük indeksleri arasındaki ilişkiler KTK'ya dayalı gerçekleştirilen kestirimlerde MTK'ya dayalı kestirime göre daha yüksek hesaplanmıştır. Bu durum, KTK'nin hesaplamalarının gruba bağlı olduğunun bir göstergesi olmakla birlikte MTK kestirimlerinin de gruba bağlı değişim gösterdiğini göstermektedir. Benzer şekilde madde ayırt edicilik indekslerinin hem KTK hem de MTK'ya dayalı modellerle hesaplamaları arasında anlamlı farklılıklar olduğu tespit edilmiştir. Bu durum da hem KTK hem de MTK'nin parametre kestiriminde gruptan etkilendiğini göstermektedir.

Bu araştırma sonuçlarına dayalı olarak KTK ve/veya MTK'ya dayalı gerçekleştirilecek parametre kestirimlerinde veri setinin kendi içinde normal dağılım göstermesinin yanı sıra heterojen olmasının da dikkate alınması önerilmektedir. Belli bir yetenek düzeyinin altında ya da üstündeki grupla gerçekleştirilen kestirimlerin heterojen bir gruptan gerçekleştirilen kestirimlerle farklı sonuçlar verdiği göz önünde bulundurulmalıdır. Veri setinin normal dağıldığı durumlarda KTK ve MTK modellerinden herhangi biri ile

madde parametrelerinin kestirilmesi uygun iken özellikle heterojen veri setlerinde 2 parametrelili lojistik modele uygun MTK'ya ait madde parametresi kestirimleri yapmak önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Adedoyin, O. O., Nenty, H. J., & Chilisa, B. (2008). Investigating the invariance of item difficulty parameter estimates based on CTT and IRT. *Educational Research and Reviews, 3*(3), 83.
- Awopeju, O. A., & Afolabi, E. R. I. (2016). Comparative analysis of classical test theory and item response theory based item parameter estimates of senior school certificate mathematics examination. *European Scientific Journal, ESJ, 12*(28).
- Çıkrıkçı-Demirtaşlı, N. (2002). A study of raven standard progressive matrices test's item measures under classic and item response models: an empirical comparison1. *Ankara University, Journal of Faculty of Educational Sciences, 35*(1-2).
- DeMars, C. (2001). Group differences based on IRT scores: Does the model matter?. *Educational and Psychological Measurement, 61*(1), 60-70.
- Fan, X. (1998). Item response theory and classical test theory: An empirical comparison of their item/person statistics. *Educational and psychological measurement, 58*(3), 357-381.
- Gelbal, S. (1994). pMadde güçlük indeksi ile rasch modelinin b parametresi ve bunlara dayalı yetenek ölçüleri üzerine bir karşılaştırma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10*(10).
- Hambleton, R. K., & Jones, R. W. (2012). Comparison of classical test theory and item response theory and their applications to test development, Instructional Topics in Educational Measurement Series 16.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory* (Vol. 2). Sage.
- Harris, D. (1989). Comparison of 1-, 2-, and 3-Parameter IRT Models. *Educational Measurement: Issues and Practice, 8*(1), 35-41.
- Hernandez, R. (2009). Comparison of the item discrimination and item difficulty of the quick-mental aptitude test using CTT and IRT methods. *The International Journal of Educational and Psychological Assessment, 1*(1), 12-18.
- Hwang, D. Y. (2002). Classical Test Theory and Item Response Theory: Analytical and Empirical Comparisons. Paper presented at the Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association, Austin, TX.
- Lawson, S. (1991). One parameter latent trait measurement: Do the results justify the effort. *Advances in educational research: Substantive findings, methodological developments, 1*, 159-168.

- Macdonald, P., & Paunonen, S. V. (2002). A Monte Carlo comparison of item and person statistics based on item response theory versus classical test theory. *Educational and psychological measurement*, 62(6), 921-943.
- Progar, Š., Sočan, G., & Peč, M. (2008). An empirical comparison of item response theory and classical test theory. *Horizons of Psychology*, 17(3), 5-24.
- Roberts, J. S., Donoghue, J. R., & Laughlin, J. E. (2002). Characteristics of MML/EAP parameter estimates in the generalized graded unfolding model. *Applied Psychological Measurement*, 26(2), 192-207.
- Sass, D. A., Schmitt, T. A., & Walker, C. M. (2008). Estimating non-normal latent trait distributions within item response theory using true and estimated item parameters. *Applied Measurement in Education*, 21(1), 65-88.
- Sen, S., Cohen, A. S., & Kim, S. H. (2016). The impact of non-normality on extraction of spurious latent classes in mixture IRT models. *Applied Psychological Measurement*, 40(2), 98-113.
- Skaggs, G., & Lissitz, R. W. (1988). Effect of examinee ability on test equating invariance. *Applied Psychological Measurement*, 12(1), 69-82.
- Stage, C. (1999). *A Comparison Between Item Analysis Based on Item Response Theory and on Classical Test Theory: A Study of the SweSAT Subtest WORD*. Department of educational measurement, Umeå univ..
- Xu, X., & Jia, Y. (2011). The sensitivity of parameter estimates to the latent ability distribution. *ETS Research Report Series*, 2011(2).

SUMMARY

The aim of this study is to determine the extent to which item parameters estimated via CTT and IRT depend on group properties (being master or non-master). Besides, the relationship between findings obtained from CTT and IRT is evaluated. The study group of this study consists of 1916 undergraduates who study at different departments (22) in educational faculty in a state university of Turkey. Within the scope of the study, the final exam of Turkish Language 1: Written Expression course that is one of the common courses in educational faculty during 2011-2012 educational year has been used as data collection tool. Data sets were created from the test containing 48 items in total according to researcher's purpose. After data sets were created, for every condition, three different item discrimination parameters (below/above discrimination, point biserial and biserial correlation), and two different item difficulty parameters (below/above difficulty and whole group difficulty) were estimated via CTT. In IRT, item difficulty parameters (b parameter) and item discrimination parameter (a parameter) were estimated for 2PL, 3PL and nominal response model. The relationship between item parameters obtained from data sets having different properties and the relationships between item parameters obtained via CTT and IRT have been investigated separately. Besides, the relationships between total scores for CTT and ability parameters for IRT have been examined for different data sets. The assumptions of normality, unidimensional, local independence and invariance for IRT have been checked. The relationship between point biserial correlation obtained from CTT and a parameter obtained from 2PL is moderate and significant. It has been determined that the other relationship coefficients are low or non-significant. It has been identified that item difficulty parameters are almost similar for the whole data set. It has been ascertained that there is a significant difference between item difficulty parameters for 1LP, 2PL and 3PL models of IRT for the whole data set and the fourth data set (master group above average). Besides, it has also been determined that the whole data set for 2PL model differs from second (non-master according to cluster analysis) and sixth (non-master according to absolute mastery) data sets. When the relationships between ability parameters have been examined, the relationships for the whole data set are at highest level and the relationships for the data set 7 that is separated according to 75% criterion are at lowest level. The coefficients obtained show high relationship and significant at the level of .001. According to literature, the effect of non-normal distribution is limited, and the problem can be solved with the precautions related to sample size and test length. The findings of this study resemble the findings in the literature. It has been determined that measurement theories estimate the ability of individuals in data sets having different distribution and properties similar. The high relationships have generally been obtained among difficulty parameters estimated from different data sets. The discrimination coefficients range widely. A parameter obtained from 2PL model in different data sets have generally moderate or high relationships. Besides, the relationships between ability parameters obtained from CTT and IRT in the whole data sets are high and significant. There are both similarities and differences between difficulty indexes of the items in data sets composed to different criteria (master-non-master) estimated for CTT and IRT in data sets. The relationships between difficulty indexes for CTT are higher than the estimates for IRT. This situation shows that the estimates obtained for CTT are group-dependent and the estimates for IRT are group-independent. Similarly, it has been observed that there is a significant

difference between item discrimination indexes estimated for CTT and IRT. This shows that both IRT and CTT parameters are affected by groups. According to the results of this study, it should be noted that the data set should have normal distribution and be heterogonous for the parameter estimation based on CTT and IRT.

Braille (Kabartma) Yazıya Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması *

A Study on Developing Attitude Scale Towards Braille

Cem ASLAN¹, Mustafa DOĞUŞ², Sümeyye OKYAR³, Adnan KAN⁴

¹Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Görme Engelliler Eğitimi
Anabilim Dalı. cemaslan@gazi.edu.tr

²Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Görme Engelliler Eğitimi
Anabilim Dalı. mdogusm@gmail.com

³Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Özel Eğitim Bölümü, Görme Engelliler Eğitimi
Anabilim Dalı. sumeyye.kartal5@gmail.com

⁴Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik
Danışmanlık Anabilim Dalı. adnankan@gazi.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 08.06.2018

Yayına Kabul Tarihi: 26.11.2018

ÖZ

Bu çalışmada, Braille (kabartma) yazıya yönelik tutumları ölçmek amacıyla kullanılabilen bir ölçek aracının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu hedef doğrultusunda, araştırmacılar tarafından sistematik bir işlem süreci takip edilmiştir. Çalışmanın katılımcılarını 2017-2018 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde eğitim fakültelerinin özel eğitim bölümlerinde lisans öğrenimi gören üniversite öğrencileri oluşturmuştur. Bu kapsamda, hazırlanan ölçek toplam 567 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerden elde edilen ölçek verileri random olarak ikiye ayrılarak bir grup üzerinde ($n_1=273$) açımlayıcı faktör analizi, diğer grup üzerinde ($n_2=294$) ise doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda, üç faktör (ilgi ve istek, öğrenme, inanç) ve 15 maddeden oluşan bir yapı ortaya çıkmıştır. Elde edilen bu yapının geçerliği, doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiş ve ölçeğin kabul edilebilir düzeyde uyum indeks değerlerine sahip olduğu görülmüştür. Ölçeğin tamamından elde edilen Cronbach Alfa güvenilirlik (iç tutarlık) katsayısı .88 olarak tespit edilmiştir. Faktörlere ait güvenilirlik katsayıları ise .73 ile .86 arasında değişmiştir. Elde edilen bulgular, ölçeğin Braille yazıya yönelik tutumları ölçmek için geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: Braille, Tutum, Görme engelli, Ölçek geliştirme, Özel eğitim

* **Alıntı:** Aslan, C., Doğuş, M., Okyar, S., ve Kan, A. (2019). Braille (Kabartma) Yazıya Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 271-295.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to develop a measurement tool, which can be used to measurement attitudes towards Braille. In accordance with such purpose, a systematic process was followed by the researchers. Participants of the study were university students who received undergraduate studies in the special education departments of the education faculties during the spring semester 2017-2018 academic years. In this regard, the prepared scale was applied on a total of 567 students. Scale data obtained from the students were divided randomly into 2 groups and ($n_1=273$) exploratory factor analysis was performed on a group, while ($n_2=294$) confirmatory factor analysis was performed on the other group. As a result of the exploratory factor analysis, three factors (interest and desire, learning, belief) and a structure consisting of 15 items emerged. The validity of this obtained structure was tested by confirmatory factor analysis and it was found that the fit indices values were acceptable at the scale. The Cronbach Alpha reliability (internal consistency) coefficient obtained from the whole scale was .88. The reliability coefficients of the factors ranged from .73 to .86. The obtained findings have indicated that the scale is valid and reliable to measure attitudes towards Braille.

Keywords: Braille, Attitude, Visually impaired, Scale development, Special education

GİRİŞ

Görmeyen ve görme duyusunda ağır derecede kaybı bulunan bireyler, iletişim becerilerinde ve öğrenme yaşantılarında genel olarak dokunsal ve/veya işitsel araç-gereçlere gereksinim duyarlar (Aslan, 2013a; Ataman, 2015; Şafak, 2009). Bunlardan biri olan Braille (kabartma) yazı sistemi, görme engelli bireyler tarafından okuma, yazma, iletişim gibi amaçlar için kullanılan dokunsal bir araçtır (Aslan, 2013b; Demiryürek, 2017; Şafak, 2017a, 2017b). Özellikle, basılı materyalleri (normal yazı) okumada var olan görme duyusunu (görmesini) kullanamayan bireyler; Braille yazı sistemini ve bu sistemi uygulayabilecekleri bazı araç-gereçleri kullanırlar (Özokçu, 2015; Tuncer, 2005). Braille yazıyı okuma ve yazmada teknolojik olmayan (örn. Braille tablet, çivi kalemi), düşük teknolojili (örn. Braille daktilo) ve yüksek teknolojili (örn. Braille ekran) araçlar bulunmaktadır (Aslan, 2016).

Braille yazı sistemi, genel olarak Braille Alfabeti, bir diğer ifadeyle Kabartma Alfabeti olarak bilinmektedir. Braille alfabetinde altı nokta bulunmaktadır. Bunlar; dikey düzlemde üçer ve yatay düzlemde ise ikişer nokta (3x2) olacak şekilde konumlanmaktadır (Aslan, 2013b). Braille alfabeti, bu altı noktanın farklı

kombinasyonlarının kabartılmasıyla oluşturulmaktadır. Harf, noktalama işareti, rakam, matematik sembolü ve müzik notası vb. gibi yazılı işaretlerin oluşturulduğu alfabe, görme engelliler tarafından parmak uçlarıyla (el) okunmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 1991; Şafak, 2017a; Tuncer, 2013). Braille alfabe, görmeyen ve görme duyusunu işlevsel olarak kullanamayan öğrencilerin öğretim programlarında yer verilen temel öğelerden birisidir (Demiryürek, 2017). Bu yazı sistemi, görme engelli bireylerin standart (mürekkep) baskılı materyallere erişebilmelerini sağladığından onları eğitimde, günlük yaşam ve iş yaşamında bağımsızlaştıran bir öğrenme aracı olarak ifade edilebilir (Amato, 2002; Wittenstein, 1994). Günlük yaşamın pek çok alanında (örn., ilaç kutusu, asansör kontrol düğmeleri, ATM, binalarda kapı isimlikleri) sıklıkla kullanılan Braille yazı görme engelli bireylerin bağımsız bir şekilde bilgiye erişmelerini sağlamaktadır (Şafak, 2017a).

Eğitim ortamlarında görme engelli öğrencilere okuma ve yazma öğretimi genellikle Braille yazı sistemiyle yapılmaktadır. Braille okuma-yazma, okul ortamından iş hayatına kadar, yaşamın birçok alanında görme engellilerin eğitimi için temel becerilerden biri olarak açıklanmaktadır (Koenig & Holbrook, 2000). Bu nedenle, özel eğitim öğretmenleri ve görme engelli öğrencilere öğretim yapacak diğer öğretmenlerin (özellikle branş öğretmenleri) Braille yazıyı öğrenmeleri önemlidir (Şafak, 2017a). Ayrıca, öğretmenlerin Braille yazıyı öğretebilecek bilgi, beceri ve yeterlikleri kazanmaları da önem arz etmektedir. Görme engelli bireyler için öğretmen yetiştiren lisans programları, öğretmen adaylarına temel olarak Braille okuma-yazma öğretimi konusunda bilgi ve beceri kazandırmaktadır. Bu programlar ayrıca, yetiştirdikleri öğretmen adaylarının Braille yazıya yönelik olumlu tutumlar geliştirmeleri hususunda da sorumluluk taşımaktadırlar (Amato, 2002). Sahada çalışan öğretmenlerin Braille yazı sistemi konusunda yeterli ve etkili bir biçimde öğretim yapabilmeleri; hizmet öncesinde aldıkları eğitimin niteliğine bağlı olmakla beraber onların bu yazı sistemine yönelik tutumlarına da bağlıdır (Hung, 2008; Spungin, 1989; WaMunyi, 2017; Wittenstein, 1994). Bu konuda, olumlu tutuma sahip öğretmenlerin Braille yazı öğretiminde kendilerine güven duydukları ve daha fazla yeterlik gösterdikleri bildirilmektedir

(Amato, 2002; Wittenstein, 1994).

Tutum; bir nesne, kişi, grup, kurum ya da bir etkinliğe yönelik bireyin değerlendirmelerinin toplamıdır. Olumlu ya da olumsuz yönde olabilen tutum bireyin somut ya da soyut bir nesneye yönelik tutarlı eğilimi olarak açıklanmaktadır (Vogel & Wanke, 2016). Tutum bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç boyutu olan bir yapıyı temsil etmektedir (Erkuş, 2003; Karasar, 2009; Vogel & Wanke, 2016). Belirli bir içeriğe ve yoğunluğa sahip olan tutumun süreklilik ve değişime karşı bir direnç gösterdiği varsayılmakta (Erkuş, 2003) ve insan davranışlarını belirleyen en önemli psikolojik özelliklerden biri olarak kabul edilmektedir (Karasar, 2009). Tutum bireyin bir nesneye yönelik algılarını, düşüncelerini, seçimlerini, duygularını ve davranışlarını etkilemektedir. Basit bir ifadeyle, bir nesneye yönelik olumlu tutum (örn., memnuniyet) geliştiren bireyin o nesneye yönelik olumlu (örn., ödüllendirme), olumsuz tutum (örn., memnuniyetsizlik) geliştiren bireyin ise olumsuz davranışlar (örn., cezalandırma) göstermesi beklenmektedir (Vogel & Wanke, 2016). Buradan hareketle, öğretmenlerin Braille yazıya yönelik tutumlarının belirlenmesi onların Braille yazıyı öğrenirken ve öğretirken gösterebilecekleri davranışların yordayıcısı olarak düşünülebilir.

Tutum yapısı gereği doğrudan gözlenememekle beraber bireylerin gözlenebilen davranışları değerlendirilerek çıkarımda bulunulan bir değişkendir (Erkuş, 2003). Diğer bir ifadeyle bireylerin belirli durumlarda gösterebilecekleri davranışlar tutumların ölçülmesiyle kestirilebilmektedir. Tutumu belirlemek amacıyla bireylerin kendilerini değerlendirme ve rapor etmelerine dayalı çeşitli veri toplama tekniklerine başvurulmaktadır (Karasar, 2009). Alanyazında Braille yazıya yönelik tutumları belirlemeyi amaçlayan çeşitli araştırmalar bulunmaktadır (örn., Demario & Lang, 1996; Gadagbui & Ocloo, 2006; Hung, 2008; Ponchillia & Derant, 1995; Wittenstein, 1993, 1994; Wittenstein & Amato, 2002). Bu araştırmalara bakıldığında; Lusk ve Corn (2006) görme engelli öğrenciler ile ailelerinin Braille yazı ile standart (mürekkep) baskılı yazıya yönelik tutumlarını değerlendirmiştir. Wells-Jensen, Wells-Jensen ve Belknap (2005) tarafından yapılan benzer bir araştırmada, üniversite öğrencilerinin Braille yazıya ilişkin bilgi ve tutumları araştırılmıştır. Bir diğer araştırmada ise görme engelli

öğrenciler ile öğretmenlerinin Braille yazıya yönelik tutumları karşılaştırılmıştır (Argyropoulos, Katsouhs & Ehadou, 2006). Araştırmalarda kullanılan veri toplama araçları incelendiğinde; genelde anket biçiminde hazırlanmış olan ve öğretmenlerin Braille yazıya yönelik bilgi, deneyim ve yeterlikleriyle birlikte tutumlarına ilişkin soruları içeren ölçme araçlarının kullanıldığı görölmektedir. Bu yönüyle, Braille yazıya yönelik tutumları ölçen, aynı zamanda geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış kapsamlı bir ölçme aracının geliştirilmesine ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Ölçek geliştirme çalışmalarında ölçölmek istenen özellik ve bunu oluşturan yapıların açık bir biçimde belirlenmesi ve bu özelliğe uygun maddelerin oluşturulması gerekmektedir (DeVellis, 2016; Kan, 2017). Bu çalışmada Braille yazıya yönelik tutum ve bunu oluşturan boyutlar göz önüne alınarak Braille yazıya yönelik tutumları ölçebilecek bir ölçme aracının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Ulusal alanyazında Braille yazıya yönelik tutumların ölçölmelerini amaçlayan ve bu amaçla geliştirilmiş bir veri toplama aracı bulunmamaktadır. Uluslararası alanyazında ise Academic Search Complete, ProQuest, Ebscho ve Web of Science veri tabanları üzerinden tutum (attitude), Braille, görme engelli (visual impairment/blind), Braille okuma-yazma (Braille literacy), Nemeth Braille Code anahtar kelimeleri yapılan taramalarda Braille yazıya yönelik tutumları belirlemek amacıyla geliştirilmiş herhangi bir ölçme aracına ulaşılmamıştır. Bu bakımdan, genel olarak Braille yazıya yönelik tutumları ölçebilecek bir ölçme aracına ihtiyaç olduğu söylenebilir. Bu çalışmada, özellikle, ulusal alanyazındaki ilgili gereksinimin karşılanması amacıyla Braille yazıya yönelik tutumun belirlenmesine ilişkin bir ölçeğin geliştirilmesi amaç olarak ele alınmış ve sırasıyla aşağıda yer verilen işlemler izlenmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma, Braille (kabartma) yazıya yönelik tutumları değerlendirebilecek bir ölçme aracının geliştirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu kapsamda, Braille Yazıya Yönelik Tutum Ölçeği (BYTÖ) geliştirilmiştir. Bu bölümde; çalışma grubunun özellikleri ile birlikte geliştirilen ölçeğe ilişkin maddelerin hazırlanması, geçerlik-güvenirlik

çalışmaları, veri toplama ve verilerin analizi işlemleri hakkında bilgilere yer verilmiştir.

Çalışma Grubu

Bu çalışmanın katılımcılarını, üniversitelerin eğitim fakültelerinde lisans öğrenimi gören özel eğitim bölümü öğrencileri oluşturmuştur. Çalışma, iki farklı ilde (Ankara ve Eskişehir) yer alan devlet üniversitelerinin görme engelliler, zihin engelliler ve özel eğitim öğretmenliği lisans programında öğrenim gören öğrenciler ile yürütülmüştür. Bu kapsamda, toplam 567 öğrenciye ulaşılmıştır. Çalışma grubunda 364 (%64.2) erkek ve 203 (%35.8) kız öğrenci yer almıştır. Öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümler şu şekilde dağılmaktadır: Zihin programı %16.2 (n=92), görme programı %33.1 (n=187) ve özel eğitim programı %50.7 (n=288). Öğrencilerden 261'i (%46.1) 1. sınıf, 220'si (%38.7) 2. sınıf, 39'u (%6.9) 3. sınıf ve 47'si (%8.3) 4. sınıfta öğrenim görmektedir. Öğrencilerin 276'sı (%48.7) Braille dersi almış iken, 291'i (%51.3) ise Braille'e yönelik herhangi bir ders almamıştır.

Ölçeğin Geliştirilmesi

BYTÖ'nin geliştirilmesinde öncelikli olarak Braille, Braille yazıya yönelik tutum, Braille tutum konuları ile ilgili alan yazın taranmıştır. Alan yazında ulaşılan mevcut araştırmalar (örn., DeMario & Lang, 1995; Ponchillia & Durant, 1995; Wells-Jensen vd., 2005; Wittenstein, 1993, 1994; Wittenstein & Amato 2002) incelenerek, Braille ile Braille yazıya yönelik tutum kavramlarına ait olabilecek ve ölçekte kullanılacak ifadeler (madde) ve alt boyutların (faktör) neler olabileceği saptanmıştır. Ölçeğin madde havuzu, tutumun yapısı dikkate alınarak oluşturulmuş ve ardından tutumun kuramsal yapısına ilişkin alt bileşenleri (bilişsel, davranışsal, duyuşsal) içeren maddeler yazılmıştır. Bu kapsamda, tutumun kuramsal yapısını temsil eden ve aynı zamanda bilişsel, duyuşsal, davranışsal bileşenlerden oluşan toplam 30 ifadeye yer verilmiştir.

Bu ifadelerin 12'si bilişsel, 8'i duyuşsal ve 10'u ise davranışsal bileşeni temsil etmektedir. Ölçeğin kapsam ve görünüş geçerliğinin sağlanması amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Ölçme ve değerlendirme (2), özel eğitim (2) ve Türkçe eğitimi (1) alanlarından öğretim üyelerine ölçeğin amacı hakkında bilgilendirme

yapılmış ve ölçek maddeleri uzmanlara gönderilmiştir. Uzmanlardan ölçekte yer alan maddeleri iki kategorili "madde uygun" ve "madde uygun değil" olacak şekilde değerlendirmeleri istenmiştir. Uzmanlardan gelen görüş ve öneriler doğrultusunda araştırmacılar tarafından gerekli düzenlemeler gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda; anlaşılır olmayan (muğlâk) maddelerle birlikte içeriğinde birden fazla yargı içeren maddeler araştırmacılar tarafından revize edilmiştir. Ayrıca, tutuma yönelik bir ifade içermeyen bazı maddeler ise gelen öneriler dikkate alınarak tekrar yazılmıştır. Sonuç olarak, 30 maddeyi içeren taslak ölçek tamamlanmıştır. Son olarak, ölçek maddeleri 5'li Likert tipi olarak derecelendirilmiştir. Hiç katılmıyorum: 1 puan, Katılmıyorum: 2 puan, Kararsızım: 3 puan, Katılıyorum: 4 puan ve Tamamen katılıyorum: 5 puan olacak şekilde kodlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Kendini değerlendirme türünde olan BYTÖ'nin yanıtları, katılımcıların yazılı görüşlerine dayalı olarak alınmıştır. Bu kapsamda veriler, Ankara ve Eskişehir illerinde bulunan üç farklı devlet üniversitesindeki eğitim fakültelerinin özel eğitim bölümü lisans programı öğrencilerinden toplanmıştır. Bu nedenle, verilerin toplanmasında iki farklı yol izlenmiştir. Birinci veri toplama işlemi, Ankara'da yer alan üniversitelerdeki verilerin toplanmasıdır. Bu veri toplama işlemi, araştırmacılar tarafından bizzat uygulama ortamlarına gidilerek gerçekleştirilmiştir. İkinci veri toplama işlemi ise Eskişehir'de bulunan üniversitedeki verilerin toplanmasıdır. Burada, ölçeklerin sağlıklı ve güvenilir bir şekilde uygulanmasını sağlamak amacıyla, ilgili üniversitenin özel eğitim bölümünde görev yapan öğretim elemanlarından yardım alınmıştır. Ölçekler yeterli miktarda çoğaltıldıktan sonra posta/kargo yoluyla Eskişehir'de görev yapan öğretim elemanlarına ulaştırılmıştır. Ölçeği uygulayacak öğretim elemanlarına; ölçeğin amacı, önemi ve uyulması gereken prosedürler açıklanmıştır. Doldurulan ölçekler, tekrar posta yoluyla araştırmacılara ulaştırılmıştır.

Her üç üniversitedeki özel eğitim bölümlerinin programları incelenerek, öğrencilerin derslerinin olduğu günler ve saatler belirlenmiş, bu saatlere riayet edilerek uygulamalar yapılmıştır. Bu bağlamda, derslerin öncesinde uygulama yapılması düşünölen derslerin

öğretim üyeleri/elemanları ile görüşülmüştür. Ardından, öğrencilerin ve öğretim üyeleri/elemanlarının derslerini aksatmayacak şekilde plânlamalar yapılmış ve derse başlamadan on dakika öncesinde uygulamanın yapılması için izin alınmıştır. Ölçeklerin uygulanması sırasında; öncelikli olarak öğrencilere Braille yazıya yönelik dolduracakları ölçeğin sadece bilimsel amaçlar için kullanılacağı belirtilmiş, ölçek hakkında kısa bir bilgi verilmiş ve gönüllü öğrencilerden kendilerine dağıtılan ölçekleri doldurmaları istenmiştir. Her bir öğrenci grubunda ölçeklerin uygulanması yaklaşık 10 ile 15 dakika kadar sürmüştür. Araştırmanın veri toplama süreci toplamda 21 günde tamamlanmıştır. Bu süre zarfı içerisinde 567 özel eğitim öğrencisinin doldurmuş olduğu ölçek verisine ulaşılmıştır. Elde edilen ölçek sayısı araştırmacılar tarafından yeterli görülmüş ve veri toplama işlemi sonlandırılmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışmada, veri analizine başlamadan önce öğrencilerin doldurdukları ölçeklerden toplanan veriler (n=567) SPSS 15.0 paket programına aktararak bir veri seti oluşturulmuştur. Ardından, olumsuz ifade içeren beş ölçek maddesinin puanları SPSS aracılığıyla ters çevrilerek yeniden puanlandırılmıştır. Daha sonra; veri setindeki eksik (boş) ve hatalı maddelerin bulunup bulunmadığına bakılmış ve doldurulan ölçeklerdeki uç değerler incelenmiştir. Veri setinin incelenmesinden sonra; ölçeğin geçerlik (yapı ve kapsam) ve güvenirlik çalışmalarına geçilmiştir.

Çalışmada, BYTÖ'nin önce kapsam geçerliğine, ardından yapı geçerliğine bakılmıştır. Ölçeğin kapsam geçerliğinin belirlenmesinde; ölçme ve değerlendirme (2), özel eğitim (3) ve Türkçe eğitimi (1) alanlarından öğretim üyelerinin görüşlerine başvurulmuştur. Uzman görüşleri, "madde gerekli", "madde yararlı ancak yeterli değil" ve "madde gereksiz" olacak şekilde üç kategorili değerlendirmeye hizmet eden bir form aracılığıyla alınmıştır. Gelen görüş ve eleştiriler göz önünde bulundurularak bazı düzenlemelere gidilmiştir. Uzmanlardaki ortak görüşlerde dikkate alınarak BYTÖ'nin kapsam geçerliği sağlanmıştır. BYTÖ'nin yapı geçerliğinin belirlenmesinde ise önce Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA), ardından Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) uygulanmıştır. Çalışmada, öğrencilerin doldurduğu 567 ölçek verisi random olarak ikiye ayrılmıştır. Bu kapsamda

bir bilgisayar programından (SPSS) yararlanılmıştır. Öğrencilerden toplanan ve veri seti haline getirilen veriler SPSS paket programının random grup atama özelliği aracılığıyla iki gruba ayrılmıştır. İlk olarak, tüm öğrencilerin verisinin (n=567) bulunduğu veri seti içerisinde AFA için 273 veri belirlenmiştir. Geriye kalan diğer veri seti ise (n=294) Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) için kullanılmıştır.

AFA için SPSS 15.0 paket programından yararlanılmıştır. AFA'nın uygulanmasından önce; Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett Sphericity testleri kullanılarak verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı incelenmiştir. Verilerin faktör analizine uygunluğu tespit edildikten sonra, promax döndürme tekniği ile birlikte temel bileşenler analizi kullanılarak AFA gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, faktörler arasında ilişki olduğu düşünöldüğünden, faktör yüklerinin dağılımını daha iyi ortaya koymak amacıyla eğik döndürme yöntemlerinden promax döndürmenin yapılmasına karar verilmiştir (Erkuş, 2003). Elde edilen AFA sonuçları incelenerek BYTÖ'nin kaç faktör ve/veya faktörden oluştuğu ve BYTÖ'nde yer alan maddelerin hangi faktör ve/veya faktörler altında toplandığı ortaya konulmuştur. Çalışmada, AFA ile ortaya konan yapının uygunluğunu test etmek amacıyla DFA uygulanmıştır. DFA için LISREL 9.2 paket programı kullanılmıştır. Yapılan DFA sonucunda, elde edilen uyum ve hata indeksi değerleri incelenmiş ve BYTÖ'nin yapısı değerlendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirlik hesaplamalarında ise Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısına bakılmıştır. Bunun için hem ölçeğin tamamı hem de ölçeği oluşturan faktörler açısından Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, BYTÖ'nin geliştirilme sürecinde elde edilen geçerlik ve güvenilirlik verilerine ait bulgular açıklanmıştır.

Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Alanyazında, özellikle ölçek geliştirme ile ilgili araştırmalarda örneklem büyüklüğünün (katılımcı sayısı) ölçekte yer alan madde sayısının 5 ile 10 katı aralığında olması ifade

edilmektedir (Bryman & Cramer, 2001; Tavşancıl, 2006). Bu ölçüt doğrultusunda, 30 maddeden oluşan taslak ölçek için öğrencilerden toplanan 273 veri üzerinden analizlere başlanmış ve AFA uygulanmıştır. Buna göre, önerilen örneklem büyüklüğünün kabul edilebilir düzeyde karşılandığı ifade edilebilir.

AFA yapılırken öncelikli olarak verilerin faktör analizine uygunluğunun incelenmesi gerekmektedir (Çokluk, Şekercioğlu & Büyüköztürk, 2010). Bunun için Kaiser-Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett Sphericity değerlerine bakılmaktadır. KMO değerinin 0.60'tan yüksek olması durumunda, veriler üzerinde faktör analizi işlemi uygulanabilmektedir (Field, 2005; Özdamar, 2013). Çalışmada, yapılan hesaplamalar neticesinde KMO değeri .933 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu değer (KMO=.933), istenilen KMO değerinden yüksek bir değere sahip olduğu görülmektedir. Bartlett Sphericity Testi sonuçlarının anlamlı olması, ilişkilerin anlamlı bir düzeye sahip olup olmadığını gösterir. Bu kapsamda, yapılan hesaplamalar incelendiğinde; Bartlett Sphericity Testi'nin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir ($\chi^2=4066.834$, sd: 435, $p<.01$). Bu bulgular ışığında, verilerin faktör analizi yapmaya uygunluk gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo 1. Braille Yazıya Yönelik Tutum Ölçeğine Ait AFA Sonuçları

	Maddeler	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3
İlgi ve İstek	m22. Braille yazı gördüğümde ne yazdığını merak ederim.	.991		
	m24. Braille yazı kullanan kişi(ler) gördüğümde dikkatimi çeker.	.826		
	m17. Braille yazının görme ve ek engeli (örn., zihinsel, fiziksel, işitme) olan kişilere nasıl uyarlanacağını düşünürüm.	.822		
	m20. Braille yazıyı öğrenmekten keyif alırım.	.749		
	m30. Braille yazı ile ilgili bildiklerimi başka kişilerle (örn., arkadaş, akraba, öğrenci) paylaşıyorum.	.718		
	m12. Çevremdeki kişilerle (örn., aile, arkadaş, öğretmen) Braille yazı hakkında konuşmaktan hoşlanırım.	.695		
	m13. Braille yazının öğretildiği (örn., sınıf, eğitim, kurs, seminer) ortamlarda bulunmak beni heyecanlandırır.	.582		
	m19. Braille yazıya yönelik eğitim (örn., çalıştay, kurs, hizmet içi) almak isterim.	.572		
	m7. Braille yazının görme engellilere öğretilmesi gerektiğine inanıyorum.		.931	
	m1. Braille yazının görme engelliler için yararlı olduğunu düşünüyorum.		.925	
Öğrenme	m5. Gelişen teknolojiyle birlikte görme engellilerin Braille yazıya ihtiyaç duyacaklarını düşünmüyorum.		.824	
	m10. Görme yetimi (duyumu) kaybedersem Braille yazıyı öğrenmek önceliğim olur.		.712	
	m4. Normal (basılı) yazıyı kullanan kişilerin Braille yazıyı öğrenmelerini isterim.		.541	
	m8. Öğretmen/öğretmen adayı olarak, Braille yazıyı öğrenmenin benim için önemli olduğuna inanmıyorum.			.670
	m14. Braille yazının, görme engellileri bağımsızlaştıracağına inanmıyorum.			.666
İnanç	m29. Braille yazının geliştirilmesi için maddi imkânlarımı kullanırım.			.566
	m28. Braille yazıyla ilgili kaynakları (örn., kitap, dergi, haber) takip ederim.			.559
	m3. Braille yazının farkındalığını arttırmak için çaba gösteririm (örn., afiş, kamu spotu, sosyal medya).			.457
	Özdeğerler (Eigenvalues):	7.283	1.780	1.328
Döndürme (Promax) Sonrası Özdeğerler (Eigenvalues):	6.657	5.893	2.353	
Açıklanan Varyans:	%40.463	%9.887	%7.380	
Açıklanan Toplam Varyans:		%57.730		

Çalışmada öncelikli olarak, taslak ölçekte yer alan maddeler (n=30) üzerinden AFA yapılmıştır. AFA sonucunda, ölçekte yer alan maddelerin özdeğeri (eigenvalues) 1'den büyük 5 faktör altında toplandığı ve toplam varyansın %58.34'ünü açıkladığı belirlenmiştir. Maddelerin faktör yük değerleri incelenerek; hiçbir faktöre yük vermeyen (örn., .30 altı) ve birden fazla faktöre yük veren (binişik) (örn., 1. madde .40 – 2. Madde .50) maddeler sırasıyla ölçekten atılmıştır. Bu kapsamda taslak ölçekte yer

alan 30 madde içerisinde 12 madde ölçekten çıkarılmıştır. Bu işlemin ardından, faktör sayısına ilişkin herhangi bir sınırlama uygulanmadan ölçeğin geriye kalan 18 maddesi üzerinden AFA tekrar edilmiştir. Yapılan AFA analizinde faktör yükü alt kesim noktası .30 olarak kabul edilmiş ve 18 maddelik ölçeğin özdeğeri (eigenvalues) 1'den büyük 3 faktör altında toplandığı belirlenmiştir. Maddelerin hangi faktörler altında toplandığı, faktör yük değerleri, açıkladıkları ortak ve toplam varyansları yukarıdaki tabloda özetlenmiştir (Tablo 1).

Alanyazında, AFA sonucunda faktör ve/veya faktörler tarafından açıklanan varyans(lar)ın toplamı %50 ve üzerinde olması gerektiği ifade edilmektedir (Tavşancıl, 2006; Thompson, 2004). Ek olarak, maddelerin faktörün içerisinde yer alabilmeleri için faktör yük değerlerinin genellikle .40 ve üzerinde olması gerektiği vurgulanmaktadır (Büyüköztürk, 2008; Tabachnick & Fidel, 2001). Bu kapsamda, Tablo 1'de sunulan bilgiler incelendiğinde; geliştirilen 18 maddelik ölçeğin özdeğeri 1'den yüksek 3 faktör altında toplandığı ve toplam varyansın %57.73'ünü açıkladığı görülmektedir. Ayrıca Tablo 1'de faktörlerde yer alan bütün maddelere ilişkin yük değerleri, her bir faktör bazında yüksek olan değerlerden düşüğe doğru sıralanmıştır. Buna göre; 8 maddeden (m22,m24,m17,m20,m30,m12,m13,m19) oluşan birinci faktör, toplam varyansın %40.46'sını açıklamakta ve maddelerin faktör yükleri .991 ile .572 aralığında değişmektedir. Bu faktör, "İlgi ve İstek" olarak isimlendirilmiştir. 5 maddeden (m7,m1,m5,m10,m4) oluşan ikinci faktör, toplam varyansın %9.88'ini açıklamakta ve maddelerin faktör yükleri .931 ile .541 aralığında değişmektedir. Bu faktör, "Öğrenme" olarak isimlendirilmiştir. 5 maddeden (m8,m14, m29, m28, m3) oluşan üçüncü faktör ise toplam varyansın %7.38'ini açıklarken; maddelerin faktör yük değerleri .670 ile .457 aralığında değişmektedir. Bu faktör ise "İnanç" olarak isimlendirilmiştir. Faktörlerin isimlendirilmesinde; öncelikle araştırmacılar kendi aralarında faktörlere verilebilecek genel kategoriler hakkında görüş alışverişinde bulunmuşlardır. Daha sonra, Braille yazı konusunda akademik çalışmalarını yapan ve görme engelliler eğitimi alanında Braille okuma-yazma öğretimi dersine giren bir öğretim üyesiyle görüşülmüştür. Öğretim üyesinden gelen öneriler dikkate alınarak faktörler yukarıda ifade edildiği gibi

adlandırılmıştır. Faktörler arasındaki ilişki Tablo 2'de gösterilmiştir. Buna göre; .224 ile .672 değerleri aralığında bir ilişkinden söz etmek mümkündür.

Tablo 2. Faktörler Arasındaki Korelasyon Katsayıları

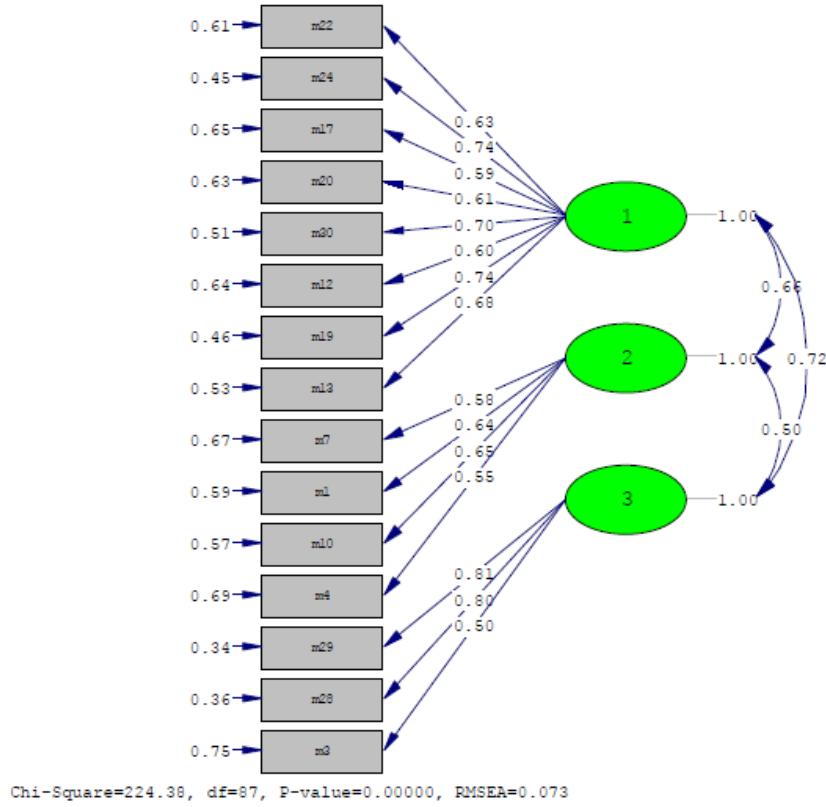
Faktörler	İlgi ve İstek	Öğrenme	İnanç
İlgi ve İstek	1.000	.672	.285
Öğrenme	.672	1.000	.224
İnanç	.285	.224	1.000

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

DFA, AFA uygulanarak ortaya çıkan model yapısının test edilmesi amacıyla uygulanmıştır. Bu kapsamda, 18 madde ve 3 faktörden oluşan modelin yapı geçerliği incelenmiştir (Şekil 1). Yapı geçerliğinin incelenmesinde; χ^2/df (Chi-Square/Degree of Freedom), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), NFI (Normed Fit Index), CFI (Comparative Fit Index), AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index), GFI (Goodness of Fit Index) ve SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) değerlerine bakılmıştır. Uyum indeks değerlerine bakılarak yapılan değerlendirmeler sonucunda; kurulan model içerisinde 3 maddenin (m5,m8,m14) çalışmadığı yönünde bulgular elde edilmiştir. Araştırmacılar tarafından bu maddeler (m5,m8,m14) atılarak, model yeniden kurulmuştur. Buna göre, 15 madde ve 3 faktörü içeren modelin yapısına uygulanan DFA sonuçları aşağıdaki şekilde özetlenmiştir (Şekil 1). Modelin yapısına ilişkin modifikasyon önerileri dikkate alınmadan, elde edilen sonuçlar incelendiğinde; [$\chi^2/df=2.57$ (p=.000); RMSEA=0.073; NFI=0.94; CFI=0.96; AGFI=0.87; GFI=0.91; SRMR=0.058] olarak belirlenmiştir.

DFA sonucunda, ölçekte yer alan faktörlerin bazı maddeleri arasında modifikasyon önerilerinin olduğu tespit edilmiştir. Örneğin, ilgi ve istek faktörü içerisinde yer alan m22-m24, m20-m19, m12-m13 maddeleri arasında modifikasyon önerileri bulunmaktadır. Maddeler arasında gizil bir ilişkinin olabileceği ve bu ilişkilerin modele katkı sağlayabileceği ifade edilmektedir (Steiger, 1990). Ancak, uygulanan DFA sonucunda, ölçeğin kabul edilebilir düzeyde bir değere ve/veya değerlere sahip olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda, ölçme değerlendirme alanından bir uzmanın görüşüne

başvurularak modifikasyon önerileri araştırmacılar tarafından dikkate alınmamıştır. Buna göre, elde edilen uyum indeksi değerleri incelendiğinde şu yorumlara ulaşılmıştır:



Şekil 1. DFA Path Diyagramı

DFA analizinden elde edilen Ki-Kare değerinin serbestlik derecesine oranı (χ^2/df) 2.57 olarak belirlenmiştir. Bu değer 2 ve/veya daha altında bir değerde olması, modelin mükemmel olduğunu; 5 ve/veya daha altında değer alması ise modelin kabul edilebilir düzeyde olduğuna işaret etmektedir (Kline, 2010). Buna göre, çalışmada elde edilen değer (2.57) kabul edilebilir düzeyde bir uyum sergilediği yorumlanabilir.

Modelden elde edilen RMSEA değerine bakıldığında; 0.073 değerine ulaşılmıştır. RMSEA değerinin 0.050 ile 0.080 aralığında olması modelin kabul edilebilir bir indekse sahip olduğunu göstermektedir (Brown, 2006). Buna göre, RMSEA değeri açısından

modelin kabul edilebilir düzeyde uyum indeksine sahip olduğu söylenebilir. Uyum indekslerinden NFI=0.94 ve CFI=0.96 olarak bulunmuştur. NFI ve CFI değerlerinin 0.90 ve/veya üzerinde değer alması kabul edilebilir; 0.95 ve/veya üzerinde değerde olması ise modelin iyi bir uyum gösterdiği şeklinde yorumlanmaktadır (Kline, 2010). Buradan hareketle; NFI değeri açısından modelin kabul edilebilir uyum, CFI değeri açısından ise modelin iyi uyum sergilediği ifade edilebilir. Diğer uyum indekslerine bakıldığında, GFI=0.91; AGFI=0.87 ve SRMR=0.058 olarak bulunmuştur. Buna göre; SRMR, GFI ve AGFI değerleri kabul edilebilir düzeyde bir uyumu yansıtmakta ve modelin kabul edilebilir uyuma sahip olduğunu göstermektedir (Brown, 2006; Erkormaz, Etikan, Demir, Özdamar & Sanisoğlu, 2013).

Güvenirlik (α) ve Madde Analizi

Cronbach Alfa güvenilirlik hesaplaması ile ölçeğin güvenilirliği belirlenmiştir. Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı, ölçeğin geneli için hesaplanmakla birlikte, ayrıca her faktör için ayrı ayrı olacak şekilde hesaplanmıştır. Güvenirliğe ek olarak ölçek maddelerinin (n=15), ölçülmek istenilen tutum özelliğini ölçüp ölçmediğini tespit edebilmek için madde-toplam korelasyonları incelenmiştir. Bu kapsamda, hem AFA hem de DFA yapılan gruplara ait güvenilirlik değerleri (Tablo 3) ile birlikte madde-toplam korelasyon değerleri Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 3. Güvenirlik Katsayıları

	AFA	DFA
İlgi ve İstek Faktörü	.90	.86
Öğrenme Faktörü	.82	.77
İnanç Faktörü	.74	.73
Ölçeğin Geneli	.89	.88

AFA gerçekteştirilen ve ölçeğin geneline ait hesaplanan Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .89 olarak belirlenmiştir. Faktörlere ait Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları ise ilgi ve istek faktöründe .90; öğrenme faktöründe .82 ve inanç faktöründe ise .74 olarak hesaplanmıştır. DFA gerçekteştirilen ve ölçeğin geneline ait hesaplanan Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .88 olarak belirlenmiştir. Faktörlere ait Cronbach

Alfa güvenilirlik katsayıları ise ilgi ve istek faktöründe .86; öğrenme faktöründe .77 ve inanç faktöründe ise .73 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik katsayısının .70 ve üstünde bir değer alması, genel anlamda güvenilirlik için yeterli bir değer olarak görülmektedir (Fraenkel & Wallen, 2006; Nunnally, 1978). Bu kapsamda, elde edilen güvenilirlik katsayı değerlerine göre ölçeğin kabul edilebilir düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu ifade edilebilir.

Tablo 4. Madde-Toplam Korelasyonları ve Cronbach Alfa Güvenirlik Katsayıları

	AFA Güvenirlik (%.89)				DFA Güvenirlik (%.88)				
	Madd e	— X	S.S.	Madde Korelasyon	Madde Çıkarıldığında	— X	S.S.	Madde Korelasyonu	Madde Çıkarıldığında
1. Faktör: İlgi ve İstek	m22.	4.21	1.03	.637	.891	3.99	1.072	.543	.878
	m24.	4.11	1.07	.785	.878	3.80	1.144	.669	.872
	m17.	3.71	.99	.522	.900	3.49	1.095	.554	.877
	m20.	3.89	1.20	.681	.887	3.76	1.190	.526	.878
	m30.	3.97	1.22	.744	.881	3.35	1.201	.671	.872
	m12.	3.80	1.19	.647	.890	3.27	1.195	.562	.877
	m13.	3.71	1.22	.742	.881	3.34	1.136	.624	.874
	m19.	4.01	1.20	.724	.883	3.90	1.090	.673	.872
2. Faktör: Öğrenme	m7.	4.29	1.12	.689	.765	4.30	.972	.397	.883
	m1.	2.82	1.30	.484	.826	4.44	.806	.410	.883
	m5.	4.23	1.10	.761	.745	-	-	-	-
	m10.	3.73	1.26	.550	.805	3.92	1.128	.445	.882
	m4.	3.88	1.19	.620	.784	3.71	1.217	.490	.880
3. Faktör: İnanç	m8.	3.71	1.24	.498	.709	-	-	-	-
	m14.	3.43	1.75	.446	.727	-	-	-	-
	m29.	3.25	1.66	.493	.706	3.93	1.168	.602	.875
	m28.	2.80	1.63	.577	.673	3.85	1.199	.579	.876
	m3.	2.89	1.61	.554	.682	3.23	1.237	.435	.883

Ölçek maddelerinin ölçülmek istenen özelliği ölçüp ölçmediğinin tespit edilmesi amacıyla, madde-toplam korelasyon değerlerine bakılmıştır (Tablo 4). Bu değerlerin .30 ve üzerinde olması, ölçekte yer alan maddelerin geçerliğine ilişkin kanıt sunmaktadır (Büyüköztürk, 2008). Modelin yapısını doğrulayan DFA sonucunda; madde-toplam korelasyonları ilgi ve istek faktöründe .526 ile .673; öğrenme faktöründe .397 ile .490; inanç faktöründe ise .435 ile .602 aralığında değişmektedir. Buna göre, madde-toplam korelasyon değerlerinin .30 değerinin üzerinde olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda, ölçek maddelerinin ölçme amacına hizmet ettikleri söylenebilir.

BYTÖ'nin madde analizinde; ölçekte yer alan maddelerin (n=15) ve faktörlerin (n=3) %27'lik alt ve %27'lik üst gruplarının puanları arasındaki farklılıkların belirlenmesi

amacıyla; ilişkisiz gruplar t-testi yapılmıştır (Tablo 5). Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, tüm maddeler ve faktörler açısından anlamlı sonuçlar elde edilmiştir ($p < .000$). Buna göre, ölçeğin alt ve üst grupları birbirinden anlamlı derecede ayırt edebildiği söylenebilir. Ayrıca, ölçeğin Braille yazıya yönelik tutumları ölçmede tutum puanı yüksek öğrenciler ile düşük öğrencileri ayırt edebildiği, dolayısıyla ölçeğin iç tutarlılığının yüksek olduğu yorumu yapılabilir.

Tablo 5. Maddelere Ait Alt-Üst %27'lik Grupların İlişkisiz t-Testi Sonuçları

Faktör	Madde	Alt %27		Üst %27		sd	t	p
		\bar{x}	S.S.	\bar{x}	S.S.			
İlgi ve İstek	m22.	3.22	1.221	4.75	.626	158	9.934	.000
	m24.	2.63	1.093	4.73	.496	158	15.638	.000
	m17.	2.67	1.064	4.28	.659	158	11.515	.000
	m20.	2.93	1.047	4.65	.695	158	12.182	.000
	m30.	2.22	1.005	4.36	.830	158	14.656	.000
	m12.	2.37	1.095	4.23	.875	158	11.884	.000
	m13.	2.41	.950	4.36	.830	158	13.817	.000
	m19.	2.88	1.031	4.76	.600	158	14.055	.000
Öğrenme	m7.	3.77	1.158	4.76	.679	158	6.578	.000
	m1.	3.95	1.054	4.77	.502	158	26.982	.000
	m10.	3.10	1.207	4.52	.779	158	8.869	.000
	m4.	2.80	1.256	4.47	.826	158	9.960	.000
İnanç	m29.	2.01	.947	3.92	.968	158	13.307	.000
	m28.	1.95	.855	3.91	1.008	158	13.272	.000
	m3.	2.53	1.211	4.07	.990	158	8.788	.000

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada, Braille yazıya yönelik tutumları ölçebilecek, aynı zamanda geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış bir ölçme aracının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaç kapsamında tasarlanan çalışmaya, üç farklı devlet üniversitesinin eğitim fakültelerine bağlı özel eğitim programlarında öğrenim görmekte olan toplam 567 lisans öğrencisi katılmıştır. Ölçeğin geliştirilmesi ile ilgili ilk olarak konuyla ilgili olacak şekilde alanyazın incelemesi yapılmıştır. Yapılan taramalar neticesinde; ölçeğe dâhil edilmesi düşünülen ifadelerden oluşan 30 maddelik bir taslak ölçek hazırlanmıştır. Taslak ölçek; özel eğitim, Türkçe ve ölçme alanlarından uzmanların görüşüne

sunulmuştur. Uzman görüşünün alınmasının ardından, ölçek kapsamı dışında kalan ve açık/anlaşılır olmayan ifadeler düzeltilerek ölçek formuna son hali verilmiştir. Ölçeğe verilecek yanıtlar 5'li Likert şeklinde derecelendirilmiştir.

Geliştirilen bir ölçme aracının geçerlik ve güvenirlik ölçütlerini karşılaması beklenmektedir (DeVellis, 2016). Bu bağlamda, BYYTÖ'nün geçerlik ve güvenirlik ile ilgili psikometrik özelliklerine bakılmıştır. Geçerlik, ölçülmek istenen özelliğin ölçülebilme düzeyini ifade etmektedir. Diğer bir anlatımla; geçerlik, bir ölçme aracının ölçmek istediği özelliği başka şeyler karışmaksızın ölçebilmesidir (Karasar, 2009). Bu çalışmada, BYYTÖ'nün geçerliğini tespit edebilmek amacıyla, yapı ve kapsam geçerliği incelenmiştir. Ölçme aracının kapsam geçerliği için uzman görüşüne başvurulmuştur. Yapı geçerliğini ortaya koyabilmek amacıyla ise AFA, bunun sonuçları üzerinden elde edilen yapıyı doğrulayabilmek amacıyla DFA yapılmıştır. Ölçeğin taslak maddeleri (n=30) üzerinden yapılan AFA sonucunda, ortaya çıkan faktör yapısı ve bu faktörlerin içerdiği maddeleri gösteren bir model oluşturulmuştur. Bu modele göre, şu şekilde bir yapı ortaya çıkmıştır: Açıklanan toplam varyans, %57.73; faktör sayısı üç ve madde sayısı ise 18'dir. Yapıya göre; birinci faktör 8, ikinci faktör 5 ve üçüncü faktör ise 5 maddeden oluşmuştur. Maddelerin kapsamı ve özellikleri dikkate alınarak faktörler isimlendirilmiştir. Faktörlere verilen isimlerin ilgili faktörü temsil edip etmediği hususunda tekrar uzman görüşlerine başvurulmuştur. Buna göre yapılan adlandırmalar şu şekildedir: "İlgi ve İstek" birinci faktör, "Öğrenme" ikinci faktör ve "İnanç" üçüncü faktör. AFA ile ortaya konulan bu modelin yapısı, DFA ile incelenerek yapı geçerliği test edilmiştir. AFA sonucu ulaşılan yapıdan üç madde çıkarılarak, DFA için model yeniden kurulmuştur. DFA sonucunda, ulaşılan uyum indeks değerleri (RMSEA, GFI, AGFI, SRMR, NFI, CFI) incelendiğinde ortaya çıkan yapının genel anlamda kabul edilebilir düzeyde uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında, ölçek maddelerinin ölçülmek istenen özelliği ölçüp ölçmediğini belirleyebilmek amacıyla madde-toplam korelasyon değerlerine bakılmıştır. Elde edilen madde-toplam korelasyon değerleri .30'un üzerinde olduğundan, ölçek maddelerinin ölçme amacına uygun olduğu ifade edilebilir. Sonuç olarak; yapı ve kapsam geçerliği özellikleri göz

önüne alındığında, üç faktörden oluşan BYYTÖ'nün geçerli bir yapıya sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca DFA ile test edilen modelin doğrulandığı görülmüştür.

Bir ölçme aracında aranan temel özelliklerden bir diğeri ise güvenilirliktir. Güvenirlik, bir ölçme aracının bağımsız ölçümleri arasındaki kararlılığı ifade etmektedir. Başka bir ifadeyle güvenilirlikte, aynı ölçüt ve süreçlerin izlenmesiyle aynı sonuçların elde edilmesi esastır (Karasar, 2009). Bir ölçme aracının güvenilir sonuçlar üretebilmesi için güvenilir ölçümler yapabilmesi gerekmektedir (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2008). Bu çalışmada, BYYTÖ'nün güvenilirliğini belirlemek amacıyla Crombach Alfa katsayısı değeri hesaplanmıştır. Ölçeğin tamamından elde edilen Crombach Alfa güvenilirlik (iç tutarlık) katsayısı .88 olarak tespit edilmiştir. Ölçek faktörlerine yönelik hesaplanan Crombach Alfa katsayıları ise İlgi ve İstek faktörü için .86, Öğrenme faktörü için .77 ve İnanç faktörü için .73'tür. Buna göre belirlenen güvenilirlik katsayısı değerleri göz önüne alındığında, BYYTÖ'nün kabul edilebilir düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir (Şencan, 2005). Ayrıca, ölçeğin ölçülmek istenen özelliğın (Braille yazıya yönelik tutum) güvenilir bir şekilde ölçebileceği şeklinde yorumlanabilir.

Ulusal alanyazında Braille yazıya yönelik tutumları ölçebilecek bir aracın geliştirilmediği görülmekle birlikte; Türkçeye uyarlaması yapılmış bir ölçme aracına da rastlanılmamaktadır. Buna karşın, uluslar arası alanyazın araştırmaları incelendiğinde; Braille yazıya yönelik tutumları belirlemeye yönelik çeşitli araştırmaların (örn., DeMario & Lang, 1996; Wels-Jensen vd., 2005; Wittenstein, 1993, 1994) yapıldığı görülmektedir. Ancak bu araştırmalarda, veri toplama amacıyla geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış ölçek ve/veya ölçeklerden ziyade; genellikle Braille yazıya ilişkin bilgi, deneyim, yeterlik veya tutumlarla ilgili soruları içeren çok bileşenli yapıdaki ölçü araçları kullanılmıştır (DeMario & Lang, 1996; Gadagbui & Ocloo, 2006; Hung, 2008; Ponchillia & Derant, 1995; Wittenstein, 1993, 1994; Wittenstein & Amato, 2002). Yapılan araştırmalar incelendiğinde; Braille yazıya yönelik tutumları ölçme konusunda kullanılan veri toplama araçları arasında bir tutarlılığın bulunmadığı söylenebilir. Örneğin; Lusk ve Corn (2006) tarafından yapılan bir araştırmada öğretmenler, aile ve

öğrencilerin Braille yazıya yönelik tutumları değerlendirilmiştir. Diğer bir çalışmada ise lisans öğrencilerinin Braille yazıya yönelik bilgi ve tutumları araştırılmıştır (Wels-Jensen vd., 2005). Argyropoulos ve diğerlerinin (2006) yaptığı bir çalışmada, görme engelli öğrenciler ile öğretmenlerinin Braille yazıya yönelik tutumları karşılaştırılmıştır. Bu çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları tutum ve tutumun bileşenlerine yönelik kapsamlı ifadeler içermediğinden tutumları belirleme konusunda yeterli olmadığı ifade edilebilir. Bu nedenle, bu çalışma kapsamında geliştirilen BYYTÖ'nün Braille yazıya yönelik tutumları kapsamlı ve aynı zamanda geçerli ve güvenilir bir şekilde ölçebileceği düşünülmektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında, Braille yazıya yönelik tutumları ölçmek amacıyla kullanılacak bir ölçeğin geliştirildiği söylenebilir. Yapılan geçerlik ve güvenilir analizleri neticesinde, ölçeğin kabul edilebilir düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bir diğer ifadeyle, geliştirilen ölçeğin ölçülmesi istenen özelliği ölçmede uygun niteliklere sahip olduğu ifade edilebilir. Geliştirilen ölçeğin nihai hali, üç faktör ve 15 maddeden oluşmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 75, en düşük puan ise 15 olarak ortaya çıkmaktadır. Buna göre ölçekten alınan puanlar yükseldikçe, Braille yazıya yönelik tutumların olumlu yönde olacağı söylenebilir.

BYTÖ'nin özellikle görme engelli öğrencilerle çalışan öğretmenler ile özel eğitim bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının Braille yazıya yönelik tutumlarını belirlemede etkili bir ölçme aracı olacağı düşünülmektedir. Ulusal alanyazında Braille yazıya yönelik bir tutum ölçeğinin bulunmaması, BYTÖ'nün konu ile ilgili olarak ileride yürütülecek yeni araştırmalar ve alanda çalışan araştırmacılar için kaynak teşkil edebileceği düşünülmektedir. Bu ölçek, özel eğitim öğretmenleri ile beraber özel eğitim öğretmen adaylarının Braille yazıya yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla kullanılabilir. Ayrıca, eğitim kurumlarında görev yapan ve görme engelli bireyler ile çalışan diğer öğretmen ve meslek çalışanlarına uygulanabilir. Yapılacak ileri araştırmalarda Braille yazıya yönelik belirlenen tutumlar, Braille yazı öğretimiyle ilişkilendirilerek uygulamaların kapsamı genişletilebilir.

KAYNAKLAR

- Amato, S. (2002). Standards and criteria for competence in Braille literacy within teacher preparation programs in the United States and Canada. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 88, 516-524.
- Argyropoulos, V., Katsouhs, F., & Ehadou, C. (2006, June). *Teachers' and blind students' attitudes towards Braille: A comparative study [Ab]*. In Proceedings of the 12th ICEVI World Conference (pp. 1-9). Retrieved from http://www.icevi.org/publications/access%20to_%20literacy_through_braille.html.
- Aslan, C. (2013a). Görme engellileri tanıma ve sınıflandırma. M. Kök (Ed.), *Özel eğitim - I içinde* (s. 1-18). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Aslan, C. (2013b). Görme engellilerin eğitimleri. M. Kök (Ed.), *Özel eğitim - I içinde* (s.1-21). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları.
- Aslan, C. (2016). Görme engelliler için yardımcı teknolojiler. S. Çakmak (Ed.), *Özel eğitim ve yardımcı teknolojiler içinde* (s. 56-92). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Ataman, A. (2015). Özel eğitime muhtaç olmanın nedenleri, anlamı ve amaçları. A. Ataman (Ed.), *Temel eğitim öğretmenleri için kaynaştırma uygulamaları ve özel eğitim içinde* (s. 3-56). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis: For applied research*. New York: Guilford Press.
- Bryman, A., & Cramer, D. (2001). *Quantitative data analysis with SPSS release 10 for Windows*. London: Routledge.
- Büyüköztürk, Ş. (2008). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik*. Ankara: Pegem Akademi.
- DeMario, N. & Lang, S. (1998). Teachers' self-assessed competence and attitudes toward literary Braille and the Nemeth-Code. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 92(5), 354-357.
- Demiryürek, P. (2017). Görme yetersizliğinde tarama, tanı, değerlendirme. H. Gürgür & P. Şafak (Ed.), *İşitme ve görme yetersizliği içinde* (s. 216-237). Ankara: Pegem Akademi.
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications*. (Vol. 26): SAGE. Retrieved from <https://uk.sagepub.com/en-gb/eur/author/robert-f-devellis>.
- Erkormaz, Ü., Etikan, İ., Demir, O., Özdamar, K., & Sanisoğlu, S. N. (2013). Doğrulayıcı faktör analizi ve uyum indeksleri. *Türkiye Klinikleri*, 33(1), 210-

223.

- Erkuş, A. (2003). *Psikometri üzerine yazılar*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. London: Sage.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. NY: McGraw-Hill.
- Gadagbui, G. Y. & Ocloo, M. A. (2006, July). *The attitude of children with low vision towards Braille as a form of written communication in schools for the blind in Ghana*. Conference paper published on line at the website International Council for the Education of the Visually Impaired.
- Hung, H. Y. (2008). *Teachers' perspectives about Braille literacy in Taiwan*. Doctoral Dissertation, Graduate School of The Ohio State University, Ohio.
- Kan, A. (2017). Ölçme aracı geliştirme. S. Tekindal (Ed.), *Eğitimde ölçme ve değerlendirme* içinde (s. 241-278). Ankara: Pegem Akademi.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press.
- Koenig, A., J., & Holbrook, M. C. (2000). Literacy skills. In A. J. Koenig & M. C. Holbrook (Eds.). *Foundations of education. Vol. II. Instructional strategies for teaching children and youths with visual impairments* (pp. 264-330). AFB Press, Sewickley, PA.
- Lusk, K. E., & Corn, A. L. (2006). Learning and using print and Braille: A study of dual-media learners, Part 1. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 100(10), 606-619.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB]. (1991). *Braille kabartma yazı kılavuzu: Öğretmen öğrenci el kitabı*. Ankara.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric testing*. New York: McGraw-Hill.
- Özdamar, K. (2013). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. Eskişehir: Nisan Kitabevi.
- Özokçu, O. (2015). Zihinsel yetersizlik, görme yetersizliği, işitme yetersizliği. İ. H. Diken (Ed.), *İlköğretimde kaynaştırma* içinde (s. 56-86). Ankara: Pegem Akademi.
- Ponchillia, P. E., & Durant, P. A. (1995). Teaching behaviors and attitudes of Braille instructors in adult rehabilitation centers. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 89(5), 432-439.
- Spungin, S. J. (1989). Trends and issues in international education programs for visually handicapped children. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 83, 41-43.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*, 25(2), 173-180.

- Şafak, P. (2009). Görme yetersizliği olan çocukların eğitimi. G. Akçamete (Ed.), *Genel eğitim okullarında özel gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim* içinde (s. 397-440). Ankara: Kök Yayıncılık.
- Şafak, P. (2017a). Braille yazı sistemi, tarihçesi ve dünyada Braille. P. Şafak (Ed.), *Görenler için Braille (kabartma) yazı rehberi* içinde (s. 2-23). Ankara: Pegem Akademi.
- Şafak, P. (2017b). Kōrsađır (görmeyenişitmeyen) çocukların eğitimi. H. Gürgür & P. Şafak (Ed.), *İşitme ve görme yetersizliği* içinde (s. 238-261). Ankara: Pegem Akademi.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics*. MA: Allyn & Bacon.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*. Washington DC: American Psychological Association.
- Tuncer, T. (2005). Görme yetersizliği olan çocuklar. A. Ataman (Ed.), *Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitime giriş* içinde (s. 291-309). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Tuncer, T. (2013). *Görme engellilere okuma yazma öğretim kılavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Vogel, T., & Wanke, M. (2016). *Attitudes and attitude change*. NY: Routledge.
- WaMunyi, C. M. (2017). *Analysis of teachers' perceptions on instruction of Braille literacy in primary schools for learners with visual impairment in Kenya*. Doctoral Dissertation, Kenyatta University.
- Wells-Jensen, S., Wells-Jensen, J., & Belknap, G. (2005). Changing the public's attitude toward Braille: A grassroots approach. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 99(3), 133-140.
- Wittenstein, S.H. (1993). Braille training and teacher attitudes: Implications for personnel preparation. *RE:view*, 25(3), 103-111.
- Wittenstein, S. H. (1994). Braille literacy: Preservice training and teachers' attitudes. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 88(6), 516-524.
- Wittenstein, S. H. & Amato, S. (2002, July). *Teachers' attitudes towards Braille: The impact of teacher preparation in 90s*. Paper presented at AER International Conference. Toronto, Canada. Retrieved from <http://www.tsbvi.edu/pds/169teachers-attitudes-towardsbraillete-the-impact-of-teacher-preparation-in-the-90s>.

SUMMARY

Braille is a tactile system used by visually impaired individuals for various purposes such as reading, writing and communication (Aslan, 2013b; Demiryürek, 2017; Şafak, 2017a, 2017b). Reading and writing instruction for visually impaired students is usually carried out through the Braille system. Braille literacy is described as one of the basic skills for the education of the visually impaired in many areas of daily life, from school to work (Koenig & Holbrook, 2000). Therefore, it is important for other teachers who will provide education to visually impaired students together with special education teachers (for example, branch teachers) to learn Braille (Şafak, 2017a). Here, university programs that educate teachers for visually impaired individuals are responsible for educating teachers with positive attitudes towards Braille as well as gaining information and skill on Braille reading and writing to the teacher candidates (Amato, 2002). Teachers' adequate and effective teaching of Braille depends on the nature of the education they receive prior to the service, but also on their attitudes towards Braille (Hung, 2008; Spungin, 1989; WaMunyi, 2017; Wittenstein, 1994). It has been reported that teachers with a positive attitude towards Braille have confidence in themselves and show more proficiency in teaching Braille (Amato, 2002; Wittenstein, 1994). In this respect, it is significant to determine the attitudes of the teachers or candidates working in the field of special education towards Braille. There is no tool of measurement developed for the purpose of measuring the attitudes towards Braille in the national literature. No instrument of measurement has been reached to measure attitudes towards Braille in scanning of attitude, Braille, visually impaired, Braille literacy key words in Academic Search Complete, ProQuest, Ebscho and Web of Science databases internationally. In this regard, it can be argued that a measure tool is needed to measure attitudes towards Braille. In this study, it was aimed to develop a valid and reliable instrument which could measure attitudes towards Braille in general.

A systematic process has been followed by the researchers in accordance with the purpose of the study. Firstly, the items that might be included in the scale were written, then data collection procedures were performed, and finally, validity and reliability analysis were performed on the obtained data. Participants of the study were university students who received undergraduate studies in the special education departments of the education faculties during the spring semester 2017-2018 academic years. In this regard, the prepared scale was applied on a total of 567 students. Scale data obtained from the students were divided randomly into 2 groups and (n=273) exploratory factor analysis was performed on a group, while (n=294) confirmatory factor analysis was performed on the other group. As a result of the exploratory factor analysis, three factors (interest and desire, learning, belief) and a structure consisting of 15 items emerged. According to the structure, while the scale explains 63.69% of the total variance; and factor loadings varied between .445 and 1.052. The resulting factors were called "interest and desire", "learning" and "belief". The validity of this obtained construct was tested by confirmatory factor analysis. In this regard, RMSEA, NFI, CFI, AGFI, GFI, SRMR values were examined and it was seen that they had adaptability indexes at acceptable level. The Crombach Alfa reliability (internal consistency) coefficient obtained from the whole scale was .88. The reliability coefficients of the factors ranged from .73 to .86. The obtained findings have indicated that the

scale was valid and reliable to measure attitudes towards Braille. In addition, the item-total correlation values were surveyed at and the findings that the scales serve for measurement purposes were reached. When the findings are summarized in general, it has been found that the developed scale has validity and reliability in measuring attitudes towards Braille.

It is considered that the scale developed within the scope of the study is an effective measurement tool in determining the attitudes of the teachers working with visually impaired students and the teacher candidates studying in special education departments towards Braille. The absence of an attitude scale for Braille in the national literature is expected to be a source for future research and fieldwork researchers on this scale. This scale can be used to determine the attitudes of special education teacher candidates towards Braille, along with special education teachers. It can also be applied to other teachers (for example, mathematics, Turkish teachers) and professionals working with educational institutions and visually impaired individuals. In future research, the attitudes towards Braille can be broadened by relating Braille instruction.

Ebeveynlerin Akıllı Cihazlarda Kullanılan İçerik Tanımlama Standartları ile İlgili Farkındalıklarının İncelenmesi*

Investigation of the Parents' Awareness about the Content Identification Standards on Smart Devices

Feyza ŞAHİN¹, Gülcan ÖZTÜRK²

¹Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü. sahin.feyza@gmail.com

²Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü. ozturkg@balikesir.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 22.05.2018

Yayına Kabul Tarihi: 19.10.2018

ÖZET

Akıllı telefonlar başta olmak üzere taşınabilir cihazlar her yaşta kullanıcı tarafından yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Bu cihazlara kurulabilen ve çocuklar tarafından sıklıkla kullanılan uygulamalarla ilgili bir takım içerik tanımlama ve yaş derecelendirme standartları bulunmaktadır. Bu araştırmanın amacı, akıllı cihazlardaki uygulamalara ilişkin ebeveynlerin içerik tanımlama ve yaş derecelendirme standartları konusundaki farkındalık durumlarını incelemektir. Araştırma nitel araştırma desenlerinden durum çalışması deseni ile yürütülmüş, veriler yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Görüşmeler 2016-2017 öğretim yılı ikinci döneminde Batı Anadolu'da bir şehir merkezinde ikamet eden 2-16 yaş aralığında çocuğu olan ve akıllı cihaza sahip ebeveynler ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler yazılı hale getirildikten sonra içerik analizi yöntemi kullanılarak incelenip kodlanmış ve kodlamalara göre sınıflandırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, ebeveynlerin çoğunun içerik tanımlama ve yaş derecelendirme standartları hakkında fikirlerinin olmadığı görülmüştür. Ebeveynler, cihaz şifreleme, veli kontrol uygulamaları, güvenlik önlemleri gibi

***Alıntılama:** Şahin, F. ve Öztürk, G. (2019). Ebeveynlerin akıllı cihazlarda kullanılan içerik tanımlama standartları ile ilgili farkındalıklarının incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 297-322.

27-29 Nisan 2017 tarihlerinde Çanakkale, Türkiye'de düzenlenmiş olan VII. Uluslararası Eğitimde Araştırmalar Kongresinde sunulan ve Özeti Kitabı, s. 82'de yayımlanan "Ebeveynlerin Akıllı Cihazlardaki Uygulamalarla İlgili Farkındalık Durumlarının İncelenmesi" başlıklı sözlü bildirisinin genişletilmiş halidir.

kısıtlamalar getirmeden çocuklarının akıllı cihazları kullanmaları konusunda tedirginlik hissettiklerini belirtmişler, uygulama marketinin ebeveyn kontrolü veya işletim sisteminin yaş derecelendirme özelliğini kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Araştırma sonucunda akıllı cihazların bilinçli kullanımına ve gelecek araştırmalara yönelik birtakım önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Cihazlar, Yaş Derecelendirmeleri, İçerik Tanımlayıcılar, Ebeveyn Denetimi

ABSTRACT

Mobile devices, especially smartphones, are used intensively by users of all ages. There are a number of content description and age rating standards for applications that can be installed on these devices and are frequently used by children. The purpose of this research was to examine the awareness of parents about the content identification and the age rating standards for the applications that could be installed on smart devices. The research was carried out with the case study from the qualitative research designs and data were collected using semi-structured interview method. Interviews were conducted with 33 parents who have children between 2-16 years and living in a city centre in western Anatolia in the second semester of 2016–2017 academic year. Participants were determined by the purposeful sampling method. The data obtained from the interviews are analysed and then coded by using content analysis method and classified according to coding. As a result of the analyses, it was seen that most of the parents had no idea about the content description and the age rating standards. Parents stated that they felt anxiety about their children's using smart devices without restrictions such as device encryption, parental control, security precautions, and they stated that they did not use parental control of the application market or the limitation feature on the operating system. As a result of the research, some suggestions were made for the conscious use of smart devices and for future research.

Keywords: Smart Devices, Age Ratings, Content Definitions, Parental Control

GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte, üzerinde birçok işlemi kolaylıkla gerçekleştirebildiğimiz farklı özelliklerde, akıllı cihaz adı verilen teknolojik cihazlar ortaya çıkmıştır (Mattern, 2003). Teknolojik cihazların sayılarının ve çeşitlerinin artmasıyla kullanım alanları genişlemiş ve kullanılma oranları yükselmiştir. Yapılan araştırmalar küçük yaşlardan itibaren bireylerin teknoloji kullanımında oldukça aktif olduklarını göstermektedir (İnayet, 2013). Özellikle televizyonlar, dizüstü bilgisayarlar, tablet bilgisayarlar, akıllı telefonlar günümüz dünyasında çocukların hayatlarının bir parçası olmuştur (Akkoyunlu ve Tuğrul, 2002). Günümüzde akıllı cihazların kullanımlarının artmasıyla cihazlara yüklenen uygulamalar daha çok geliştirilmeye başlanmış ve uygulama indirme oranları da buna paralel olarak artış göstermiştir. Bu noktada bu cihazların zararlarının, yararlarından fazla olmaması için ebeveynlerin bilinçli olmaları gerekmektedir (Kuzu, 2008). Özellikle 2–16 yaş aralığındaki çocuklar için veli kontrolü önem arz etmektedir. Kuzu'ya (2008) göre internette yer alan olumsuz içeriklerin, özellikle küçük yaşta çocukların zihinsel ve ruhsal gelişimini olumsuz yönde etkilememesi için ebeveynlere önemli görevler düşmektedir. Bu konuda alınabilecek önlemlerden en önemlisi çocukların kullandığı cihazları kontrol etmek veya bunu sağlayan uygulamaları kullanmaktır. Teknolojinin hızla ilerlediği günümüzde hayatımızın her noktasında yer almaya devam eden bu cihazları hayatımızdan tümüyle çıkarmak veya çocukların bunları kullanmalarını engellemek neredeyse imkânsızdır. Çocukları akıllı cihazları doğru ve faydalı amaçlar için kullanmaya yönlendirmek ebeveynlerin en önemli görevlerinden biri olmalıdır. Çocukların çoğunun elinde olan bu cihazların kullanımının yasaklanması, mutsuzluk ve güvensizlik oluşturmaya başlayacak veya bu cihazların gizli kullanımını arttıracaktır. Bu gibi olumsuz durumların ortaya çıkmasındansa gerekli önlemler alındıktan sonra kâfi miktarda çocukların kullanımlarına sunulması hem çocukları hem de aileleri mutlu edecektir. Çocukların akıllı cihazları nasıl kullandığı konusunda ailelerin yeterince bilinçli olmadıkları ve bu noktada gereken önemi göstermediklerini ortaya koyan çalışmalar yapılmıştır (Kılınç, 2015).

Ailelerin ilk olarak bilinçlenmesi gereken nokta, akıllı cihazlara yüklenen uygulamalar ve kullanımına verilen izinler olmalıdır. Oyun yükleyen çocuk bilinçsiz tıklamalar sonucu kişisel bilgilerin çalınmasına, uygulamalara bilinçsizce ödeme yapılmasına, reklam ve uygunsuz içeriğe yönlendirici linklere tıklama yapılmasına neden olabilir. Ebeveynlerin bilinçli olup gereken önlemleri alması durumunda bunların birçoğu önlenebilir. Akıllı cihazlara indirilen uygulamalarda içeriğin incelenmesi çocuğun psikolojik sağlığı açısından da önem taşımaktadır. Günümüzde hem Android hem de iOS işletim sistemine sahip cihazlarda içerik tanımlama ve yaş derecelendirme standartları kullanılmaktadır. Bunlar Pan Avrupa Oyun Bilgi Sistemi (Pan European Game Information) [PEGI] içerik tanımlayıcıları ve Eğlence Yazılımları Derecelendirme Kurulu (Entertainment Software Rating Board) [ESRB] yaş derecelendirmeleridir. Bu standartlar sayesinde aileler oyunları indirmeden veya satın almadan önce bilgilendirilmekte ve çocuklarının yaşlarına göre erişebilecekleri oyun veya içeriklere sınırlandırma getirebilmektedirler. PEGI içerik tanımlayıcıları ve ESRB yaş derecelendirmeleri, yaş sınıflandırma simgeleriyle birlikte uygulamaların veya oyunların hangi yaşa hitap ettiğini göstermek amacıyla kullanılırlar. Bu standartlar ebeveynlere, çocukları için akıllı cihazlarda güvenlik sağlamada ve içerikleri kontrol altına almada (örneğin şiddet, kötü dil kullanımı, uygunsuz içerik vb. konularda) yardımcı olmaktadır (Özhan, 2011).

PEGI İçerik Tanımlayıcıları

PEGI içerik tanımlayıcıları, tüm platformlardaki oyun, video, eğlence gibi içerikler için hazırlanmış derecelendirmelerdir. PEGI içerik tanımlayıcılarının amacı içerikleri yaş gruplarına göre kategorize ederek ebeveynleri uyarmaktır. PEGI sistemi 2003 yılında hayata geçirilmiş ve şu an 30'un üstünde Avrupa ülkesinde kullanılmaktadır (Umbut, 2012; PEGI, 2016).

Şekil 1'de de görüldüğü üzere PEGI içerik tanımlayıcıları, beş kategoriden oluşan yaş seviyelerinden oluşmaktadır.



Şekil 1. PEGI içerik tanımlayıcıları (PEGI, 2016)

- *PEGI 3*: Bu kategoriye sahip oyunlar hemen hemen tüm yaş grupları için uygundur.
- *PEGI 7*: İçerik açısından PEGI 3 ile aynıdır fakat bazı içerikler küçük çocuklar için korkutucu olabilir.
- *PEGI 12*: Bu kategorideki içerikler PEGI 7'dekine benzerdir fakat bu kategorideki oyunlarda fantezi karakterler, bazı argo kelimeler ve bazı cinsel içerikler daha belirgindir.
- *PEGI 16*: Bu gruptaki içerikler daha net şekilde PEGI 12'dekilere göre daha fazla cinsel içerik, tütün ve uyuşturucuya özendirme ve argo kelimeler içerir.
- *PEGI 18*: Bu kategorideki içerikler çok fazla argo kelime, şiddet, ani tepki, iğrenme gibi durumlar içerir (Umbut, 2012; PEGI, 2016).

PEGI içerik tanımlama sisteminde yaş derecelendirmelerinin yanı sıra yaş gruplarında kullanılan 8 ayrı grupta da sunulmuştur (Umbut, 2012; PEGI, 2016). Bunlar:

- *VIOLENCE (ŞİDDET)*: Oyun, şiddet unsurları içermektedir.
- *BAD LANGUAGE (KÖTÜ DİL)*: Oyun, argo küfür gibi kelimeler veya sesler içermektedir.
- *FEAR (KORKU)*: Oyun, korkutucu ve çocukları endişeye sevk edici içeriğe sahiptir.
- *SEX (CİNSELLİK)*: Oyun, içerisinde seks sahneleri ya da çıplaklık bulunmaktadır.
- *DRUGS (UYUŞTURUCU)*: Oyun, uyuşturucu kullanmayı özendirici içeriğe sahiptir.
- *DISCRIMINATION (AYRIMCILIK)*: Oyun, ayırım yaptırıcı ve çeşitli davranışlara özendirici içeriğe sahiptir.

- **GAMBLING (KUMAR):** Oyun, kumar oynamayı özendirici içeriğe sahiptir.
- **ONLINE GAME (ÇEVİRİMİÇİ OYUN):** Oyun, çevrimiçi oynayabilir (Umbut, 2012; PEGI, 2016).

ESRB Yaş Derecelendirmeleri

ESRB yaş derecelendirmeleri ABD menşei olmakla beraber kategorileri tüm dünyadaki oyunları kapsamaktadır. ESRB sistemi, PEGI sistemi ile benzerlik göstermekle birlikte 8 farklı kategoriden oluşmaktadır (Şekil 2) (ESRB, 2016).



Şekil 2. ESRB yaş derecelendirmeleri (ESRB, 2016)

- **eC (Early Childhood - Erken Çocukluk):** 3 yaş ve üzeri için uygun içeriği temsil etmektedir. Bu derecedeki oyunlar uygunsuz içerik barındırmadığı için küçük yaşlar için uygundur.
- **E (Everyone - Herkes):** 6 yaş ve üzeri için uygun içeriği temsil etmektedir. Bu derecedeki oyunlar içeriğinde çizgi film, fantastik karakterler, az düzeyde argo ve az düzeyde şiddet unsuru içerir.
- **E+10 (Everyone +10 - 10 yaş ve üzeri herkes):** 10 yaş ve üzeri için uygun içeriği temsil etmektedir. Bu derecedeki oyunlarda hayali karakterler, şiddet ve argo kelimeler daha fazladır.
- **T (Teen - 13 yaş ve üzeri herkes):** 13 yaş ve üzeri için uygun içeriği temsil etmektedir. Bu derecedeki oyunlar argo kelimeler ve şiddet unsurları, kumar, küfür, müstehcen durumlar içerir.
- **M (Mature - Olgun):** 17 yaş ve üzeri için uygun içeriği temsil etmektedir. Bu derecedeki oyunlarda yüksek seviyede küfür, argo, seks, kan ve kumar vardır.
- **AO (Adults Only - Sadece Yetişkin):** 18 yaş üzeri için uygun içeriği temsil etmektedir. Bu derecedeki oyunlar, içeriğinde aşırı şiddet veya çıplaklık ya da seks barındırır.

- *RP (Rating Pending - Değerlendirilmemiş İçerik):* İçerik değerlendirilmemiştir (Umbut, 2012; ESRB, 2016).

Yaş derecelendirmeleri Android işletim sistemini kullanan cihazlarda bulunan uygulamaların yüklendiği uygulama marketi (Play Store) uygulamasının “Ayarlar” bölümünden “Kullanıcı denetimleri” kısmında “Ebeveyn denetimleri” seçilerek kullanılmaktadır. Söz konusu ayarın yapılması durumunda, uygulama ebeveynlerden bir şifre belirlemesini istemekte ve yukarıda belirtilen derecelendirmelere göre hangi düzeydeki uygulamaların cihazlara yüklenmesine izin verileceğinin belirlenmesi istenmektedir. Böylece cihazı kullanan çocuk tanımlanan şifreyi girmeden izin verilen dışındaki içeriklere ilişkin uygulamaları veya oyunları indirememektedir. Ayrıca uygulama marketinde bir uygulamanın ya da oyunun yükleneceği sayfada bu içerik tanımlayıcılardan hangisine uygunsuzsa onun sembolü yer almaktadır.

Yaş derecelendirme sistemi iOS işletim sistemini kullanan cihazlarda “Ayarlar” bölümündeki “Genel” kısımdan “Sınırlamalar” seçilerek kullanılmaktadır. “Sınırlamalar” seçilince bir şifre belirlemesi istenmekte ve “İzin verilen içerik” bölümünde derecelendirme ölçütlerinin kullanılacağı ülke seçiminin yanı sıra filmler, TV şovları, kitaplar, uygulamalar, web siteleri için yukarıda belirtilen derecelendirmelerde göre hangi düzeye izin verileceğinin belirlenmesi istenmektedir. Böylece cihazı kullanan çocuk tanımlanan şifreyi girmeden izin verilenler dışındaki içeriklere ulaşamamakta ve izin verilmeyen dereceye sahip uygulamaları veya oyunları indirememektedir. Ayrıca işletim sisteminin uygulama marketinde (App Store) bir uygulamanın ya da oyunun yükleneceği sayfada bu yaş derecelendirmelerinden hangisine uygunsuzsa yaş sınırı olarak belirtilmektedir.

Ülkemizde oyunlar ve uygulamalar için özel olarak yapılmış PEGI içerik tanımlayıcıları veya ESRB yaş derecelendirmeleri gibi bir derecelendirme sistemi bulunmamaktadır. Cihazda kullanılan işletim sistemine (Android veya iOS) göre içerik derecelendirmeleri özelliği kullanılmaktadır.

Akıllı cihazların hayatımızın bir parçası olması ve bu cihazların kullanımında çocukların aktif role sahip olmasına rağmen akıllı cihazlarda ebeveyn denetiminin ne durumda olduğunun belirlenmesine yönelik çok az çalışma yapılmıştır. Yapılan bir araştırma göstermiştir ki; aileler %80,4 oranında ebeveyn kontrol yazılımı kullanmamaktadır (Ayas ve Horzum, 2013). Ebeveynlerin çocuklarını akıllı cihazların zararlarından koruyabilmeleri ve çocuklarını bu konuda bilinçlendirebilmeleri için kendilerinin bu konuda yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir (Ayas ve Horzum, 2013).

Felini (2014), ebeveynlerin oyunlar hakkında bilinçli kararlar verebilmeleri için PEGI ve ESRB derecelendirmelerinin yeterince açıklayıcı olmadığını ve oyunların içeriği için bu derecelendirmelerin yeterli olamayacağını ifade etmiştir. Aynı çalışmada, ebeveynlerin oyunların zararlı olup olmadığına karar verebilmelerinin tek yolunun, çocuklarının oynadığı oyunları izlemeleri olduğu belirtilmiştir. Ebeveynlerin oyunlarla ilgili endişeleri üzerine Kutner, Olson, Warner ve Hertzog (2008) tarafından yapılan araştırmada ise, ebeveynlerin video oyunları ile ilgili en çok endişe duydukları noktaların çocuklarının bu oyunlarda geçirdikleri süre, bu sürenin uzun olmasından dolayı sosyal becerilerin ihmal edilmesi ve fiziksel sağlık sorunlarının ortaya çıkması, ailelerin çocuklarını kontrol altına alamamaları ve oyunun içeriği hakkında tam anlamıyla emin olamamaları olduğu ifade edilmiştir. Lee ve Chea (2007), ebeveynlerin 10-12 yaş grubundaki çocuklarının internet kullanımına ilişkin yaklaşımlarını belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında çevrimiçi oyunlar, çevrimiçi eğitsel etkinlikler ve iletişim konularında rehberlik etme durumlarını incelemiştir. Çalışmada ebeveynlerin “süre sınırlaması koyma” ve “web sitesi yasaklama” yaklaşımlarının internet kullanım biçimini etkilemediği; “web sitesi önerme” ve “bilgisayar ya da interneti birlikte kullanma” yaklaşımlarının çevrimiçi eğitsel etkinlikleri olumlu yönde etkilediği ortaya çıkmıştır. Çalışmada ayrıca “bilgisayar ya da interneti birlikte kullanma” yaklaşımının iletişim üzerinde olumlu etkilerinin olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

İncelenen literatürde akıllı cihazları kullanan çocuklar için güvenlik sağlamada ve içerikleri kontrol altına almada ebeveynlere yardımcı olan PEGI içerik tanımlayıcıları

ve ESRB yaş derecelendirmeleri konusundaki bilinç düzeyi ile ilgili ülkemizde yapılan herhangi bir çalışmaya rastlanmamış olmakla beraber Karataş (2010) tarafından yapılmış bir çalışmada, bilgisayar/internet oyunlarını oynayan öğrenciler ve onların ebeveynleri ile öğretmenlerinin bilgisayar/internet oyunları için akıllı etiketlere yönelik farkındalık düzeyleri ve oynadıkları oyun türleriyle ilgili veriler sunulmuştur. Çalışma, Türkiye’de 9-11 yaş grubu 79 ilköğretim öğrencisi ve 79 ebeveyn ile 18 öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere, ebeveynlerine ve öğretmenlerine bilgisayar/internet oyunlarına ilişkin farkındalıklarını belirlemek için açık uçlu ve/veya çoktan seçmeli sorular sorulmuştur. Çalışmada, görüşme yapılan ebeveynler ve öğrenciler oyunlar için kullanılan akıllı etiketlere dikkat ettiklerini ifade etmişler ancak öğrencilerin 9-11 yaş grubu için uygunsuz olarak etiketlenmiş oyunları oynadıklarını belirttikleri görülmüştür. Bulgular, öğrencilerin oyun alışkanlıklarını değiştirmede, gelişen teknolojinin ebeveynler ve öğretmenlerin görevlerini zorlaştırdığını göstermiştir. Çalışmada, öğrencilerin bilgisayar oyunlarının alkol ve sigara kadar zararlı olabileceği konusunda uyarılarak oyunlar hakkında özerklik kazanmaları gerektiği belirtilmiştir (Karataş, 2010).

Ebeveynlerin PEGI içerik tanımlayıcıları ve ESRB yaş derecelendirmeleri konusundaki farkındalık durumlarının belirlenmesi ve bilinçlenmelerini sağlayacak önerilere yer verilmesi amacı ile bu araştırmanın yapılmasına karar verilmiştir. Araştırmanın problem cümlesi “2–16 yaş aralığında çocuğu olan ebeveynlerin akıllı cihazlardaki uygulamaların bilinçli kullanım ile ilgili farkındalık durumları hangi düzeydedir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu problem cümlesine ait alt problemler aşağıdaki şekildedir:

1. Araştırmaya katılan ebeveynlerin çocuk ya da çocukları sıklıkla hangi teknolojik cihazları (tablet, akıllı telefon, bilgisayar) kullanmaktadır?
2. Ebeveynler çocuk ya da çocuklarının akıllı cihazları kullanmaları konusunda tedirginlik hissetmekte midirler ve bu konuda hangi önlemleri almaktadırlar?

3. Ebeveynler çocuklarının kullandığı akıllı cihazlara kısıtlama getirmekte midirler? Getiriyorlarsa hangi kısıtlamalar getirmektedirler ve bu kısıtlamalar hakkındaki düşünceleri nelerdir?
4. Ebeveynler çocukları için akıllı cihazlara uygulama yüklerken uygulamanın içeriğine dikkat etmekte midirler ve cihazlara uygulama yüklerken dikkat ettikleri noktalar nelerdir?
5. Ebeveynler PEGI ve ESRB derecelendirmelerini daha önce duymuşlar mıdır; bu derecelendirmeler hakkında ne düşünmektedirler? Bu derecelendirmeleri duyduysalar akıllı cihazlara uygulama yüklerken bu derecelendirmelere dikkat etmekte midirler?
6. Ebeveynler Android işletim sisteminin uygulama marketinde (Google Play) yer alan ebeveyn denetimi özelliğini veya iOS işletim sisteminin sınırlamalar özelliğini kullanmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma nitel araştırma desenlerinden durum çalışması desenine göre yürütülmüş, veriler yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Durum çalışması, nasıl ve niçin sorularını yanıtlamaya çalışan araştırmacının kontrol altına alamadığı bir olgu ya da olayı derinlemesine incelemesine imkan tanıyan, gerçek hayat bağlamında yer alan olgulara odaklanan araştırma desendir (Yıldırım ve Şimşek, 2008; Yin, 2003). Yin (2003), bütüncül tekil durum desenleri (Tip 1), gömülü tekil durum desenleri (Tip 2), bütüncül çoğul durum desenleri (Tip 3) ve gömülü çoğul durum desenleri (Tip 4) olmak üzere dört tip durum çalışması deseni olduğunu belirtmiştir. Yin'e (2003) göre günlük veya olağan bir durumun ayrıntılarını ve koşullarını betimlemek amacıyla temsili veya tipik bir durumun çalışılması bütüncül tekil durum desen (Tip 1) çalışmasını gerektirir. Bu çalışma bütüncül tekil durum deseninde (Tip 1) modellenip yürütülmüştür. Yin (2003), durum çalışması araştırmalarında veri kaynakları, çalışmanın odaklandığı duruma ilişkin yaşantı ve anlamları ortaya

koyabilecek kişi veya gruplar olduğundan kullanılabilir en önemli veri toplama yönteminin görüşme olduğunu belirtmiştir. Bu çalışma akıllı cihaza sahip ve 2–16 yaş aralığında çocuğu olan ebeveynlerin görüşlerine yönelik bir çalışma olduğu için nitel veri toplama yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır. Ekiz'e (2003) göre görüşme yöntemi insanların neyi neden düşündüklerini, duygu ve tutumlarının neler olduğunu, davranışlarını yönlendiren faktörleri ortaya çıkarmayı sağlayan bir veri toplama yöntemidir. Yarı yapılandırılmış görüşme yönteminde görüşme soruları önceden hazırlanır, ancak görüşme esnasında soruların yeniden düzenlenmesine izin verilerek görüşme süreci esneklik sağlanır (Ekiz, 2003).

Araştırmanın katılımcıları Batı Anadolu'da bir şehir merkezinde ikamet etmekte olan 2–16 yaş aralığında çocuğa sahip olup akıllı cihaz kullanan 26 anne ve 7 baba olmak üzere 33 ebeveynidir. Katılımcılar amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Ölçüt örnekleme yönteminde, örneklemin problem durumu ile ilgili olarak belirlenen niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesnelere ya da durumlardan oluşturulması söz konusudur (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008).

Nitel araştırmada geçerlik araştırmacının araştırdığı olguyu, olduğu gibi ve olabildiğince objektif olarak gözlemlenmesidir (Uzuner, 1999; Kirk ve Miller, 1986'den aktaran Yıldırım ve Şimşek, 2008). Geçerlik için görüşme formu hazırlanırken konu ile ilgili literatür taraması yapılmış ve hazırlanan görüşme sorularının araştırmanın amacına uygunluğunu belirlemek amacıyla bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi alanında iki uzmandan görüş alınmış ve uzmanların önerileri doğrultusunda görüşme sorularının araştırma amacına uygun olarak düzenlenmesi, soruların ve alt soruların sıralaması, soruların ifade açısından Türkçe dil bilgisine uygunluğu vb. konularda düzeltmeler yapılmıştır. Görüşme esnasında katılımcılara, yaşları, eğitim durumları, internete nasıl eriştikleri, hangi teknolojik cihazları sıklıkla kullandıkları şeklindeki demografik soruların yanı sıra araştırmanın alt problemlerine uygun görüşme soruları yöneltilmiştir.

Ebeveynlerle yapılan görüşmelerden elde edilen veriler yazılı hale getirilmiş ve rastgele seçilen dört ebeveyne yazılı hale getirilmiş görüşme verileri gösterilmiş ve doğruluğu

teyit edilmiştir. Veriler daha sonra içerik analizi yapılarak kodlanmıştır. İçerik analizi; görüşme sonucunda ortaya çıkan verilerin incelenip kodlandığı ve yapılan kodlamalara göre sınıflandırılarak yorumlandığı, görüşülen kişilerin görüşlerini yansıtmak amacıyla alıntılarının kullanıldığı analiz tekniğidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008).

Güvenirlilik için verilerin analizinde kodlama kontrolünün yapılması ve kodlama uyumunun yeterli olup olmadığına ulaşabilmek amacıyla rastgele seçilen dört katılımcıya ait görüşme verileri ikinci araştırmacı tarafından kodlanmıştır. İki araştırmacı arası uyum $\text{“Güvenirlilik}=(\text{uyuşum olan kategorilerin sayısı})/(\text{uyuşum olan ve olmayan kategorilerin toplam sayısı})\text{”}$ formülü (Miles ve Huberman, 1994) ile 0,84 olarak bulunmuştur. İki farklı kodlayıcının uyumunu için 0,70 üzerindeki değerlerin kodlayıcılar arası güvenirlilik için yeterli olduğu ifade edilmiştir (Miles ve Huberman, 1994). Kodlayıcılar arası uyum değerinin doğruluğunu desteklemek için Cohen'in Kappa katsayısı hesaplanmış ve bu değer 0,836 olarak bulunmuştur. 0,80 ve üzerindeki değerlerin kodlayıcılar arası uyumunun yüksek düzeyde güvenirliliği işaret ettiği belirtilmiştir (Cohen, 1960; Graham, Milanowski ve Miller, 2012). Kodlayıcılar arası uyum için iki farklı yöntem ile hesaplanmış olan güvenirlilik katsayısının yüksek çıkmış olması nedeniyle verilerin kodlamasının güvenilir olduğu yorumu yapılabilir.

BULGULAR

Görüşmelerden elde edilen veriler yazılı hale getirildikten sonra içerik analizi yöntemi kullanılarak incelenip kodlanmış ve veriler analiz edildikten sonra belirlenen kodlar yardımıyla aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Katılımcılar 2-16 yaş aralığında bir, iki veya üç tane çocuğu olan 28-50 yaş aralığındaki anne babalardan oluşmuştur. Katılımcıların cinsiyetleri ve eğitim durumları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Katılımcıların Cinsiyetleri ve Eğitim Durumları

Eğitim Durumu	Cinsiyet		Toplam
	Kadın	Erkek	
Doktora	9	1	10
Yüksek lisans	1	1	2
Lisans	10	1	11
Lise	1	4	5
Ortaokul ve ilkokul	5	-	5
Toplam	26	7	33

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıları çoğunun kadınlardan (annelerden) (26 kişi) oluştuğu, yine çoğunun lisans ve üstü eğitim düzeyinde (23 kişi) olduğu görülebilir.

Çalışmanın birinci alt problemine yanıt bulmak için katılımcılara “Çocuk ya da çocuklarınız sıklıkla hangi teknolojik cihazları (tablet, akıllı telefon, bilgisayar) kullanıyor?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya verilen cevaplar analiz edildiğinde çocuklarının sıklıkla tablet, akıllı telefon ve bilgisayar şeklinde her üç cihaz türünü de kullandığını belirten ebeveyn sayısı 7; tablet ve akıllı telefon kullandığını belirten ebeveyn sayısı 7; tablet ve bilgisayar kullandığını belirten ebeveyn sayısı 5; akıllı telefon ve bilgisayar kullandığını belirten ebeveyn sayısı 4 olarak bulunmuştur. Ebeveynlerden 4 tanesi çocuğunun sıklıkla akıllı telefon kullandığını; 3 tanesi tablet kullandığını, 1 tanesi bilgisayar kullandığını ve 2 tanesi de çocuklarının akıllı cihazları kullanmadığını belirtmiştir. Tablet ve akıllı telefon, en çok ebeveyn tarafından (22’şer kişi) sıklıkla kullanıldığı belirtilen cihazlar olmuştur. Bilgisayar ise 17 ebeveyn tarafından sıklıkla kullanıldığı belirtilen cihaz olmuştur. Buradan çocukların kolaylıkla yanlarında bulundurabildikleri cihazları sıklıkla kullanmayı tercih ettikleri sonucuna ulaşılabilir.

Çalışmanın ikinci alt problemi olan “Ebeveynler çocuk ya da çocuklarının akıllı cihazları kullanmaları konusunda tedirginlik hissetmekte midirler ve bu konuda hangi önlemleri almaktadırlar?” sorusuna yanıt bulmak için ebeveynlere “Çocuklarınızın akıllı cihazları kullanmaları konusunda tedirginlik hissediyor musunuz? Ne düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya 28 ebeveyn tedirginlik hissettiğini belirtmiştir. En çok tedirginlik hissedilen durumlar, çocuğun yaşına uygun olmayan

sitelere erişiminden endişelenilmesi (13 kişi); çocuğun kendine sınır koyamamasından endişelenilmesi (6 kişi); sağlık problemlerinden endişelenilmesi (göz bozuklukları, radyasyon, psikolojisinin etkilenmesi) (4 kişi); çocuğun bağımlı olmasından endişelenilmesi (2 kişi) olarak bulunmuştur.

“Tedirginlik hissettiğiniz konularda önlem alıyor musunuz, hangi önlemleri alıyorsunuz?” sorusuna katılımcıların 29’u önlem aldığını belirtirken, 4’ü ise herhangi bir önlem almadığını ifade etmiştir. Önlem almadığını belirten 2,5 yaşında çocuğu olan ebeveynlerden biri, “henüz bunlar için erken” (Katılımcı 28) yanıtını vermiştir. Önlem almadığını belirten diğer ebeveynlerden biri önlem almama sebebi olarak “hiçbir önlem işe yaramadı, anne ve baba olarak etkisiz kaldık” (Katılımcı 15) şeklinde açıklama yapmıştır. Bir katılımcı ise 14 yaşındaki çocuğu için “tedirginlik hissetmediğini” ifade etmiştir (Katılımcı 11). Bu sorudan elde edilen bulgulara göre çok küçük ve büyük yaşta çocuğu olan ebeveynlerin akıllı cihazları kullanmaları konusunda daha az tedirginlik hissediyor oldukları ve önlem alma ihtiyacı hissetmedikleri söylenebilir. Katılımcıların aldıklarını belirttikleri önlemler ise Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Ebeveynlerin Akıllı Cihazların Kullanımı Konusunda Aldıkları Önlemler

Önlemler	Kişi Sayısı
Kural konması	25
• Zaman kısıtlaması	16
• İçerik kısıtlaması	3
• Çocuğun uyarılması	3
• Kural koyarak önlem alınması	3
Ebeveyn denetiminde kullanım	12
Yaş sınırlaması	4
Farklı etkinlikler	1
Uygunsuz içeriğin engellenmesi	1

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların aldıklarını belirttikleri önlemler içerisinde en çok kişi tarafından belirtilen önlemin “akıllı cihazların kullanımı konusunda kural konması” olduğu görülebilir (25 kişi). Kural konması içerisinde de ise “zaman kısıtlaması

konulması” en çok ebeveyn tarafından (16 kişi) belirtilmiştir. Bu kategori içinde değerlendirilen yanıtlardan “içerik kısıtlaması yapılması” 3 ebeveyn tarafından ifade edilmiştir. 3 ebeveyn ise “çocuğun uyarılması/çocukla konuşulması” şeklinde kural koyduğunu ifade etmiştir. 3 ebeveyn ise sadece kural koyarak önlem aldığını ifade etmiştir. Bir ebeveyn hem “zaman kısıtlaması konulması” hem de “içerik kısıtlaması yapılması” şeklinde önlem aldığını belirtmiştir. Akıllı cihazların kullanımı konusunda alınan önlemler içinde çoğu katılımcı (12 kişi) “ebeveyn denetiminde (çocuk ile beraber) kullanım” olarak kodlanan yanıtı vermiştir. 4 katılımcı ise yaş sınırlamasına dikkat ettiğini belirtmiştir. Katılımcıların akıllı cihazların kullanımı konusunda aldıklarını belirttikleri önlemler konusunda elde edilen bulgulardan ebeveynlerin en çok aldıkları önlemin akıllı cihazların kullanımı konusunda kural konması şeklinde olduğu, kural olarak da süre kısıtlaması yapılmasının kullanıldığı sonucu çıkarılabilir.

“Ebeveynler çocuklarının kullandığı akıllı cihazlara kısıtlama getirmekte midirler? Getiriyorlarsa hangi kısıtlamalar getirmektedirler ve bu kısıtlamalar hakkındaki düşünceleri nelerdir?” şeklindeki çalışmanın üçüncü alt problemine yanıt bulmak için katılımcılara ilk olarak “Çocuklarınızın kullandığı akıllı cihazlara kısıtlama getiriyor musunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya katılımcıları 30 tanesi “evet, kısıtlama getiriyorum” 3 tanesi “hayır, kısıtlama getirmiyorum” şeklinde yanıt vermiştir. Elde edilen bu veriye göre ebeveynlerin kısıtlama getirme konusuna önem verdikleri sonucuna ulaşılabilir. Getirilen kısıtlamalar konusunda derinlemesine bilgi elde etmek için katılımcılara “Şifre koyma, veli kontrol uygulamaları, güvenlik önlemleri, süre kısıtlaması gibi kısıtlamalardan hangisi ya da hangilerini getiriyorsunuz? Açıklar mısınız?” alt sorusu yöneltilmiştir. Bu soruya verilen yanıtlardan elde edilen bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Ebeveynlerin Akıllı Cihazların Kullanımına Getirdikleri Kısıtlamalar

Kısıtlama	Kişi sayısı
Süre kısıtlaması	26
Şifre koyma	6
Veli kontrol uygulaması	6
Yaş sınırlaması	3
İçerik kısıtlaması	1
Kısıtlama yok	3

Ebeveynlerin en çok getirdiklerini belirttikleri kısıtlama “süre kısıtlaması” şeklindedir (26 kişi). Bu soruda yaptıkları açıklamalarda 6 yaşından küçük çocuğu olan ebeveynler (5 kişi) cihaz kullanımına 30-60 dakika izin verdiklerini; daha üst yaşlarda çocuğu olanlar (13 kişi) ise cihaz kullanımına 1-2 saat süre ile izin verdiklerini belirtmiştir. Yanıtı “süre kısıtlaması” olarak kodlanan ebeveynlerin 5 tanesi “çocuklarına sadece hafta sonu veya ödevleri bittiği zaman akıllı cihazları kullanabilme” şeklinde kısıtlama getirdiğini ifade etmiştir. Ebeveynlerden 6 tanesi “cihaza şifre koyma” şeklinde kısıtlama getirdiğini; 6 tanesi ise “veli kontrol uygulaması” kullanarak kısıtlama yaptığını ifade etmiştir. Ebeveynlerin 3 tanesi çocukların kullandığı cihazlarda “yaş sınırlaması” özelliğini kullandığını; 1 tanesi ise “içerik kısıtlaması” yaptığını belirtmiştir.

Katılımcıların yaptıkları kısıtlamalar hakkındaki düşünceleri de sorulmuştur. Bu soruya verilen yanıtlar Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4: Ebeveynlerin Kısıtlamalar Hakkındaki Görüşleri

Kısıtlama	Kişi sayısı
Faydalı bulma	18
Kısmen faydalı bulma	7
Zorunluluk hissetme	1
Faydalı bulmama	7

Tablo 4 incelendiğinde, ebeveynlerin büyük çoğunluğunun (18 kişi) getirmiş oldukları kısıtlamaları faydalı buldukları; bir kısmının (7 kişi) kısmen faydalı buldukları

görülebilir. Ebeveynlerden bir tanesi ise “zorunluluk hissettiği için kısıtlama yaptığını”, 7 tanesi kısıtlama getirmeyi “ faydalı bulmadığını” ifade etmiştir. Bunun sebepleri olarak ebeveynler, “kısıtlamaların tek başına etkili ve yeterli olmadığı” (Katılımcı 7); “çocuklarının yaşları küçük olduğu için şimdilik işe yaradığı ancak ileriki zamanlarda yeterli olmayacağı” (Katılımcı 3); “çocuğun bu konuda kendisinin farkındalığının olması gerektiği” (Katılımcı 10); “sürekli yanlarında olmadığım için çok etkili olduğunu düşünmüyorum” (Katılımcı 26) şeklinde görüşler ifade etmişlerdir.

Çalışmanın dördüncü alt problemi olan “Ebeveynler çocukları için akıllı cihaza uygulama yüklerken uygulamanın içeriğine dikkat etmekte midirler ve cihaza uygulama yüklerken dikkat ettikleri noktalar nelerdir?” sorusuna yanıt bulmak için katılımcılara “Çocuklarınız için cihazınıza uygulama yüklerken uygulamanın içeriğine (örneğin şiddet, kötü dil kullanımı, uygunsuz içerik vb. konulara) dikkat ediyor musunuz? Örnek verir misiniz? Cihazlarınıza uygulama yüklerken dikkat ettiğiniz noktalar nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Bu soruya verilen yanıtlar analiz edildiğinde katılımcıların 25 tanesinin dikkat ettiğini, 8 tanesi ise dikkat etmediğini ifade ettiği görülmüştür. Ebeveynlerin çocukları için cihazlarına uygulama yüklerken dikkat ettiklerini belirttikleri noktalarla ilgili bulgular Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Ebeveynlerin Cihazlarına Uygulama Yüklerken Dikkat Ettikleri Noktalar

Dikkat Edilen Noktalar	Kişi Sayısı
Çocuk psikolojisine zarar verecek içerik olmaması	15
Çocuğun yaşına uygun olması	14
Eğitsel içerikli olması	9
Çocuğun yüklediği uygulamaların kontrol edilmesi	5
İndirme oranları, yapılan yorumlar ve güvenilirlik	4
Cihazın özelliklerine kısıtlama getirilmesi	3
Kişisel bilgilere ulaşan uygulamalar olmaması	2
Sohbet özelliğinin olmaması	2

Tablo 5’te yer alan bulgular incelendiğinde, ebeveynlerin çocukları için cihazlarına uygulama yüklerken en çok dikkat ettiklerini belirttikleri noktanın, cinsellik, şiddet ve

argo içeren veya bağımlılık yapabilecek içerikler olmaması şeklinde ifade edilen çocuğun “psikolojisine zarar verecek içerik olmaması” kategorisi olduğu görülebilir (15 kişi). Tablo 5’te de görüldüğü üzere 14 kişi cihazına uygulama yüklerken “çocuğun yaşına uygun olmasına” dikkat ettiğini belirtmiştir. Dikkat edildiği ifade edilen noktalardan bir diğeri ise uygulamanın “eğitsel içerikli olması”dır (9 kişi). “Çocuğun yüklediği uygulamaların kontrol edilmesi” veya “yüklemenin aile tarafından yapılması” ise 5 ebeveyn tarafından; “oyunların indirme oranlarına, yapılan yorumlara ve güvenilirliğe dikkat edilmesi” 4 ebeveyn tarafından ifade edilmiştir. Elde edilen bu bulgulara göre ebeveynlerin çoğunun çocukları için akıllı cihaza uygulama yüklerken uygulamanın içeriğine dikkat etmekte oldukları yorumu yapılabilir.

“Ebeveynler PEGI ve ESRB derecelendirmelerini daha önce duymuşlar mıdır; bu derecelendirmeler hakkında ne düşünmektedirler? Bu derecelendirmeleri duyduysalar akıllı cihaza uygulama yüklerken bu derecelendirmelere dikkat etmekte midirler?” şeklindeki beşinci alt probleme yanıt bulmak için katılımcılara “PEGI ve ESRB derecelendirmelerini daha önce duydunuz mu? Bunlar hakkında ne düşünüyorsunuz? Duyduysanız akıllı cihazınıza uygulama yüklerken bunların derecelendirmelerine dikkat ediyor musunuz? Bir örnek verir misiniz?” sorusu sorulmuştur. Katılımcıların büyük çoğunluğu (27 kişi) bu ifadeleri daha önce hiç duymadıkları belirtirken katılımcıların çok azı (6 kişi) duyduğunu ve kullandığını ifade etmiştir. PEGI ve ESRB derecelendirmelerini duyduğunu ifade eden ebeveynler, önceki soruda çocuğunun yaşına uygun olmayan içerikleri engellediklerini ve yorumlar ile puanları dikkate aldıklarını belirtmiş olanlardır. Ebeveynlerin çoğunun (23 kişi) eğitim durumunun lisans ve üstü düzeyde olduğu göz önüne alındığında katılımcıların büyük çoğunluğun (27 kişi) PEGI ve ESRB ifadelerini daha önce hiç duymadıkları belirtmeleri şeklindeki bu bulgu, bu konuda bilinçlendirme çalışmalarının yeterince yapılmadığı şeklinde yorumlanabilir. PEGI ve ESRB derecelendirmelerini duymadığını ifade eden ebeveynler ise; “*bilgim yok*” (Katılımcı 12, Katılımcı 14, Katılımcı 17); “*hiç duymadım*” (Katılımcı 31), “*uygulamaları kendim inceliyorum*” (Katılımcı 12); “*bundan sonra dikkat edeceğim*” ve “*araştıracam*” (Katılımcı 14, Katılımcı 32) şeklinde yanıtlar

vermişlerdir. Verilen bu yanıtlar ebeveynlerin çocuklarının akıllı cihazları kullanımları konusunda bilinçlenmek istedikleri şeklinde yorumlanabilir.

Çalışmanın altıncı alt problemi olan “Ebeveynler Android işletim sisteminin uygulama marketinde (Google Play) yer alan ebeveyn denetimi özelliğini veya iOS işletim sisteminin sınırlamalar özelliğini kullanmakta mıdır?” sorusuna yanıt bulmak için katılımcılara “Uygulama marketinde (Google Play) ebeveyn denetimi özelliğini veya iOS işletim sisteminin sınırlamalar özelliğini kullanıyor musunuz? Nasıl? Açıklar mısınız?” sorusu yöneltilmiştir. 28 katılımcı bu özelliği kullanmadığını; 5 katılımcı ise kullandığını ifade etmiştir. Bu özelliği kullanmadığını belirten katılımcılar sebep olarak “*çocuğun yaşının küçük olması*” (Katılımcı 32); “*uygulamaları kendisi yüklediği için gereksinim duymadığı*” (Katılımcı 5); “*bu özelliği hiç duymadığı*” (Katılımcı 31), “*kısıtlamaların cihazlarda zaten olduğu için bu özelliği kullanmaya gerek duymadığı*” (Katılımcı 24) şeklinde yanıtlar vermişlerdir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Son yıllarda teknolojinin gelişmesi ve internetin hayatımızda önemli yere sahip olmasıyla hayatımızda büyük yer edinen akıllı cihazlar kişilere kolaylık sağlamaktadır. Bilgiye hızlı erişim sağlaması ve pek çok uygulamayı üzerinde bulundurmasıyla günlük hayatta en sık kullanmakta olduğumuz bu cihazların faydalarının yanında zararları da bulunmaktadır (Kuzu, 2008). Zararlarından en çok etkilenecek durumda olan ise küçük yaştaki çocuklardır. Bu çalışmada görüşme yapılan ebeveynler, çocuklarının akıllı cihazları sıklıkla kullanmakta olduklarını belirtmişlerdir. Görüşmelerden elde edilen bulgulara göre çocukların kolaylıkla yanlarında bulundurabildikleri cihazları kullanmayı tercih ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Görüşülen ebeveynlerin akıllı cihazların çocukları tarafından kullanımını konusunda oldukça endişe duydukları görülmüştür. Araştırmada ebeveynlerin en çok tedirginlik hissettikleri durumların, çocuklarının yaşına uygun olmayan sitelere erişiminden, kendilerine sınır koyamamasından, sağlık problemlerinden ve bağımlı olmasından endişelenilmesi olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç Kutner ve diğerleri (2008) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları ile benzerlik

göstermektedir. Buna göre akıllı cihazların çocuklar tarafından sıklıkla kullanıldığı ve bu durumun ebeveynleri endişelendirdiği ifade edilebilir.

Çalışmada ebeveynlerin tedirginlik hissettikleri konularda önlem aldıklarını belirttikleri; çok küçük ve büyük yaşta çocuğu olan ebeveynlerin çocuklarının akıllı cihazları kullanmaları konusunda önlem alma ihtiyacı hissetmedikleri görülmüştür. Araştırmada en çok ebeveyn tarafından alındığı belirtilen önlem olarak akıllı cihazların kullanımı konusunda kural konması; kural olarak da süre kısıtlaması yapılması ifade edilmiştir. Akıllı cihazların kullanımı konusunda alınan önlemler içinde belirtilen bir diğer önlem ise ebeveyn denetiminde (çocuk ile beraber) kullanım olmuştur. Bu bulgu ile Lee ve Chea (2007) tarafından yapılan çalışmadaki ebeveynlerin çocuklarının bilgisayar ve internet kullanımına yönelik yaklaşımları olarak ortaya konulan “süre sınırlaması koyma” ve “bilgisayar ya da interneti birlikte kullanma” yaklaşımları ile benzerlik göstermektedir. Buna göre çocukların akıllı cihazları kullanımına yönelik alınan önlem olarak süre kısıtlaması ve çocukla ile beraber kullanımın hem farklı ülkeler hem de farklı zamanlar için geçerli bir yaklaşım olduğu ifade edilebilir.

Çalışmada, ebeveynlerin çocukları için cihazlarına uygulama yüklerken en çok dikkat ettiklerini belirttikleri noktaların, çocuğun psikolojisine zarar verecek içerik olmaması, çocuğun yaşına uygun içerik olması ve eğitsel içerik olması şeklinde olduğu görülmüştür. Buna göre çalışmaya katılan ebeveynlerin çoğunun çocukları için akıllı cihaza uygulama yüklerken uygulamanın içeriğine dikkat etmekte oldukları sonucuna ulaşılabilir. Bu bulgu ile Karataş (2010) tarafından yapılan çalışmanın bulguları benzer olduğu ifade edilebilir. Karataş'ın çalışmasında görüşme yapılan ebeveynler ve öğrenciler oyunlar için kullanılan akıllı etiketlere dikkat ettiklerini ifade etmişler ancak öğrencilerin 9-11 yaş grubu için uygunsuz olarak etiketlenmiş oyunları oynadıklarını belirttikleri görülmüştür. Bu çalışmada görüşme yapılan ebeveynlerin çocuklarına kullandıkları akıllı cihazlarla hangi içeriklere ulaştıkları sorulmamıştır. Yapılacak başka bir çalışmada bu bilgi sorulabilir.

Araştırmada katılımcıların büyük çoğunluğunun PEGI ve ESRB derecelendirmelerini daha önce hiç duymadıkları ortaya çıkmıştır. Ebeveynlerin çoğunun eğitim durumunun

lisans ve üstü düzeyde olduğu göz önüne alındığında katılımcıların büyük çoğunluğunun PEGI ve ESRB ifadelerini daha önce hiç duymadıkları belirtmeleri, bu konuda bilinçlendirme çalışmalarının yeterince yapılmadığı şeklinde yorumlanmıştır. PEGI ve ESRB içerik derecelendirmelerini daha önce duymadıklarını ifade eden ebeveynlerin vermiş oldukları yanıtlardan içerik derecelendirme sistemleri hakkında yeterli bilgileri olmasa da çocukları için gerekli önlemler alabilmek için çabaladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan ebeveynlerin büyük bir çoğunluğu Android işletim sisteminin uygulama marketinde yer alan ebeveyn denetimi özelliğini veya iOS işletim sisteminin sınırlamalar özelliğini kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Çalışmada ortaya çıkan ebeveynlerin çok azının ebeveyn denetimi veya sınırlamalar özelliğini kullandıkları sonucu, Ayas ve Horzum'un (2013) yaptığı çalışmadaki ebeveynlerin çok azının ebeveyn kontrol yazılımı kullandıkları sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmada, içerik ve yaş derecelendirme sistemlerinin ebeveynler tarafından bilinmemesine rağmen katılımcıların uygulamaların içeriğine kendilerinin baktıklarını belirtmeleri, çocukların kullandığı akıllı cihazları kontrol etmede içerik bilgilerinin, Özhan'ın (2011) çalışmasında belirttiği gibi güvenlik sağlamada ve olumsuz etkileri (örneğin şiddet, kötü dil kullanımı, uygunsuz içerik vb. konularda) kontrol altına almada yardımcı olduğu ifade edilebilir. Buradan yola çıkılarak PEGI içerik tanımlayıcıları ve ESRB yaş derecelendirme sistemlerinin kullanımlarının artmasının ebeveynlere çocukları için akıllı cihazlara uygulama yüklerken kolaylık sağlayacağı düşünülebilir. Bu çalışmada çocuklarının akıllı cihazları kullanmaları konusunda endişe duyan ebeveynlere yol göstermek ve bu konu hakkında bir farkındalık oluşturulmak da istenmiştir. PEGI içerik tanımlayıcıları ve ESRB yaş derecelendirmeleri konusundaki bilinç düzeyinin artırılması amacıyla ebeveynler için eğitim düzenlenerek, eğitim hakkında görüş ve düşüncelerin alındığı araştırmalar yapılabilir.

Bu çalışma 33 kişi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonuçlarının güvenilirliğini arttırmak için başka örnekleme çalışmaları tekrarlanabilir. Ayrıca, çok sayıda kişiye ulaşılarak genel profilin ortaya konulması için ebeveynlerin çocukları için akıllı cihazlara uygulama

yükleme konusundaki bilinç düzeylerini belirlemek amacı ile bir ölçek geliştirme çalışması yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Akkoyunlu, B. & Tuğrul, B. (2002). Okul öncesi çocukların ev yaşantısındaki teknolojik etkileşimlerinin bilgisayar okuryazarlığı becerileri üzerindeki etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 12-21.
- Ayas, T. & Horzum, M. B. (2013). İlköğretim Öğrencilerinin İnternet Bağımlılığı ve Aile İnternet Tutumu, *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4(39), 46-57.
- Aydın İ. (2013). Çocuk, internet ve etik. *Gençlik araştırmaları dergisi*, 2, 106.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (Geliştirilmiş 2. baskı)*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metodlarına Giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- ESRB (2016, Kasım). The ESRB Rating System. <http://www.esrb.org/> adresinden erişilmiştir.
- Felini, D. (2014). Beyond today's video game rating systems: A critical approach to PEGI and ESRB, and proposed improvements. *Games and Culture*, 10(1), 106-122.
- Graham, M., Milanowski, A., & Miller, J. (2012). Measuring and Promoting Inter-Rater Agreement of Teacher and Principal Performance Ratings. Center for Educator Compensation Reform. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED532068.pdf> adresinden erişilmiştir.
- Karataş, E. (2010). *A case study: Do Turkish elementary school students' play e-games consciously? What about their teachers and parents?* In J. Sanchez & K. Zhang (Eds.), Proceedings E-Learn 2010--of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2010 (s. 506-510). Orlando, Florida, USA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <http://www.editlib.org/p/35594> adresinden erişilmiştir.
- Kılınç, S. (2015). *Okul öncesi çağındaki çocukların teknoloji kullanımı hakkında ebeveyn görüşlerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Kutner, L. A., Olson, C. K., Warner, D. E., & Hertzog, S. M. (2008). Parents' and sons' perspectives on video game play. *Journal of Adolescent Research*, 23(1), 76-96.
- Kuzu, A. (2008). *İnternet Kullanımı ve Aile Araştırması*. Ankara: T.C. Başbakanlık Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Yayınları. Genel Yayın No: 133.

- Lee, S. J. & Chae, Y. G. (2007). Children's Internet Use in a Family Context: Influence on Family Relationships and Parental Mediation. *Cyberpsychology & behavior*, 10, 640-644.
- Mattern, F. (2003, Aralık). From smart devices to smart everyday objects (Extended Abstract). http://www.vs.inf.ethz.ch/publ/papers/Generic_106.pdf. adresinden erişilmiştir.
- Özhan, S. (2011). Dijital oyunlarda değerlendirme ve sınıflandırma sistemleri ve Türkiye açısından öneriler. *Aile Toplum ve Eğitim-Kültür ve Araştırma Dergisi*, 25, 22-27.
- PEGI (2016, Kasım). About PEGI? What do the labels mean? <http://www.pegi.info/en/index/id/33/> adresinden erişilmiştir.
- Umbut (2012, Aralık). PEGI ve ESRB Sınıflandırma Sistemi Nedir? <http://www.psvitaturkiye.com/pegi-ve-esrb-siniflandirma-sistemi-nedir/> adresinden erişilmiştir.
- Uzuner, Y. (1999). *Niteliksel Araştırma Yaklaşımı*. Bir, A. A. (Yay. haz.) Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri içinde (s. 173-193). Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1081, Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 601.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (6.baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. (2003). *Case Study Research, Design and Methods* (Third Edition). Londra: Sage Publications.

SUMMARY

Aim

Today, technological devices called smart devices have emerged because of the development of information technologies (Mattern, 2003). A number of content definitions and age rating standards were defined for applications that could be installed on these devices and were frequently used by children and these standards was made available to parents. These are Pan European Game Information [PEGI] content identifiers and Entertainment Software Rating Board [ESRB] age ratings. With these standards, parents are informed about applications or games before downloading them, and they can limit the accessing content according to their children's age. PEGI content descriptors and ESRB age ratings are used together with age classification icons to show the applications or games addressed at which age. In the literature in Turkey, any study of the level of parents' consciousness was not found about PEGI content descriptors and ESRB age ratings. It was decided to carry out this research with the aim of determining awareness of the parents on this issue and providing them with an opportunity to be aware of this issue. The problem of the research was stated that "at what level was awareness of the parents about PEGI content descriptors and ESRB age ratings for applications or games setting up on smart devices?"

Method

The research was carried out with the case study from the qualitative research designs and the data were collected using semi-structured interview method. Participants of the study were 33 parents, including 26 females and 7 males, who have children aged 2-16 years living in a city centre in western Anatolia in the second semester of 2016–2017 academic year. Participants were selected by the purposeful sampling method. While preparing the interview form, the literature was reviewed and the interview questions were prepared, reviewed by two experts in order to determine the suitability of the questions for the aim of the research and corrected according to the recommendations of the experts for validity. In the interview, the participants were asked about demographic questions such as age, number of their children, children's ages, education status, as well as questions about: whether they felt anxiety when their children were using smart devices and what measures they took in this regard; which constraints they brought in use of the smart devices; what they thought about these constraints; whether they heard of PEGI and ESRB before; what they thought about these standards; if they heard these standards, whether they paid attention to these standards when installing applications on the smart device; whether they used the parental control of the application market on Android operating system or the limitation feature of iOS operating system. The data obtained from interviews with the parents was coded by content analysis, after it was written.

Findings

According to the findings from the interviews, the children often preferred to use the devices they can easily keep with them. The parents were quite concerned about the use of smart devices by their children. The most anxious situation was parents worrying about their children's access to sites not suitable for their age, their inability to limit themselves, their health problems and their

addiction. Parents stated that they were taking precautions in the matters they were worried about; the rules on the use of smart devices were taken by the parent as a precaution at most; time constraint was stated as a rule. The finding that the vast majority of participants never heard of PEGI and ESRB ratings was emerged. A large majority of parents stated that they did not use the parental control of the application market on Android operating system or the limitation feature of iOS operating system.

Discussion, conclusions and suggestions

The findings in which the parents felt the most anxiety when their children had access to sites not suitable for their age, their inability to limit themselves, their health problems and their addiction were similar to the results of the study conducted by Kutner et al. (2008). Accordingly, it was concluded that smart devices were frequently used by children made parents worried. Findings related to parental precautionary measures were similar to those of the study by Lee and Chea (2007), "time restriction" approach, which was the approach of parents to their children's computer and internet use. That the parents who did previously not hear of PEGI and ESRB content standards tried to take the necessary precautions for their children, even if they do not have enough information about content rating systems, was concluded. The finding in which few parents used parental controls feature or limitation feature was similar to the results of the study conducted by Ayas and Horzum (2013) in which very few parents used parental control software. In order to increase the level of consciousness about PEGI content descriptors and ESRB age ratings, instruction for parents can be made and research on opinions and thoughts about the instruction can be carried out. This study was conducted with a limited number of participants (33 persons), so the study can be repeated in a wider sample. In order to reach a large number of people and to establish a general profile, a scale development study can be carried out.

Çocuğu İlkokula Devam Eden Ebeveynlerin Çocuk Yetiştirme Görüş ve Tutumları Arasındaki İlişki*

Correlation Between the Views and Attitudes of Parents with Primary School Age Children on Parenting

Arzu ÖZYÜREK¹, İsa ÖZKAN², Zuhale BEGDE³, N.Ferah YAVUZ⁴

¹Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü
a.ozyurek@karabuk.edu.tr

²Karabük Üniversitesi Safranbolu Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı Programı.
iozkan@karabuk.edu.tr.

³Karabük Üniversitesi Safranbolu Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı Programı.
zuhalebegde@karabuk.edu.tr.

⁴Karabük Üniversitesi Safranbolu Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı Programı.
n.f.yavuz@hotmail.com.

Makalenin Geliş Tarihi: 22.05.2018

Yayına Kabul Tarihi: 19.10.2018

ÖZ

Bu çalışmada, çocuğu ilkökula giden ebeveynlerin çocuk yetiştirmeye yönelik görüş ve tutumlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubunu, çocuğu ilkökula devam eden 96 anne ve 96 baba olmak üzere 192 ebeveyn oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında Özyürek (2017) tarafından geliştirilen “Çocuk Yetiştirmeye İlişkin Anne-Baba Görüşleri Ölçeği”, “Anne-Baba Tutum Ölçeği ve Eşlerin Çocuk Yetiştirmeye Yönelik Tutumları Ölçeği” B Formları kullanılmıştır. Verilerin analizinde tek yönlü varyans analizi ve Pearson Korelasyon katsayısından yararlanılmıştır. Sonuç olarak; anne ve babaların yaşı ile çocuk yetiştirmeye yönelik görüşleri arasında, babaların yaşı ile aşırı hoşgörülü tutumları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Anne ve baba öğrenim durumuyla çocuk yetiştirmeye yönelik görüşleri ve çocuk yetiştirme tutumları arasında anlamlı fark bulunmuştur. Profesyonel meslek grubundaki babaların çocuk yetiştirmeye yönelik görüşlerinin daha olumlu olduğu, işçi babaların aşırı hoşgörülü tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Genel olarak anne ve babaların kendi çocuk yetiştirme tutumlarına ilişkin görüşleriyle eşlerinin görüşlerinin birbirini desteklediği

* **Alıntılama:** Özyürek, A., Özkan, İ., Begde Z., ve Yavuz, N.F. (2019). Çocuğu İlkokula Devam Eden Ebeveynlerin Çocuk Yetiştirme Görüş ve Tutumları Arasındaki İlişki. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 323-340.

dikkat çekmiştir. Ancak, anneler kendilerini çocuklarına karşı demokratik tutum sergiliyor olarak değerlendirdiğinde, eşlerinin aynı görüşte olmadığı saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Ebeveyn Çocuk Yetiştirme Tutumları, İlkokul Dönemi, Anne-Baba Görüşleri.

ABSTRACT

The present study aimed to examine the views and attitudes of parents with primary school children on parenting. The study group included 192 parents with primary school children, that is 96 mothers and 96 fathers. The "Parent Views on Parenting Scale" and "Parent Attitudes Scale" and "Spouse Attitudes Towards Parenting Scale B Form" developed by Özyürek (2017) were used to collect the study data. One-way analysis of variance and Pearson's correlation coefficient were used in data analysis. As a result, it was determined that there was a significant difference between the parental age and their views on parenting, and between paternal education level and parenting attitudes. It was determined that the views of the professional fathers on parenting were more positive, and the over-tolerant attitudes of the worker fathers were more prevalent. In general, it was indicated that the views of the spouses on parenting supported each other's views. However, when mothers considered themselves demonstrating democratic attitudes towards their children, it was determined that their spouses did not share the same opinion.

Keywords: Parenting Attitudes, Primary School Age, Parent Views.

GİRİŞ

Birey üzerinde etkisi olan ilk ve en önemli çevresi ailesi, özellikle anne ve babasıdır. Ebeveynlerin tutumları, doğum öncesinden itibaren bireyi etkilemekte ve doğum sonrası hayatını şekillendirmektedir. Ebeveyn tutum ve davranışları, bireyin hayatı tanımasını sağlamak ve çevresiyle ilişkilerini belirlemekle birlikte sosyal yaşamı ve okul başarısı vb. üzerinde etkili olmaktadır. Yaşamın her döneminde etkisi farklı olmakla birlikte çocuğun zihinsel, dil, motor, sosyal, duygusal gelişimi ve kişilik gelişimi de ebeveyn tutumlarından etkilenmektedir (Demir, 2015; Eisenberg vd., 2003; Rodriguez, 2003).

Çocuklar, bir çiftin sevgisinin mükemmel bir ifadesi gibidir. Beklentiler, duygusal hazırlık ve bebeğin görüntüsü gibi durumlar, tutum ve davranışların şekillenmesinde etkili olabilir (Chandramuki, Shastry & Vranda, 2012). Anne-babalar, çocuk yetiştirirken kendi ebeveynlerini model alarak, konuyla ilgili eğitim alarak veya çeşitli yayınlardan çocuk yetiştirme davranışlarını öğrenilebilirler. Bireylerin inanç, düşünce

ve duyguları, çocuklarına karşı ebeveynlik davranışlarının (Grusec & Danyliuk, 2014) ve çocuklarına ilişkin algılarının belirleyicileridir (Demir, 2015). Çocukların, kendisini önemseyen ve sevgiyle büyüten anne ve babalara gereksinimleri vardır. Ebeveyn tutumlarının, çocuklar üzerinde belki de en önemli etkisi çocukların tutum geliştirmeleri üzerinedir. Sosyal öğrenme teorisyenleri, çocukların nasıl davranacaklarını model alma yoluyla öğrendiklerini savunmaktadır. Çocuklar için genellikle ilk modeller anne-babalarıdır ve aile, okul ve akranlar birincil sosyalizasyon kaynağıdır (Günel, 2007; McFarland, Hammond, Zajicek & Waliczek, 2011).

Çocuk yetiştirme tutumları, bir çocuğa olumlu ya da olumsuz davranmaya yatkınlık durumu olarak nitelendirilebilir. Tutumlar, anne-baba ve çocuk ilişkisindeki sıcaklık ve kabul derecesi ya da soğukluk ve reddetmeyi, izin verici veya kısıtlayıcı nitelikleri içerir (Grusec & Danyliuk, 2014). Çocuk yetiştirme tutumları aşırı baskıcı-otoriter, dengesiz-tutarsız, aşırı hoşgörülü-gevşek, ilgisiz ve aşırı koruyucu tutum şeklindeki olumsuz tutumlar, güven veren-hoşgörülü tutum anlamına gelen demokratik tutum olarak ele alınabilir. Demokratik tutumda, anne-baba ve çocuk arasındaki iletişim yolları açıktır ve sıcak bir aile ortamı vardır (Günel, 2007). Anne ve babaların çocuklarına karşı sevgi dolu, hak ve sorumlulukların belirgin olduğu, ailedeki her bireyin düşüncesine önem verilen demokratik bir ortam sunmaları, çocuğun kendine güvenli bir kişilik geliştirmesini sağlar. Yapabileceği şeyler yetişkinler tarafından yapıldığında ve aşırı korunup kollandığında, çocuk sorumluluk almaktan kaçınan ve güvensiz kişilik geliştirecektir. İlgisiz ve sevgisiz ortamda büyüyen çocuk kendini önemsiz hissederken, aşırı hoşgörülü ve sınırsız hakların tanındığı ortamda şımarık ve kural tanımaz bir birey olabilir. Tutarsız bir ortamda ise, doğru ve yanlış ayırt edemeyen, aşırı baskıcı ve otoriter ortamda ise saldırgan veya pasif çocuklar olma olasılığı artacaktır (Sak vd, 2015).

Özellikle küçük yaşlarda, çocuğun başta kişilik gelişimi olmak üzere tüm gelişimi üzerinde anne ve babaların önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Çocuğun psikolojik sağlığı için olumlu anne-baba tutumlarına gereksinim vardır (Öngider, 2013; Yüksek Usta, 2014). Anne ve babaların çocuk yetiştirme tutumlarının, çocukların hemen tüm

gelişim alanları üzerinde önemli bir etkisi vardır. Kırman ve Doğan (2017), son on yıllık süreçte sıfır-altı yaş grubu çocuğu olan anne ve babaların çocuk yetiştirme tutumlarına yönelik çalışmaları incelenmişlerdir. Bu meta analiz çalışmasında, demokratik anne ve baba tutumlarının çocukların sosyal becerilerini olumlu etkilediği, diğer tutumların ise olumsuz etkisi olduğu belirlenmiştir. Çocukların davranışları üzerinde anne ve babalarının tutumlarının etkili olduğu belirlenmiştir. Günalp (2007), okul öncesi çocuğa sahip anne ve babalarla yaptığı çalışmada, demokratik anne-baba tutumunun çocukların özgüven duygularının gelişimine olumlu etkileri olduğunu, diğer tutumların ise olumsuz yönde etkileri olduğunu saptamıştır. Kabul edici anne-baba tutumunda çocukların okula hazırlık ve okul olgunluğu düzeyi yüksek bulunurken, aşırı koruyucu ve baskıcı tutumların bu durumu olumsuz etkilediği (Giers, 2016); olumlu tutumların, yüksek okul başarısıyla anlamlı bir ilişkisi olduğu belirlenmiştir (Noah, Aromolaran & Odunaro, 2016).

Her anne ve baba çocuklarının mükemmel olmasını hayal eder ve çocuklarına yönelik tutumları bu doğrultuda değişiklik gösterebilir. Anne-babaların çocuk yetiştirmeye yönelik tutumları çocukların gelişimini önemli ölçüde etkilerken anne-babanın çocuğuyla ilgili duygu ve düşünceleri, çocuktan beklentileri, çocuğun bilişsel ve sosyo-duygusal becerileri de ebeveynlik davranışlarını etkilemektedir. Anne-babaların bilişsel tutumları, çocuk yetiştirme davranışlarıyla ilişkili bulunmuştur. Tutum ve eylemler farklılık göstermektedir. Anne-babalık stili ve davranışları, anne-babanın tutum ve hedeflerinden etkilenmektedir (Yağmurlu, Çıtlak, Dost & Leyendecker, 2009). Özel öğrenme güçlüğüne sahip çocuklarla yapılan bir çalışmada, erkek çocuklardan daha fazla akademik başarı beklentisi nedeniyle ebeveynlerin tutumlarının çocuğun cinsiyetine göre değiştiği belirlenmiştir (Chandramuku, Sharstry & Narasimha, 2012) Çocuğun cinsiyeti ve mizacı veya ebeveynin yaşı ve öğrenim durumu gibi bazı faktörler de ebeveyn tutumlarını etkileyebilir (Ersoy, 2015; İnci & Deniz, 2015). Çocuklar ve anne-babalar karşılıklı olarak birbirlerini etkilemektedirler. Yüksek Usta (2014), çalışmasında çocuklardaki davranış problemleri arttıkça anneleriyle ilişkilerinde çatışmalarının arttığını ve yakınlıklarının azaldığını belirlemiştir.

Alan yazında anne ve babaların çocuk yetiştirmeye yönelik tutumlarının bireylere uygulanan tutum ölçekleriyle belirlenmeye çalışıldığı görülmektedir (Alabay, 2015; Aydoğdu & Dilekmen, 2016; Ersoy, 2015; Günalp, 2007; İnci, 2005; İnci & Deniz, 2015; Öztürk, Kutlu & Atlı, 2011; Sak vd, 2015; Şanlı & Öztürk, 2015; Yıldız Çiçekler & Alakoç Pirpir, 2015). Bu çalışmada ise yalnızca çocuk yetiştirme tutumları değil, anne ve babaların çocuk yetiştirmeye yönelik görüşlerinin de belirlenmesi amaçlanmıştır. Çünkü bireylerin belli konudaki görüşleri sergiledikleri tutum ve davranışlarını da etkileyebilmektedir. Görüş bir olay veya düşünce üzerinde varılan yargı, tutum ise bir konuya ilişkin tavırları ifade etmektedir (<http://www.tdk.gov.tr/>). Tutumlar, görüşlere göre bireyin çevresindeki olay veya topluluğa yönelik tepkilerindeki etkileri ortaya koymaktadır. Görüşlerin farkına varılması kolay olsa da tutumların farkına varmak güçtür (Tezbaşaran, 2008). Bu çalışmada, çocuğu ilkokula giden anne ve babaların çocuk yetiştirmeye yönelik görüşleri ve tutumlarının yaş, öğrenim durumu ve mesleklerine göre farklılık gösterip göstermediği; çocuk yetiştirmeye yönelik görüşleri ve tutumları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Metod

Çalışma, betimsel tarama modelinde tasarlanmıştır. Betimsel modelde, bir konudaki mevcut bir durumu ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bu çalışmada, ebeveynlerin çocuk yetiştirmeye yönelik görüşleri ve tutumları arasındaki ilişki durumu tanımlanmaktadır.

Çalışma Grubu

Çalışma grubu, kolay ulaşılabilir örnekleme yoluyla kendilerine ulaşılabilen, çalışmaya katılmaya gönüllü olup çocuğu ilkokula devam eden ebeveynlerden oluşmuştur. Her iki ebeveynin de ölçme aracını tam olarak doldurduğu veriler dikkate alınmış ve böylece çalışma grubunda 96 anne ve 96 baba olmak üzere 192 ebeveyn yer almıştır.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında Özyürek (2017a; 2017b) tarafından geliştirilen Çocuk Yetiştirmeye İlişkin Anne-Baba Görüşleri Ölçeği (ÇOYGÖ), Anne-Baba Tutum Ölçeği (ABTÖ) ve Eşlerin Çocuk Yetiştirmeye Yönelik Tutumları Ölçeği (EŞTÖ) B Formları kullanılmıştır.

ÇOYGÖ B Formu 51 madde ve tek boyuttan oluşmaktadır. Olumsuz ifadeli maddeler tersine puanlanmaktadır. Alınan puanın yüksekliği anne veya babanın çocuk yetiştirmeye yönelik görüşlerinin olumlu olduğunu ifade etmektedir. ABTÖ B Formu 30 madde ve Aşırı Hoşgörülü (12 madde), Baskıcı ve Otoriter (8 madde) ve Demokratik Tutum (10 madde) olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Her alt boyuttan alınan yüksek puan, katılımcının alt boyuta ilişkin tutumun benimsendiğini göstermektedir. EŞTÖ B Formu ile anneden babanın, babadan annenin çocuk yetiştirme tutumunu değerlendirmesi istenmektedir. Toplam 35 madde ve Aşırı Hoşgörülü (10 madde), Baskıcı ve Otoriter (10 madde) ve Demokratik Tutum (15 madde) şeklinde üç alt boyuttan oluşmaktadır. Her alt boyuttan alınan yüksek puan, katılımcının eşinin o alt boyuta ait tutumunun daha baskın olduğunu göstermektedir. Ölçeklerin geliştirilmesi aşamasında madde havuzunun oluşturulması, uzman görüşü, ön uygulama ve deneme uygulamaları yapılmıştır. Geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ÇOYGÖ B Formu için 500 ebeveyn, ABTÖ B Formu için 674 ebeveyn ve EŞTÖ B Formu için 683 ebeveynle yapılmıştır. Ölçeklerin yapı geçerliğinin belirlenmesinde faktör analizi, güvenilirliğinin belirlenmesinde Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı, test-tekrar test ve iki yarım test güvenilirliğinden yararlanılmıştır. ÇOYGÖ B Formuyla ilgili istatistiklere göre elde edilen tek faktöre ait alfa değerinin 0,97 olduğu; test-tekrar test korelasyonunun 0,88 olduğu belirlenmiştir. ABTÖ B Formu Aşırı Hoşgörülü Tutum faktörüne ait alfa değerinin 0,89, Baskıcı ve Otoriter Tutum için 0,83 ve Demokratik Tutum için 0,80; test-tekrar test korelasyonları ise alt boyutlara göre sırasıyla 0,73, 0,83 ve 0,70 olduğu belirlenmiştir. EŞTÖ B Formu alt boyutları güvenilirlik katsayılarının sırasıyla 0,97, 0,77 ve 0,70 olduğu; test-tekrar test korelasyonlarının 0,82, 0,80 ve 0,86 olduğu belirlenmiştir. Ölçekler için incelenen alt ve üst %27'lik grupların madde ortalama

puanları ve t-testi sonuçları anlamlı ($p<0,01$) bulunmuş, ölçek maddelerinin aynı davranışı ölçmeye yönelik oldukları, anne-baba görüşlerini ve tutumlarını ayırt edebildikleri belirlenmiştir (Özyürek, 2017a, Özyürek, 2017b).

Verilerin Toplanması ve Analizi

Etik ve resmi izinler alındıktan sonra ölçekler, ilkokul öğretmenleri aracılığıyla ebeveynlere ulaştırılmış ve geri toplanmıştır. Veriler normallik dağılımı incelendikten sonra, tek yönlü varyans analiziyle analiz edilmiş ve Pearson Korelasyon katsayısından yararlanılmıştır (Büyüköztürk, 2003).

BULGULAR

Bu bölümde, çalışma grubunda yer alan anne-babaların yaş, öğrenim durumu ve meslekleri değişkenleri ile ÇOYGÖ ve ABTÖ puan karşılaştırmaları ile iki ölçek arası puanların korelasyonunu ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 1’de ÇOYGÖ ve ABTÖ puanlarının anne ve babaların yaşına göre ANOVA sonuçları verilmiştir.

Tablo 1. ÇOYGÖ ve ABTÖ Puanlarının Anne-Babaların Yaşlarına Göre ANOVA Sonuçları

	Yaş	Anne			Baba		
		N	Ort.	Ss	N	Ort.	Ss
ÇOYGÖ	26-30 yaş	20	138,15	16,42	-	-	-
	31-35 yaş	39	146,86	13,62	31	139,77	15,21
	36-40 yaş	26	141,60	14,72	39	143,55	14,248
	41-45 yaş	11	153,09	10,78	20	147,55	14,04
	46 ve üstü	-	-	-	6	149,00	4,97
ANOVA		F: 3,301, p: 0,024*			F: 1,555, p: 0,206		
ABTÖ							
Demokrati	26-30 yaş	20	18,65	4,00	-	-	-
	31-35 yaş	39	20,02	3,87	31	20,87	4,01
	36-40 yaş	26	19,88	3,27	39	19,33	3,46
	41-45 yaş	11	19,72	4,12	20	20,05	3,57
	46 ve üstü	-	-	-	6	23,00	3,34
ANOVA		F: 0,629, p: 0,598			F: 2,246, p: 0,088		
Baskıcı ve Otoriter Tutum	26-30 yaş	20	29,00	4,15	-	-	-
	31-35 yaş	39	27,97	3,95	31	29,54	5,09
	36-40 yaş	26	27,73	4,66	39	28,43	4,21
	41-45 yaş	11	27,63	2,33	20	28,20	5,05
	46 ve üstü	-	-	-	6	25,00	3,28
ANOVA		F: 0,458, p: 0,712			F: 1,684, p: 0,176		
Aşırı Hoşgörülü Tutum	26-30 yaş	20	34,00	4,11	-	-	-
	31-35 yaş	39	33,33	4,15	31	35,03	4,60
	36-40 yaş	26	34,00	2,56	39	31,66	3,93
	41-45 yaş	11	31,45	2,76	20	32,15	2,90
	46 ve üstü	-	-	-	6	32,83	4,79
ANOVA		F: 1,464, p: 0,229			F: 4,326, p: 0,007*		

*p<0,05

Tablo 1'e göre, annelerin ÇOYGÖ puanları ile yaşları arasında anlamlı bir fark olduğu (p<0,05), 26-30 yaş arası annelerin ÇOYGÖ puanının (Ort.=138,15) 41-45 yaş grubundaki annelerin puanından (Ort.=153,09) anlamlı ölçüde düşük olduğu belirlenmiştir. Babaların yaşı ile ABTÖ Aşırı Hoşgörülü Tutum alt boyut puanı arasındaki fark anlamlıdır (p<0,05), 36-40 yaş arasındaki babaların puanının (Ort.=31,66) 31-35 yaş arası babaların aynı puanından (Ort.=35,03) anlamlı ölçüde daha düşüktür. Buna göre, 26-30 yaş grubundaki annelerin çocuk yetiştirmeye yönelik görüşlerinin 41-45 yaş grubundaki annelerden daha olumsuz olduğu, 31-35 yaş grubundaki babaların aşırı hoşgörülü tutumlarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 2’de ÇOYGÖ ve ABTÖ puanlarının anne-babaların öğrenim durumuna göre ANOVA sonuçları verilmiştir.

Tablo 2. ÇOYGÖ ve ABTÖ Puanlarının Anne-Baba Öğrenim Durumuna Göre ANOVA Sonuçları

	Öğrenim	Anne			Baba		
		N	Ort.	Ss	N	Ort.	Ss
ÇOYGÖ	İlkokul	17	139,76	23,09	6	130,50	28,85
	Ortaokul	14	139,14	11,44	13	133,76	16,81
	Lise	40	143,83	11,13	32	144,74	11,82
	Ön lisans	8	144,42	11,13	19	145,36	10,00
	Lisans	17	153,94	11,89	26	148,53	10,38
ANOVA		F: 2,838, p: 0,029*			F: 4,180, p: 0,004*		
ABTÖ							
Demokratik Tutum	İlkokul	17	21,11	3,70	6	22,50	5,43
	Ortaokul	14	19,85	4,24	13	19,76	3,46
	Lise	40	19,20	3,40	32	21,06	3,38
	Ön lisans	8	17,12	2,90	19	19,63	3,56
	Lisans	17	20,35	4,12	26	19,26	3,83
ANOVA		F: 1,926, p:0,113			F: 1,585, p: 0,185		
Baskıcı ve Otoriter Tutum	İlkokul	17	29,11	4,82	6	30,50	6,12
	Ortaokul	14	28,92	3,79	13	28,84	3,84
	Lise	40	28,72	3,38	32	28,84	4,40
	Ön lisans	8	26,12	2,85	19	28,68	4,52
	Lisans	17	25,76	4,43	26	27,42	5,32
ANOVA		F: 2,755, p:0,033*			F: 0,669, p: 0,615		
Aşırı Hoşgörülü Tutum	İlkokul	17	34,17	4,09	6	35,33	5,85
	Ortaokul	14	34,07	4,30	13	35,53	3,84
	Lise	40	33,27	3,07	32	32,96	4,18
	Ön lisans	8	33,75	4,80	19	32,84	3,87
	Lisans	17	32,41	3,57	26	31,07	3,66
ANOVA		F: 0,634, p:0,640			F: 3,229, p:0,016*		

*p<0,05

Tablo 2’de, anne ve babaların ÇOYGÖ puanları ile öğrenim durumları arasında anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$), lisans/üniversite mezunu annelerin ve babaların puanlarının (Ort.=153,94, Ort.=148,53) diğerlerinden anlamlı ölçüde yüksek olduğu belirlenmiştir. Annelerin öğrenim durumu ile ABTÖ Baskıcı ve Otoriter Tutum, babaların öğrenim durumu ile ABTÖ Aşırı Hoşgörülü Tutum alt boyut puanı arasındaki fark anlamlıdır ($p<0,05$). Lisans mezunu annelerin Baskıcı ve Otoriter Tutum alt boyut puanı

(Ort.=25,76) diğer öğrenim düzeyindeki annelerin puanından, lisans mezunu babaların Aşırı Hoşgörülü Tutum puanının (Ort.=31,07) ilkokul ve ortaokul mezunu aynı puanından anlamlı ölçüde daha düşüktür. Buna göre, lisans mezunu annelerin çocuk yetiştirmeye yönelik görüşlerinin daha olumlu ve baskıcı-otoriter tutumlarının daha düşük olduğu, ilkokul ve ortaokul mezunu babaların aşırı hoşgörülü tutumlarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3'te ÇOYGÖ ve ABTÖ puanlarının anne-babaların mesleğine göre ANOVA sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. ÇOYGÖ ve ABTÖ Puanlarının Anne-Baba Mesleğine Göre ANOVA Sonuçları

	Meslek	Anne			Baba		
		N	Ort.	Ss	N	Ort.	Ss
ÇOYGÖ	Çalışmıyor	55	141,32	15,87	-	-	-
	Serbest	11	141,20	10,46	21	139,38	17,93
	İşçi	10	149,88	10,55	45	141,29	13,84
	Memur	7	148,71	15,94	18	147,22	8,82
	Profesyonel	13	152,46	11,74	12	153,25	10,93
ANOVA		F: 2,215, p: 0,074			F: 3,435, p: 0,020*		
ABTÖ							
Demokratik Tutum	Çalışmıyor	55	19,43	3,90	-	-	-
	Serbest	11	20,09	3,01	21	20,09	3,63
	İşçi	10	19,40	3,37	45	20,60	3,92
	Memur	7	20,71	4,78	18	20,44	3,89
	Profesyonel	13	19,92	3,79	12	18,58	2,84
ANOVA		F: 0,242, p: 0,914			F: 0,948, p: 0,421		
Baskıcı ve Otoriter Tutum	Çalışmıyor	55	28,87	3,90	-	-	-
	Serbest	11	28,45	4,41	21	28,90	4,95
	İşçi	10	27,60	2,36	45	29,08	4,25
	Memur	7	25,71	3,98	18	27,55	5,12
	Profesyonel	13	26,07	4,57	12	27,25	5,34
ANOVA		F: 2,08, p: 0,089			F: 0,081, p: 0,494		
Aşırı Hoşgörülü Tutum	Çalışmıyor	55	33,54	3,70	-	-	-
	Serbest	11	33,90	3,67	21	32,23	3,70
	İşçi	10	33,60	4,64	45	34,33	4,93
	Memur	7	32,57	2,87	18	31,61	2,03
	Profesyonel	13	32,92	3,47	12	30,83	3,18
ANOVA		F: 0,216, p: 0,929			F: 3,66, p: 0,015*		

*p<0,05

Tablo 3'te, babaların ÇOYGÖ puanlarıyla mesleği arasında anlamlı bir fark olduğu ($p<0,05$), öğretmen, avukat ve doktor gibi profesyonel meslek grubundaki babaların puanlarının (Ort.=153,25) diğerlerinden anlamlı ölçüde yüksek olduğu belirlenmiştir. Babaların mesleği ile ABTÖ Aşırı Hoşgörülü Tutum alt boyut puanı arasındaki fark anlamlıdır ($p<0,05$), işçi babaların puanı (Ort.=34,33) profesyonel meslek grubundaki babaların aynı puanından anlamlı ölçüde daha düşüktür. Buna göre, profesyonel meslek grubundaki babaların çocuk yetiştirmeye yönelik görüşlerinin daha olumlu olduğu, işçi babaların aşırı hoşgörülü tutumlarının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 4'te anne ve babaların ABTÖ puanlarıyla eşlerin birbirlerini gözlemlerine dayalı EŞTÖ puanları arasındaki korelasyon analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4. Anne ve Babaların ABTÖ Puanlarıyla Eşlerin EŞTÖ Puanları Arasındaki Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

EŞTÖ	Anne ABTÖ			Baba ABTÖ		
	Demokr. Tutum	Bas.Oto. Tutum	Aş.Hoşgör. Tutum	Demokr. Tutum	Bas. Oto. Tutum	Aş. Hoşgör. Tutum
Demokratik Tutum	r 0,230*	-0,011	-0,019	0,404**	-0,347**	-0,091
	p 0,024	0,913	0,855	0,000	0,001	0,377
Baskıcı ve Otoriter Tutum	r -0,004	0,183	0,163	0,173	0,169	0,268**
	P 0,969	0,075	0,112	0,095	0,103	0,009
Aşırı Hoşgörülü Tutum	r -0,228*	0,231*	0,330**	0,018	0,109	0,310**
	P 0,025	0,024	0,001	0,860	0,289	0,002

Tablo 4'e göre, annelerin ve babaların ABTÖ Demokratik Tutum alt boyut puanlarıyla EŞTÖ Demokratik tutum alt boyut puanları arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$, $r=0,230$, $r=0,404$). Babaların ABTÖ Baskıcı ve Otoriter Tutum alt boyut puanlarıyla EŞTÖ Demokratik Tutum alt boyut puanları arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$, $r=-0,347$). Anne ve babaların çocuklarına karşı demokratik tutumları arttıkça, eşlerin de birbirlerinin çocuklarına karşı daha demokratik olduğu yönündeki görüşleri artmaktadır. Babaların çocuklarına karşı baskıcı ve otoriter tutumları arttıkça, eşinin görüşüne göre çocuğuna yönelik demokratik tutumu azalmaktadır.

Babaların ABTÖ Aşırı Hoşgörülü Tutum alt boyut puanlarıyla EŞTÖ Baskıcı ve Otoriter Tutum ile Aşırı Hoşgörülü Tutum alt boyut puanları arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$, $r=0,268$, $r=0,310$). Babaların çocuklarına karşı aşırı hoşgörülü tutumları arttıkça, eşinin görüşüne göre çocuğuna yönelik baskıcı ve otoriter tutumu ile aşırı hoşgörülü tutumları da artmaktadır.

Tablo 4'e göre, annelerin ABTÖ Demokratik Tutum alt boyut puanlarıyla EŞTÖ Aşırı Hoşgörülü Tutum alt boyut puanları arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$, $r=-0,228$). Annelerin ABTÖ Baskıcı ve Otoriter, Aşırı Hoşgörülü Tutum alt boyut puanlarıyla EŞTÖ Aşırı Hoşgörülü Tutum alt boyut puanları arasında pozitif yönlü zayıf bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$, $r=0,231$, $r=0,330$). Annelerin demokratik tutumları arttıkça eşinin görüşüne göre çocuğuna aşırı hoşgörülü tutumları azalmaktadır. Annelerin baskıcı ve otoriter tutumlarıyla aşırı hoşgörülü tutumları arttıkça eşlerin de aynı şekilde anneleri baskıcı ve otoriter veya aşırı hoşgörülü bulma durumu artmaktadır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışma sonucunda, yaşı daha küçük olan annelerin çocuk yetiştirmeye yönelik görüşlerinin daha olumsuz olduğu, yaşı daha küçük olan babaların aşırı hoşgörülü tutumlarının daha fazla olduğu belirlenmiştir. Çocuk yetiştirmek anne-babalar için önemli bir sorumluluğu da beraberinde getirmektedir. Bakım sorumluluğunu üstlenen yetişkinin yaşadığı güçlükler karşısında aşırı otoriter veya aşırı koruyuculuk gibi olumsuz tutuma yönelik görüşlerinde artış olduğu düşünülebilir. Çalışmada şekilde yaşı küçük olan babaların aşırı hoşgörülü tutumlarının daha fazla olduğu göz önünde bulundurulduğunda, yaşı daha küçük annelerin çocuk bakım sorumluluğunu üstlenen taraf olduğu düşünürebilir.

Lisans mezunu annelerin çocuk yetiştirmeye yönelik görüşlerinin daha olumlu ve daha demokratik olduğu, ilkökul ve ortaokul mezunu babaların aşırı hoşgörülü tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Profesyonel meslek grubundaki babaların çocuk

yetiştirmeye yönelik görüşlerinin daha olumlu olduğu, işçi babaların aşırı hoşgörülü tutumlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğrenim düzeyi meslek seçimiyle ilişkidir ve bu iki değişken bireylerin çoğu konuda görüşlerini anlamlı düzeyde etkileyen değişkenler olarak görülmektedir. Ersoy (2015), çalışmasında annesi lise ve üzeri olan öğrencilerin daha düşük öğrenim düzeyindeki anneye sahip olanlara göre ailelerini daha demokratik ve daha az koruyucu olarak bulduklarını belirlemiştir. Yüksek Usta (2014), çalışmasında annenin çalışıp çalışmama durumuyla çocukları arasındaki ilişkinin anlamlı bir fark göstermediğini fakat anne öğrenim durumunun anne-çocuk ilişkisi üzerinde etkili olduğunu belirlemiştir. Alan yazında çalışma bulgularına benzer veya farklı sonuçların elde edildiği görülebilmektedir. Genel olarak anne ve babaların çocuk yetiştirme tutumlarını iş, öğrenim durumu, sosyo-ekonomik düzey, aile yapısı gibi aileye ilişkin özelliklerle cinsiyet, yaş veya mizaç gibi çocuğa ilişkin bireysel özellikler de etkileyebilmektedir (Alabay, 2017; İnci ve Deniz, 2015).

Çalışmada anne ve babalar çocuklarına karşı demokratik tutum sergilediklerini ifade ettiklerinde eşlerinin de aynı görüşü paylaştığı, babalar çocuklarına karşı baskıcı ve otoriter tutum sergilediklerini ifade ettiklerinde eşlerinin de onları daha az demokratik olarak gördükleri belirlenmiştir. Babalar kendilerini çocuklarına karşı aşırı hoşgörülü tutum sergiliyor olarak gördükçe eşlerinin onları hem baskıcı ve otoriter hem de aşırı hoşgörülü olarak gördükleri belirlenmiştir. Anneler kendilerini çocuklarına karşı demokratik tutum sergiliyor olarak değerlendirdiğinde, eşlerinin onları aşırı hoşgörülü olarak görmediği, anneler kendilerini baskıcı ve otoriter tutum ile aşırı hoşgörülü tutumlu gördüğünde eşlerinin de aynı görüşte oldukları belirlenmiştir. Bulgular incelendiğinde, eşlerin birbirlerinin çocuk yetiştirmeye yönelik tutumlarını değerlendirmesiyle kendi kendilerini değerlendirmesinin kısmen örtüştüğü söylenebilir. Bu durum, eşlerin birbirlerinin görüş ve tutumları üzerinde etkili olmaları ile açıklanabilir. Annenin davranışı babayı, babanın davranışı da annenin çocuğa yönelik davranışlarını etkileyebilir. Sosyal öğrenme kuramcılarında Bandura, insanların gözlemleyerek öğrendiklerini ileri sürmektedir. Bireyler model aldıkları kişileri

kendilerine benzer olarak gördüklerinde, model alma olasılıkları daha da artmaktadır (Kesicioğlu, 2015; Çubukçu ve Gültekin, 2006).

Anne ve babaların çocuk yetiştirme tutum ve davranışlarının onların öğrenim durumu, sosyal ve kültürel çevrelerine ilişkin özellikler, eşler arası ilişkiler, kendi yetiştirme tarzları gibi değişkenlerden etkilendiği gibi (Güler Yıldız, 2017; Şanlı ve Öztürk, 2015) birbirlerinin tutum ve davranışlarından da etkilendikleri söylenebilir. Anne ve baba tutumları gibi çocukların davranışları da çevresel ve kültürel faktörlerin etkisiyle gelişmektedir (Özbey, 2015). Anne ve babalarını gözlemleyerek öğrenen çocuklar için anne ve babalarının çocuklarına yönelik tutum ve davranışlarının önemi daha iyi anlaşılacaktır.

ÖNERİLER

İlkokul dönemindeki çocuğa sahip anne ve babaların çocuk yetiştirmeye yönelik görüş ve tutumlarının incelendiği bu çalışmada, anne-babaya ilişkin kişisel özelliklerin etkili olduğu belirlenmiştir. Sonuçlar dikkate alındığında, özellikle yaşı küçük olan anne-babaların çocuk bakımı ve eğitimi konularında desteklenmesi önerilebilir. Uygulanacak eğitim desteği, öncelikle çocuk yetiştirmeye yönelik olumlu tutumların gelişmesini sağlayacaktır. Bireylerin görüşleri ve tutumları arasında anlamlı ilişki bulunması nedeniyle, olumlu görüşlerin olumlu tutumlara dönüşmesinde etkili olacağı söylenebilir.

Anne-babalar, her yaş düzeyinde çocukların yaşamında önemli yer tutmaktadır. Bu çalışma, ilkokul düzeyinde çocuğa sahip anne ve babalarla yapılmıştır. Benzer bir çalışma hem okul öncesi hem de ortaokul düzeyinde anne ve babalarla yapılabilir. Okul öncesinden ortaöğretime anne-babaların çocuk yetiştirmeye ilişkin görüş ve tutumları değerlendirilerek boylamsal bir çalışma yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Alabay, E. (2015). Okul öncesi dönem çocuğu olan ebeveynlerin ebeveynlik tutumlarının incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 1 (2), 156-174.
- Aydoğdu, F. & Dilekmen, M. (2016). Ebeveyn tutumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2), 569-585
- Büyüköztürk, Ş. (2003). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. İstatistik, Araştırma Deseni Spss Uygulamaları ve Yorum*. Ankara: Pegem A.
- Chandramuki, İ., Shastry, V. K. & Vranda, M. N. (2012). Attitudes of parents towards children with specific learning disabilities, Disability, *CBR & Inclusive Development*, 23 (1), 63-69.
- Çubukçu, Z. & Gültekin, M. (2006). İlköğretimde öğrencilere kazandırılması gereken sosyal beceriler. *Ahmet Yesevi Üniversitesi Dergisi*, 37, 155-174.
- Demir, S. (2015). Ebeveyn yetkinliğinin demografik değişkenler açısından incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12 (29), 133-148.
- Eisenberg, N., Zhou, Q, Losoya, S. H., Fabes, R. A., Shepard, S.A., Murphy, B. C., Reiser, M., Guthrie, I. K. & Cumberland, A. (2003). The relations fo parenting, effortful control and ego control to children's emotional expressivity, *Child Development*, 74 (3), 875-895.
- Ersoy, E. (2015). Assessment of adolescent perception on parental attitudes on different variables. *Journal of Education and Training Studies*, 3 (1), 165-176.
- Giers, M. (2016). Parental attitudes and children cognitive development. K. Pujer (Ed.) in *Pedagogika Przeszkolna i Wczesnoszkolna, Wybrane Problemy* (71-95). Exante.
- Grusec, J. E. & Danyliuk, T. (2014). Parents' attitudes and beliefs: their impact on children's development. *Encyclopedia on Early Childhood Development*. <http://www.child-encyclopedia.com/parenting-skills/according-experts/parents-attitudes-and-beliefs-their-impact-childrens-development> adresinden erişilmiştir.
- Güler Yıldız, T. (2017). *Ailenin tanımı, tarihsel gelişimi ve aile çeşitleri*, T. Güler Yıldız, T. (Ed.) içinde, *Anne Baba Eğitimi* (1-14) Ankara: Anı.
- Güenalp, A. (2007). *Farklı anne-baba tutumlarının okul öncesi eğitim çağındaki çocukların özgüven duygusunun gelişimine etkisi (Aksaray ili örneği)* (Yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- İnci, M.A. & Deniz, Ü. (2015). Baba tutumları ile çocuğun yaşı, cinsiyeti, doğum sırası ve kardeş sayısı değişkenleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi. Özel sayı*, 1-9.
- Kesicioğlu, O. S. (2015). *Çocuk ruh sağlığıyla ilgili kuramlar*. Y. Aydoğan, & Gg. Gültekin Akduman (Ed.) içinde, *Çocuk Ruh Sağlığı* (s. 25-40). Ankara: Eğiten.

- Kırman, A. & Doğan, Ö. (2017). Anne-baba çocuk ilişkileri: bir meta-sentez çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 28-49.
- McFarland, A.L, Hammond, D. E., Zajicek, J. M. & Waliczek, T. M. (2011). Growing minds: the development of an instrument to measure parental attitude toward nature and their child's outdoor recreation, *Horttechnology*, 21 (2), 225-229.
- Noah, A. O., K., Aromolaran, A. B. & Odunaro, K. S. (2015). Parents' attitude towards academic performance of their children: implications for societal development. *International Journal of Research in Humanities and Social Studies*, 2 (1), 22-27.
- Öngider, N. (2013). Anne-baba ile okul öncesi çocuk arasındaki ilişki. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 5 (4), 420-440.
- Özbey, S. (2015). *Çocuklarda uyum ve davranış problemleri*. Aydoğan, Y. & Gültekin Akduman, G. (Ed.), *Çocuk ruh sağlığı* (s. 173-188) içinde. Ankara: Eğiten Kitap.
- Öztürk, N., Kutlu, M. & Atlı, A. (2011). Anne baba tutumlarının ergenlerin karar verme stratejileri üzerindeki etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (2), 45-64.
- Özyürek, A. (2017a). *Anne-Baba Çocuk Yetiştirme Tutum Ölçeklerinin Geliştirilmesi*. Karabük Üniversitesi BAP tarafından desteklenen KBÜ-BAP-16/1-KP-073 no'lu proje.
- Özyürek, A. (2017b). İlkokul dönemi çocuğa sahip anne-babalara yönelik "eşlerin çocuk yetiştirme tutumlarını değerlendirme ölçeği" geliştirme çalışması. *1.Uluslararası İpekyolu Akademik Çalışmalar Sempozyumu (ISSAS) Bildiri Tam Metin Kitabı* (ss.39-45). 21-23 Eylül 2017, Nevşehir.
- Rodriguez, M. C. (2003). Parental discipline and abuse potential affects on child depression, anxiety and attributions. *Journal of Marriage and Family*, 65 (Nov.), 809-817.
- Sak, R., Şahin Sak, İ. T., Atli, S. & Şahin, B. K. (2015). Okul öncesi dönem: Anne-baba tutumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (3), 972-991.
- Şanlı, D. & Öztürk, C. (2015). Anne babaların çocuk yetiştirme tutumları ve tutumlar üzerinde kültürün etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8 (4), 240-246.
- Tezbaşaran, A. A. (2008). Likert tipi ölçek hazırlama kılavuzu (e-kitap). http://www.academia.edu/1288035/Likert_Tipi_Ölçek_Hazırlama_Kılavuzu adresinden erişilmiştir.
- Yağmurlu, B., Çıtlak, B., Dost, A. & Leyendecker, B. (2009). Türk annelerin çocuk sosyalleştirme hedeflerinde eğitime bağlı olarak gözlemlenen farklılıklar. *Türk Psikoloji Dergisi*, 24 (63), 1-15.
- Yıldız Çiçekler, C. & Alakoç Pirpir, D. (2015). 48-72 aylar arasında çocuğu bulunan annelerin çocuk yetiştirme davranışları ile çocukların benlik kavramlarının

incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(2), 491-500.

Yüksek Usta, S. (2014). *Okul öncesi dönem çocuklarda davranış problemlerinin anne-çocuk ve öğretmen çocuk ilişkileri açısından incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

SUMMARY

Parents' attitudes towards their children affect the individual from the prenatal period and shape the individual's postnatal life. Parental attitudes have a strong impact on children, and perhaps the most significant impact is on the development of children's attitudes. Parenting attitudes can be described as a tendency to behave positively or negatively towards the child. Parenting attitudes can be categorized as democratic attitudes such as trust-building tolerant attitudes and negative attitudes such as over-oppressive and authoritarian, unstable-inconsistent, over-tolerant and imprecise, indifferent and overly protective attitudes. Individuals' views on a particular issue can also affect their attitudes and behavior. Attitudes are the reactions of individuals to the events and community based on their views. It is easy to recognize the views; however, it is difficult to recognize attitudes. The present study aimed to determine whether the views and attitudes of parents with primary school age children on parenting differed based on their ages and occupations and whether there was a significant difference between their views and attitudes towards parenting.

Study findings suggested that the views of 26-30 years old mothers on parenting were more negative when compared to 41-45 years old mothers and 31-35 years old fathers were more tolerant when compared to other groups. There was a significant difference between the parents' education level and their attitudes towards parenting and between the fathers' education level and parenting attitudes. It was found that the views of mothers with an undergraduate degree on parenting were more positive and that the over-tolerant parenting attitudes of fathers with primary and junior high school degrees were higher. It was determined that as the parents' democratic attitudes towards their children increase, views that their spouse is democratic towards their children increase as well. As the fathers' oppressive and authoritarian attitudes towards their children increase, their democratic attitudes towards the child decrease according to their wives. In other words, when parents state that their attitudes are democratic towards their children, their spouses share the same view, and when the fathers state that their attitudes towards their children are oppressive and authoritarian, their spouses also consider their attitudes as less democratic. As the fathers consider their attitudes as overly tolerant towards their children, it was determined that their wives consider their spouses as both oppressive and authoritarian as well as overly tolerant. As the democratic attitudes of mothers increased, it was determined that their spouses considered their attitudes as less overly tolerant towards their children. As the oppressive and authoritarian and over-tolerant attitudes of mothers increase, their spouses also find their attitudes as oppressive and authoritarian or over-tolerant.

In conclusion, it was determined that the age factor was effective on the parenting views of the parents and parenting attitudes of the fathers. The occupation factor was determined to have an impact on the parenting views and attitudes of the fathers. It was determined that the education level influenced parenting views of the parents and fathers' over-tolerant attitudes on parenting. The study findings demonstrated that parents' assessments on parenting views and attitudes were correlated with the assessments of the other spouse about the views and attitudes of the second spouse on parenting. The results were discussed based on the findings of other studies in the literature.

3B Tasarım Uygulamalarının Uzamsal Beceriye Etkisi: Hackidhon Örneği *

Impact of 3D Design on Spatial Ability: Hackidhon Case

Bilal ATASOY¹, Akça Okan YÜKSEL², Selçuk ÖZDEMİR³

¹Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü.
bilalatasoy@gazi.edu.tr

²Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü.
yuksel.akcaokan@gmail.com

³Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü.
sozdemir@gazi.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 01.06.2018

Yayına Kabul Tarihi: 03.07.2018

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Hackidhon etkinliklerinin bir parçası olan 3 Boyutlu tasarım uygulamalarının öğrencilerin uzamsal becerilerine etkisini incelemektir. Araştırma açıklayıcı durum çalışması kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin uzamsal becerilerin belirlemek için Ben-Chaim, Lappan ve Houang (1988) tarafından geliştirilen ve Turgut (2007) tarafından Türkçe'ye uyarlanan test kullanılmıştır. Etkinliğin ilköğretim kısmına 53 devlet okulu, 53 öğretmen ve 159 öğrenci katılmıştır. Etkinlik öğretmen ve öğrencilerin katıldığı tanıtım toplantısı, ardından çevrimiçi eğitim ve yarışma süreci olmak üzere toplamda 8 hafta sürmüştür. Çalışmanın bulguları etkinliğin, öğrencilerin uzamsal becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artışa sebep olduğunu göstermiştir. Cinsiyet farklılığı ve "3 boyutlu nesnelere ve hacim hesaplama" konusunu işleme durumu uzamsal beceri gelişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sebep olmazken, öğrenme yönetim sistemini kullanma durumunun uzamsal beceri gelişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sebep olduğu belirlenmiştir. Öğrenci görüşmelerinden elde edilen veriler ışığında yapılan içerik analizinde eğitsel katkı, kişisel gelişim katkısı ve etkinliğin değerlendirilmesi kategorilerinde çeşitli temalara ulaşılmıştır. Yine öğretmen görüşlerinin analizinden öz/alan kazanımları, öğrenci kazanımları ve süreç/etkinlik değerlendirmesi kategorilerinde bazı temalara ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: 3B tasarım, Uzamsal beceri, 3B yazma teknolojileri, İlköğretim öğrencileri

Alıntılama: Atasoy, B. , Yüksel, A.O. ve Özdemir, S. (2019). 3B Tasarım uygulamalarının uzamsal beceriye etkisi: Hackidhon örneği. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 341-371.

* Bu çalışmanın bir bölümü 5. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu'nda özet bildiri olarak sunulmuştur.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the effects of 3D design, which are part of Hackidhon activities, on students' spatial abilities. In the study, explanatory case study was used. The "Spatial Ability Test" (Ben-Chaim, Lappan, and Houang, 1988) was used to determine the spatial abilities of the students. 53 state schools, 53 teachers and 159 students participated in the elementary school level of the event. The introductory meeting attended by the teachers and students participating in the event, followed by the online training and the event that the competition was held took 8 weeks in total. Findings of the study showed that the activity contributed to a significant increase in the spatial ability of the students. It has been determined that gender differences and being taught of "3D objects and volume calculation" do not cause a significant difference, while using of the learning management system cause a significant difference regarding the spatial ability skills of the students. In the content analysis from the student interviews, various themes were achieved in the categories of educational contribution, personal improvement and activity assessment. Similarly, from the analysis of the teachers' views, self/field achievements, student achievements and process/activity assessment were achieved some themes in the categories.

Keywords: 3D Design, Spatial ability, 3D printing technologies, Elementary school students

GİRİŞ

Günümüzde bir yandan iş dünyasında endüstri 4.0 olarak isimlendirilen sanayi dönüşümleri tartışılırken, diğer taraftan eğitim kurumları bu dönüşüme ayak uydurabilecek bireylerde bulunması gereken beceriler ve bu becerilerin bireylere kazandırılmasını hedefleyen eğitim reformlarına odaklanmaktadır. İş dünyası 3 boyutlu (3B) yazıcılar ve gelişmiş otomasyon sistemlerine sahip robotların kullanımı ile birlikte ilerleyen yıllarda, insanların günümüzde icra ettiği pek çok mesleğin yok olmasına neden olacağını ve yeni üretim odaklı mesleklerin oluşacağını vurgulamaktadır (Rifkin, 2011; TÜSİAD, 2016; PWC, 2016).

Üretim odaklı toplumlar refah seviyesini yükseltirken, başkalarının tasarladığı ürünleri çoğaltma ve dağıtımına yönelik sanayiye sahip toplumlar ise ciddi bir iş kaybına uğrayacaklardır (Rifkin, 2011). Üretim odaklı bireyler, çevresinde olanları gözlemleyen, sorunları tespit eden, sorunların çözümüne ilişkin analizler yaparak bilişim teknolojilerinden de faydalanarak bu çözümleri üretime geçirebilen kişiler olarak tanımlanabilir. Bu yüzden pek çok eğitimci çağın ihtiyaçlarına ayak uydurabilecek

nesilleri yetiştirmek için eğitim ortamlarının üretim ve uygulama odaklı olması gerektiğini savunmaktadır (Papert, 1993; Resnick, 1998; Resnick ve Silverman, 2005; The Boston Consulting Group, 2015). Bu yargının temelinde “insanoğlunun özünde olan öğrenme duygusu değil, merak duygusudur” ve “insanoğlu öğrenmek için değil, merakını gidermek için öğrenir” düşüncelerinin yer aldığı söylenebilir. Aynı zamanda insanoğlu ihtiyaçlarını gidermek ve karşılaştığı problemleri çözmek için de öğrendiği ilk çağlardan beri bilinen bir gerçektir. Bu nedenle eğitim ortamlarında merak duygusunu tetikleyen, problem temelli ve üretim odaklı bir müfredat dönüşümüne ihtiyaç duyulmaktadır. Geçmiş çalışmalar, üretim odaklı öğretim programlarının, öğrenenlerin eğlenerek, yaparak yaşayarak öğrenmeleri ve daha önceden edindikleri kuramsal bilgileri uygulama şansı bularak anlamlı öğrenme deneyimleri yaşamaları için fırsat sağladığını ortaya koymaktadır (Somyürek, 2015). Formal eğitim kurumlarının bürokratik yapısı gereği eğitime olan bakış açısını değiştirmesi ve kendinden talep edilen bireylerin yetiştirilmesi için ihtiyaç duyulan reformları gerçekleştirmelerinin zaman alacağı öngörülebilir bir gerçektir. Bu nedenle sivil toplum örgütleri ve informal girişimler ile iş dünyasının ihtiyaç duyduğu bireylerin yetiştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülen platformlar oluşturulmaya başlanmıştır. Code.org, Scratch, Kodu, Tinkercad bu bağlamda ele alınabilecek örneklerden sadece birkaçıdır. Gerek yurt dışında ve gerekse de ülkemizde bu bağlamda bazı etkinlikler düzenlenerek konunun önemine dikkat çekilmeye çalışılmaktadır. Hour of code (kodlama saati) ve Hackidhon bunlara örnek olarak gösterilebilir. “Hackidhon” Türkiye’de özel eğitim kurumları ve devlet okullarının katılımı ile devlet ve özel sektörün desteğinde gerçekleştirilen bir etkinliktir. Bu etkinlikte bir yandan öğrenenler sürekli bir şekilde üretim sürecine sokulurken diğer yandan merak duyguları tetiklenmekte, bu sayede sürekli bilinmezlikler ve problemlerle karşı karşıya bırakılmaktadırlar. Öğrenciler bilinmezlikleri aşmak ve problemleri çözmek için bilimsel süreçlerle birlikte bilişimin donanım ve yazılım bileşenlerinden de faydalanılmaktadırlar (“Hackidhon Nedir?”, 2018).

Gerçekleştirilen bu etkinliklerin iş dünyasının ihtiyaç duyduğu bireylerin yetiştirilmesi başta olmak üzere, etrafındaki sorunları algılayabilen, sorunlara çözüm üretmek için

diğer insanlarla işbirliği yaparak teknolojiyi bu çözümleri gerçekleştirebilmek için etkili bir şekilde kullanabilen bireyler yetiştirmek gibi pek çok amaca hizmet ettiği sıklıkla vurgulanmaktadır (hour of code, maker movement, hackidhon). Bu iddiaların bilimsel olarak incelenmesi zaman alacak bir süreci işaret etmektedir. Bu bağlamda pek çok çalışmanın alanyazına kazandırılması gereklidir. Bu çalışma, kullanımı geniş kitlelere ulaşmış, iş dünyasının beklentilerini karşılayacak bireyler yetiştirme konusunda model sunduğunu iddia eden Hackidhon etkinliğinin etkilerine odaklanmıştır. Etkinlik 3B model tasarlama, elektronik devreleri ve programlama bölümlerinden oluşmaktadır. Derinlemesine analiz yapabilmek için kapsam daraltılarak etkinliklerden 3B model tasarlama/çıkı uygulaması seçilmiştir. Gerek alanyazın incelemelerinde gerekse de araştırmacılar ve etkinliği gerçekleştirenlerin konuya ilişkin görüşlerinden etkinliklerin uzamsal beceri gelişiminde etkili olup olmayacağını incelenmesinin alana katkı sağlayacağı öngörülmüş ve etkinliği geliştirenlere de yol gösterebileceği düşünülmüştür.

Uzamsal beceri, görsel imgelerin zihinde canlandırılması, hareket ettirilmesi, geri çağırılması, farklı açılardan hayal edilebilmesi şeklinde tanımlanabilir (Linn ve Petersen, 1985; Lohman, 1996). Tanımı ve alt bileşenlerine ilişkin tam bir fikir birliğine varılamasa da uzamsal becerinin geliştirilebilir olduğu genel kabul görmektedir (Battista, Wheatley ve Talsma, 1982; Kaufmann, Steinbügl, Dünser ve Glück, 2005; Lee ve Bednartz 2009). Alanyazında bu kavram, “uzamsal yetenek”, “uzamsal görselleştirme”, “görsel-uzamsal yetenek” vb. gibi farklı şekillerde adlandırılmaktadır. Bu çalışmada kavramın “öğrenilebilen/öğretilebilen bir beceri” olduğu düşüncesinden yola çıkılarak “uzamsal beceri” tabirinin kullanımının uygun olacağı düşünülmüştür. Bilimsel düşünme için gerekli olduğu düşünülen uzamsal becerinin (Turgut ve Yılmaz, 2012) matematiksel düşünme ile arasında pozitif bir korelasyon olduğu saptanmıştır (McGee, 1979; Battista ve Clements,1996). Pozitif bilim dallarına ilişkin başarı ile doğrudan ilişkili olduğu bilinen uzamsal becerinin üretim odaklı bireylerin yetiştirilebilmesi için bireylere kazandırılması ve bireylerde geliştirilmesi gereken bir beceri olduğu düşünülmektedir. Bu becerileri geliştirmiş

bireylerin gerçek hayat problemlerini daha kolay algılayarak bu problemlere bilimsel ve pratik çözümler üretebileceği düşünülmektedir.

Uzamsal becerinin geliştirilmesi için, tahtaya/kağıda çizimler yapılmasından, 3B gerçek nesne kullanımı, 3B modelleme yazılımları ve artırılmış gerçeklik uygulamalarının kullanıldığı bilinmektedir (Christou vd, 2007; Gün ve Atasoy, 2017; Kurtulmuş ve Yolcu, 2013). Hackidhon etkinliğinde tarayıcı içerisinde çalışan ve ücretsiz bir 3B modelleme yazılımı olan Tinkercad kullanılmaktadır. Uygulama bir kurulum gerektirmediği için, öğrenciler kullanıcı hesaplarını oluşturduktan sonra istedikleri herhangi bir bilgisayardan sisteme giriş yaparak 3B tasarımlarını geliştirebilmekte ve dilediği kişiler ile paylaşabilmektedirler. Ayrıca Türkçe dil desteği de sunan uygulama ile geliştirilen 3B tasarımlar .stl, .obj ve .svg gibi formatlara dönüştürerek 3B yazıcıdan çıktı alınabilmektedir. Bu sayede öğrenciler bilgisayarda ürettikleri soyut nesnelere somut karşılığını görebilmektedirler. Öğrencilerin geliştirdikleri sanal modellerin elle tutulan somut nesnelere dönüşmüş hallerini görmeleri somutlaştırma başta olmak üzere ürün geliştirme sürecini olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir (Özdemir, Çetin, Çelik, Berikan ve Yüksel, 2017). Son yıllarda “maker” ve benzeri etkinlikler ile web temelli 3B tasarım araçlarına olan eğilim artmış, bu durum da 3B tasarımı çocuklar için önemli bir potansiyele dönüştürmüştür (Eisenberg, 2013). Eğitim ortamlarında GeoGebra, Cabri 3D, Tinkercad, Sketchup gibi tasarım yazılımları, bazı matematik ve geometri gibi derslerde kullanılmaya başlanmıştır (Ching, Basham ve Planfetti, 2005). Sonuç olarak, bu tarz teknolojilerin sınıflarda kullanılması, gerek öğrencilerin teknik becerilerinin gelişimine gerekse de bu becerileri gerçek yaşam problemlerini çözmelerinde onlara katkı sağlaması bağlamında etkili bir yaklaşım olabilir (Kwon, 2017).

Uzamsal beceri gelişiminde kullanılan araçlardan biri de 3B çıktı teknolojileri olarak kabul edilmektedir (Contero, Etsii ve Saorin, 2007; Huang ve Lin, 2017). 3B çıktı teknolojisi, bir nesnenin bilgisayarda tasarlanmış dijital verilerin hızlı bir şekilde somut olarak çıktısının alınmasını amaçlayan prototip oluşturma sürecidir. Bu teknoloji ile bir bütün olarak baskı işlemi gerçekleştirerek zaman ve maliyet kaybı önlenmesi amaçlanır.

İleriye yönelik küresel tahminler değerlendirildiğinde, eklemeli imalat gibi alanların ön plana çıkacağı ifade edilmektedir. Eklemeli imalat yani 3B çıktı teknolojileri en çok katma değer yaratacak alanlar arasında gösterilmektedir (Tübitak, 2017). Ayrıca, bu yeni teknoloji ile mühendislik, sağlık, mimari ve diğer birçok alanda üretim sürecinde farklılaşma yaşanmaktadır. Örneğin ünlü Alman otomotiv firması BMW, 3B çıktı teknolojilerini kullanmaya başladıktan sonra yedek parçaların önceden üretilerek depolanması gibi yüksek maliyet gerektiren süreçlerin önüne geçmeyi planlamaktadır. Dolayısıyla iş dünyasının ihtiyaçlarını karşılayabilen bireylerin yetiştirilmesini hedefleyen eğitim kurumlarının, öğrenenlerin bu teknolojileri kullanabilmeleri için gerekli becerileri onlara kazandırması önemlidir. Bu alanlardaki kullanımına ek olarak 3B çıktı teknolojileri, eğitimde de önemli bir potansiyel oluşturmaktadır. 3B soyut model tasarımının bir kavram ya da şekli anlamaya yeterli olmadığı durumlarda 3B somut modeller, kavram veya şekillerin anlaşılmasına daha fazla katkı sağlayabilmektedir. 3B çıktılar, matematiksel şekiller, atomlar, moleküller, hücreler ve benzeri kavramların öğretiminde kullanılmaktadır (Papp, Tornai ve Zichar, 2016). Ayrıca 3B çıktı teknolojilerinin, yaparak yaşayarak öğrenme (Papp, vd., 2016) ve disiplinler arası öğrenme (Smith ve Tilman, 2015) gibi eğitim için önemli olduğu düşünülen kuram ve yaklaşımları desteklediği düşünülmektedir.

Sonuç olarak, Türkiye’de farklı kurum ve kuruluşlar tarafından desteklenen ve yaygınlaşan Hackidhon etkinliğinin, öğrenenlerin uzamsal beceri gelişimine katkısının incelenmesi, aynı zamanda öğrenci ve öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi önemlidir. Bu bağlamda aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

1. Hackidhon etkinliğinin öğrencilerin uzamsal becerilerine etkisi nedir?
2. Etkinliğe katılan öğrencilerin uzamsal becerileri
 - a. Cinsiyetlerine göre,
 - b. “Üç boyutlu nesnelere ve hacim hesaplama” konusunu işleme durumlarına göre,
 - c. Öğrenme yönetim sistemini (ÖYS) kullanma durumlarına göre farklılaşmakta mıdır?

3.Öğrenci ve öğretmenlerin etkinliğe ilişkin görüşleri nedir?

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcılar, uygulama süreci, ortam, veri toplama araçları ve verilerin analizine ilişkin bilgiler sunulmaktadır.

Araştırma Modeli

Bu araştırma açıklayıcı durum çalışması kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı durum çalışması, bir durum ile ilgili bilgi sunmak, belirsizlikler bulunan durumları netleştirmek ve bu durumların gerçek hayat ile bağlantılarını ortaya koymak için kullanılabilir (Yin, 2003). Bu çalışmanın yönteminin durum çalışması olarak belirlenmesinin sebebi, araştırmacıların sadece uzamsal beceriye yönelik nitel ve nicel analizlere odaklanmanın yanı sıra, etkinliğin bilinmeyen ya da baştan hesaplanmamış eğitsel etkilerini de ortaya çıkarmaktır. Durum çalışmalarında nitel ve nicel verilerin birlikte kullanılması, bu çalışmaları daha güçlü bir yönetime dönüştürmektedir (Yin, 2003). Bu nedenle bu çalışmada hem nicel hem de nitel veriler toplanarak analizlerde kullanılmıştır. Öğrenenlerin uzamsal becerilerindeki değişimi incelemek amacıyla nicel analizlerden yararlanılırken, öğretmen ve öğrenci görüşlerinden elde edilen nitel verilerin incelenmesi ve yorumlanması amacıyla içerik analizinden faydalanılmıştır.

Katılımcılar

Araştırmanın çalışma grubunu Hackidhon 3B tasarım yarışmasına katılan öğrenciler oluşturmaktadır. Hackidhon etkinliğine 53 ilköğretim okulundan 159 öğrenci katılmıştır. Uzamsal beceri testi verilerine ulaşılabilen öğrenci sayısı ise 104'tür. Dolayısıyla çalışmanın uzamsal becerileri analizlerindeki katılımcı grubunu bu 104 kişi oluşturmaktadır. Katılımcıların okul türü, sınıf düzeyi ve lider öğretmenin branşına ilişkin veriler Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1: Katılımcıların Okul Türü, Sınıf Düzeyi ve Lider Öğretmenin Branşları

		n	Yüzde(%)
Okul Türü	Ortaokul	43	81.1
	İmam hatip ortaokulu	8	15.1
	Bilim Sanat merkezi	2	3.8
Sınıf Düzeyi	5.sınıf	12	7.5
	6.sınıf	60	37.7
	7.sınıf	60	37.7
	8.sınıf	27	16.9
Lider Öğretmen Branş	Bilişim Teknolojileri	26	49
	Fen Bilgisi	15	28.3
	Teknoloji ve Tasarım	9	16.9
	Matematik	2	3.7
	İngilizce	1	1.8

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların çoğunun ortaokuldan (n=43), sınıf seviyesinin 6 ve 7. sınıftan (Toplam n=120) ve lider öğretmen branşının ağırlıklı olarak Bilişim Teknolojileri Öğretmenliği olduğu görülmektedir.

Uygulama Süreci

Araştırma, 2017 yılı Mayıs ayında, Hackidhon 3B tasarım yarışması etkinliği bağlamında gerçekleştirilmiştir. Etkinlik 3 aşamada yürütülmüştür.

Etkinliğin ilk aşamasında yarışmaya katılacak öğrencilere ve lider öğretmenlere yönelik tanıtım toplantısı yapılmıştır. Bu aşamada öğrencilerin yarışmada kullanacakları 3B tasarım programı (Tinkercad) ve 3B modellemeye ilişkin teorik bilgilerin yer aldığı öğrenme yönetim sistemi (ÖYS) hakkında bilgiler verilmiştir.

Etkinliğin ikinci aşamasında öğrenciler 7 hafta boyunca ÖYS ile 3B tasarım eğitimleri almışlardır. Bu süreç içerisinde öğrenciler lider öğretmenleri ve grup arkadaşlarıyla sistemdeki eğitimleri tamamlamışlardır.

Üçüncü ve son aşamada ise öğrenciler Hackidhon yarışması ile etkinliği sonlandırmışlardır. Yarışmada öğrencilere o gün verilen problem temelli bir görev bağlamında (Akıllı kavşak) tasarım gerçekleştirmeleri istenmiştir. Öğrenciler iki saat içerisinde 3B tasarımlarını gerçekleştirmiş ve jüri üyelerinin değerlendirmeleri ve ödül törenlerinden sonra etkinlik sona ermiştir (“Hackidhon Nedir?”, 2018).

Ortam

Hackidhon, lise 9, 10; ortaokul 5, 6, 7, 8; ilkokul 3, 4. sınıf öğrencilerinin kendi yaş gruplarında üçer kişilik takımlar halinde katıldıkları, donanımsal ve/veya yazılımsal bilişim araçlarını kullanarak kendilerine sunulan tematik problemlere ilişkin çözümler geliştirdikleri bir yarışmadır. Öğrencilerden ürünlerini yaratıcılık, işlevsellik ve görsellik boyutlarını dikkate alarak geliştirmeleri beklenmektedir. Bu araştırmada kullanılan veri toplama araçlarından uzamsal beceri testi ilköğretim düzeyine uygun olduğu için, analizlerde 5-8 sınıf öğrencilerinden elde edilen veriler kullanılmıştır. Şekil 1’de Hackidhon etkinliğine ait görüntüler yer almaktadır.



Şekil 1: Hackidhon Etkinliğine İlişkin Görüntüler

ÖYS ortamında 13 konu başlığına ilişkin içerikler bulunmaktadır. Bu içerikler metinler, örnek durumlar, animasyonlar ve videolu anlatımlardan oluşmaktadır. İçerikler gerçek yaşam problemlerine ilişkin kurgular oluşturularak geliştirilmiş olup, görsel tasarım ve çoklu ortam tasarım ilkelerine uygun olarak hazırlanmıştır. Öğrencilerin eğitim içeriklerine ulaştıkları ÖYS'ye ilişkin görüntü ise Şekil 2'de yer almaktadır.



Şekil 2: Öğrenme Yönetim Sistemi Arayüz Görüntüsü

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın nicel verileri ÖYS kayıtları, demografik bilgi formu ve uzamsal beceri testi ile nitel verileri ise yarı yapılandırılmış öğretmen-öğrenci görüşme formları ile elde edilmiştir. Uzamsal beceri testi yarışma öncesindeki tanıtım toplantısında ön test olarak ve eğitimlerden sonra düzenlenen yarışma öncesinde son test olarak uygulanmıştır. Öğretmen ve öğrencilerin etkinliğe ilişkin düşünceleri yarışma sonrasında yapılan görüşmeler ile elde edilmiştir.

Uzamsal Beceri Testi

Araştırmada uzamsal beceriyi ölçmek amacıyla kullanılan Uzamsal Beceri Testi, Ben-Chaim, Lappan ve Houang (1988) tarafından geliştirilmiştir. 32 maddeden oluşan bu test Turgut (2007) tarafından tekrar yapılandırılarak 29 maddelik Türkçe uyarlaması gerçekleştirilmiş ve güvenilirlik katsayısı .83 olarak belirlenmiştir. Araştırmacılar bu çalışma örneğinde uzamsal beceri testi için doğrulayıcı faktör analizi yapmışlardır. Lisrel analiz programı ile yapılan ilk analiz sonucunda 19, 20 ve 28. maddelerin ayırt edicilik indeksleri .30'dan düşük olduğu için testten çıkarılmıştır. Çıkarılan bu maddelerden sonra yapılan diğer bir analizde ise 17 ve 24. maddelerin t değerleri $p < 0.05$ düzeyinde manidar olmadığı için çıkarılarak test 24 maddeye düşürülmüştür. Yapılan doğrulayıcı faktör analizine göre uyum indeksi değerlerine ulaşılmıştır (NNFI=.89; CFI=.91; IFI=.91; GFI=.81; AGFI=.85). Analizde görülen GFI değeri .85 olduğu görülmektedir. Bu değer .90 seviyesinde olmasının daha uygun olduğu düşünülmektedir (Wang ve Wang, 2012, s. 5-9). Bu değer .90'dan küçük çıkmasının sebebi örneklem sayısının az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. NFI ve NNFI gibi uyum değerleri az sayıdaki veride de güçlü sonuçlar ürettiği için kullanılmaktadır. .89 olarak bulunan NNFI değeri, testin yüksek uyum göstermesi açısından önemlidir. DFA'da bakılması gereken bir başka değer ise RMSEA değeridir. RMSEA'de söz konusu değerlerin .05'in altında olması iyi bir fit değerini, .08'in altında olması ise kabul edilebilir bir uyum iyiliği değerini ifade eder (Munro, 2005). Araştırmacılar tarafından yapılan analizde RMSEA değeri .06 olarak bulunmuştur. 24 maddeden oluşan testin son hali için güvenilirlik katsayısı .78 olarak hesaplanmıştır.

Öğretmen ve Öğrenci Görüşme Formları

Araştırmacılar tarafından etkinliğe yönelik öğretmen ve öğrenci görüşlerini toplamak amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formu geliştirilmiştir. Öğretmen görüşme formunda 22 soru yer almaktadır. Öğretmen görüşme formu uzamsal beceri, alana ve kişisel gelişime katkı, öğrenme yönetim sistemi ve etkinliğe ilişkin görüşleri kapsayacak şekilde oluşturulmuştur. Öğrenci görüşme formu ise 25 sorudan oluşmaktadır. Form, başarı, uzamsal beceri, ÖYS (ortam), etkinlik (Yarışma) gibi başlıklar altında sınıflandırılarak oluşturulmuştur.

Görüşmede yer alan soruların kapsam geçerliğinin sağlanması çalışmalar için önemlidir. Bu amaçla hazırlanan soruların kapsam geçerliği uzman görüşleri ile sağlanmalıdır (Cansız Aktaş, 2014). Görüşme soruları 2 alan uzmanı ve 1 ölçme-değerlendirme uzmanı ile paylaşarak değerlendirmeleri istenmiş, verilen dönütler doğrultusunda görüşme formlarına son şekli verilmiştir. Çalışmanın güvenilirliğini güçlendirmek için ise elde edilen sonuçlar, çalışmaya katılan öğrenci ve öğretmenlerle paylaşarak görüşleri alınmıştır.

Verilerin Analizi

Normal dağılım, varyansların homojenliği gibi koşulların sağlandığı durumlarda t testi kullanılmış, sağlanmadığı durumlarda ise Mann Whitney U ve Kruskal Wallis H testinden faydalanılmıştır. Görüşmelerden elde edilen verileri incelemek için içerik analizi yapılmış, öğretmen ve öğrenci düşüncelerine ilişkin kategori ve temalar oluşturulmuştur. Nitel verilerin elde edildiği öğrenci ve öğretmen görüşmelerine ilişkin katılımcıların izinleri dahilinde ses kayıtları alınmış, bu sayede veriler araştırmacılar tarafından defalarca kez incelenerek ayrıntılı analiz yapılabilmektedir. Farklı araştırmacıların ya da aynı araştırmacının farklı zaman dilimlerinde oluşturacağı kodlamadaki tutarlılık güvenilirlik açısından önemlidir (Miles ve Huberman, 1994). Ayrıca, araştırmacı elde ettiği sonuçların tutarlılığını artırmak için diğer araştırmacıların görüşlerine başvurması da tutarlılık açısından önemlidir (Merriam, 1988). Bu nedenle, analiz sürecinde araştırmacılar kategori ve temaları oluşturmuş, oluşturulan kategori ve temalar 5 farklı alan uzmanı ile paylaşılmış, alan uzmanlarının düzeltmeleri ve önerileri

ile yazarlar kategori ve temalara ilişkin fikir birliğine varana kadar tartışma oturumları gerçekleştirmişlerdir.

BULGULAR

Hackidhon Etkinliğinin Öğrencilerin Uzamsal Becerisine Etkisi

Veriler analiz edildiğinde uzamsal beceri puanlarının normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir ($p_{\text{Shapiro-Wilk}} >.05$). Bu nedenle etkinliğin uzamsal beceriye etkisinin anlamlı olup olmadığını belirlemek için ilişkili örneklem için t-testi kullanılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2: Uzamsal Beceri Öntest ve Sontest Ortalama Puanlarına İlişkin T-Testi Sonuçları

<i>MGMP Uzamsal Beceri Testi (n=104)</i>	\bar{x}	<i>s</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Öntest	70.11	17.74	103	-4.43	.000
Sontest	80.33	14.15			

Analiz sonuçları etkinliğin öğrencilerin uzamsal beceri puanlarında anlamlı bir artışa sebep olduğunu göstermektedir ($p <.05$). Öğrencilerin uzamsal beceri ortalama puanları uygulama öncesinde $x=70.11$ iken uygulamadan sonra $x=80.33$ 'e çıkmıştır. Bu durum Hackidhon etkinliği çerçevesinde gerçekleştirilen 3B ürün geliştirme aktivitelerinin öğrencilerin uzamsal beceri gelişimine yönelik olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Etki büyüklüğünün de ($n^2=.138$) yüksek düzeyde olduğu görülmektedir (Cohen,1988).

Uzamsal Becerinin Cinsiyete Göre Değişimi

Öğrencilerin uzamsal beceri öntest ve sontest puanlarının cinsiyetleri bağlamında normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir ($p_{\text{Shapiro-Wilk}} <.05$). Öntest uzamsal beceri puanlarına cinsiyet açısından bakıldığında oldukça yakın değerlerde oldukları tespit edilmiştir (Medyan $_{\text{Erkek}} = 52.55$, $n=82$ ve Medyan $_{\text{Kız}} =52.30$, $n=22$). Mann-Whitney U testi sonuçları uzamsal beceri öntest değerlerinin cinsiyet açısından istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir [$U=897.500$, $z=-.036$, $p>.05$]. Bu sonuç

uygulama öncesinde uzamsal beceri anlamında cinsiyetler açısından grupların denkliliğini işaret etmektedir. Bu nedenle uygulamanın uzamsal beceriye etkisini ortaya çıkarmak için sonestler üzerinden analize devam edilmiştir. Erkek öğrencilerin sonest uzamsal beceri puanları (Medyan=83.33, n=82), kız öğrencilerin puanlarından (Medyan=87.50, n=22) düşük olduğu belirlenmiştir. Bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlılığını analiz etmek için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Yapılan analiz öğrencilerin uzamsal becerileri sonest puanlarının cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır [U=777.500, z=-.999, p>.05]. Bu durum ortamın cinsiyet farklılığı gözetmeksizin öğrencilerin uzamsal beceri gelişimine katkı sağladığını işaret etmektedir.

Uzamsal Becerinin Konuyu İşleme Durumuna Göre Değişimi

Öğrenciler, “üç boyutlu nesnelere ve hacim hesaplama” konusunu işleyen ve işlemeyenler olarak gruplara ayrıldığında, uzamsal yetenek öntest-sonest puanlarının normal dağılım göstermediği anlaşılmaktadır ($p_{\text{Shapiro-Wilk}} < .05$). Mann-Whitney U testi sonuçları uzamsal beceri öntest değerlerinin konuyu işleme durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir [U=942.000, z=-2.027, p<.05]. Bu sonuç uygulama öncesinde uzamsal beceri anlamında konuyu işleme durumu açısından grupların denk olmadığına işaret etmektedir. Uygulamanın uzamsal beceriye etkisini analiz etmek için sonestler üzerinden analize devam edilmiştir. Sonest puanlarının istatistiksel olarak anlamlılığını analiz etmek için Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Yapılan analiz öğrencilerin uzamsal becerileri sonest puanlarının konuyu işleme durumuna göre anlamlı farklılık göstermediğini ortaya koymaktadır [U=1109.500, z=-.890, p>.05]. Bu durum etkinliğin konuyu işleme de öğrencilerin uzamsal beceri gelişimine katkı sağladığını göstermektedir.

Sistemi (ÖYS) Kullanma Durumunun Uzamsal Beceriye Etkisi

Öğrenenlerin ÖYS’yi kullanma verileri üzerinde kümeleme analizi yapılmış, analiz sonucunda 3 grup elde edilmiştir (Tablo 3). Gruplar arası farklılığı belirlemek için yapılan Kruskal-Wallis H Testi sonuçları, ÖYS kullanım seviyelerine (az-orta-çok) göre

öğrenenlerin uzamsal beceri puanları arasında anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir [$H_2=77.052$, $p<.05$]. Grupların uzamsal beceri puanlarına ikili gruplar halinde (az-orta, az-çok, orta-çok) Mann Whithney U testi ile bakıldığında ise tüm gruplar arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (Tablo 4). ÖYS'yi az kullandıktan çok kullandına doğru pozitif ve anlamlı bir şekilde uzamsal beceri puanlarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgudan yola çıkarak ÖYS kullanımı arttıkça uzamsal beceri puanlarının da arttığı söylenebilir.

Tablo 3: ÖYS Kullanım Durumlarına İlişkin Betimsel Veriler

<i>Grup</i>	<i>N</i>	<i>Sıra ortalaması (Mean Rank)</i>
1 (az kullanan)	61	31
2 (orta seviyede kullanan)	34	78.50
3 (Çok kullanan)	6	98.50

Tablo 4: Gruplara İlişkin Mann Whitney U Testine İlişkin Analiz Sonuçları

<i>Grup</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
1*2	.000	.000	-0.623
1*3	.000	.000	-0.845
2*3	.000	.000	-0.523

*1=az kullanan, 2=orta seviyede kullanan, 3=Çok kullanan

Etkinliğe İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri

Etkinlik çerçevesinde 10 öğretmen ve 6 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılarak yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler etkinliklerin yapıldığı Cern Modern'de gerçekleştirilmiş ve her bir görüşme yaklaşık 20-30 dakika sürmüştür. Araştırmacılar katılımcıların izni dahilinde görüşmeleri sesli olarak kaydetmiş ve görüşme formları üzerine notlar almışlardır. Elde edilen sesli/yazılı veriler, üç araştırmacı tarafından incelenerek öğrenci ve öğretmen görüşlerine ilişkin öne çıkan bazı kavramlara ulaşılmıştır.

Öğrencilerin Etkinliğe İlişkin Görüşleri

Öğrenci görüşmelerinden elde edilen veriler üç kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler, etkinliğin eğitsel ve kişisel gelişime katkısı ile etkinlik/sürece ilişkin değerlendirmesidir (Şekil 3).



Şekil 3: Öğrenci görüşlerinden elde edilen kategori ve temalar

Öne çıkan ilk kategori eğitsel katkıdır. Eğitsel katkı içindeki temalar öğrencilerin ifade sıklıkları dikkate alınarak sıralanmıştır. Öğrenciler başta bilişim dersi olmak üzere fen ve matematik derslerine karşı ilgilerinin arttığını dile getirdiler (N=6). Derslerin sıkıcı olmaktan çıktığını ve eğlenceli olduğunu da vurguladılar (N=6). Gerek bilişim, matematik ve fen derslerinin bu şekilde işlenmesine ilişkin öğrenci açıklamaları ve gerek araştırmacıların gözlemleri öğrencilerin derslere ilişkin olumlu tutumlarına işaret etmektedir. Ayrıca öğrencilerin etkinlikler esnasındaki motivasyonları dikkat çekicidir. Ürün geliştirmenin, arkadaşları ile birlikte çalışmalarının onlarda istek/motivasyon artışına sebep olduğunu söyleyen öğrenciler, ayrıca bu sürecin problem çözme/3B düşünme becerilerini artırdığını belirttiler. Tinkercad uygulaması sayesinde 2B ile 3B arasındaki farkı daha iyi anladıklarını, nesnelerin içindeki şekilleri fark ettiklerini,

boyut, simetri ve ölçülendirme ile ilgili pek çok şey öğrendiklerini dile getirdiler. Buna ek olarak 3B model geliştirirken sürekli hatalarını fark ederek, ürünlerini değiştirmek zorunda kaldıklarını da vurguladılar. Süreçte arkadaşlarından, öğretmenlerinden ve ebeveynlerinden yardım aldıklarını belirten öğrenciler teknolojiye olan ilgilerinin arttığından (N=2), artık teknolojiyi daha çok ürün geliştirmek için bir araç olarak gördüklerinden (N=3) bahsettiler.

İkinci kategori kişisel gelişime katkıdır. Öğrenciler başaracaklarına olan inançlarının (N=3) ve ürün geliştirme becerilerinin arttığını (N=3) belirtmişlerdir. Bu durumun özgüvenlerini de artırdığını ifade eden öğrenciler (N=6), ayrıca bir hedef doğrultusunda birlikte çalışmanın, gereken durumlarda diğer insanlarla da paylaşımlarda bulunmanın, iletişim becerilerini artırdıklarını vurgulamışlardır. Öğrencilerin istekli bir şekilde ve azimle ürün geliştirirken sergiledikleri davranışlar ve yine ürünlerini tanıtırken gösterdikleri heyecan, araştırmacılar tarafından etkinlikler boyunca gözlemlenmiş ve dikkate değer bulunmuştur.

Üçüncü kategori öğrencilerin süreç/etkinliğe ilişkin değerlendirmeleridir. Öğrencilerin çoğu etkinlikte ödül ve yarışma olmasının çok önemli olduğunu (N=5) belirtmişlerdir. Ayrıca öğrencilerin yarısı (N=3) etkinliğin bütününe beğendiklerini dile getirmişlerdir. Eğitim içeriklerine ulaştıkları ÖYS'yi beğendiklerini belirten öğrenciler (N=6), içerik sayısının artmasının (N=3) ve sunum şeklinin çeşitlendirilmesinin de (N=1) faydalı olacağını vurgulamışlardır. Ayrıca öğrenciler her grubun kendine ait 3B yazıcısının olmasının önemli olduğunu belirtmişlerdir (N=3).

Öne çıkan öğrenci ifadelerinden bazıları şöyledir:

“Ders çok eğlenceli hale geldi, artık sıkıcı gelmiyor”

“Öğretmenim ve arkadaşarımla birlikte bir şeyler yapmak çok hoşuma gitti”

“Keşke diğer dersleri de böyle işlesek çok güzel olurdu”

Öğretmenlerin Etkinliğe İlişkin Görüşleri

Öğretmen görüşmelerinden elde edilen veriler üç kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler, etkinliğin kendilerine/alanlarına ve öğrencilere ilişkin kazanımları ile etkinlik/süreç değerlendirmesidir (Şekil 4).



Şekil 4: Öğretmen görüşlerinden elde edilen kategori ve temalar

Öne çıkan ilk kategori öz/alan kazanımlarıdır. Etkinlik sürecinde gerek öğrencilerin gerek meslektaş ve yöneticilerin kendilerini desteklediklerini belirten öğretmenler, bu etkinliğin kendilerine değer kattığını vurguladılar (N=9). Öğrenmeye hevesli, soru soran, merak eden öğrencilerin olumlu tutumlarının ve yarışmayı kazanma konusunda onları destekleyerek yüreklendiren meslektaş ve yöneticilerin desteği ile oluşan okul atmosferinin, mesleki doyumlarını artırdığını dile getirdiler. Bu etkinliğin disiplinler arası bilgi, beceri ve uygulama gerektirmesinin (STEM müfredatı) oldukça faydalı olduğunu belirten öğretmenler (N=3), etkinliğin yaygınlaştırılması durumunda mutlaka okullarda bu uygulamaların sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için gereken altyapı çalışmalarının da önemine dikkat çektiler (N=3). Ayrıca öğretmenler, öğrencilerin bilim ve mühendisliğe heveslenmelerinin (N=2), problem çözme (N=5) ve iletişim gibi

becerilerinin gelişimlerinin olumlu bir sınıf atmosferi oluşturduğunu (N=2) ve bu durumun disiplin sorunlarını azalttığını belirtmeleri de oldukça önemlidir.

İkinci kategori öğrenci kazanımları olarak belirlendi. Öğretmenler ile görüşmelerde öne çıkan temaların başında çocukların özgüven gelişimi oldu (N=8). Öğretmenler, öğrencilerin ekip ruhu içinde ürün geliştirmelerinin hem onların özgüvenlerini artırdığını hem de işbirliği, iletişim ve kendini ifade etme becerilerini geliştirdiğini dile getirdiler (N=7). Ayrıca öğrencilerdeki takım çalışması (N=6), sorumluluk paylaşımı (N=3) ve liderlik (N=2) becerilerinin de geliştiğini vurguladılar. Öne çıkan diğer bir kavram ise somutlaştırma oldu. Öğrencilerin 3B modeller üretmeleri ve bu modelleri gerek bilgisayar ekranında ve gerekse de 3B çıktı olarak incelemelerinin onların somutlaştırma, 3B düşünme ve farklı eksenlerden bakabilme gibi becerilerinde gelişimine katkı sağladığını dile getirdiler (N=4). Bir diğer öne çıkan kavram ise yaratıcılık oldu. Öğretmenler, bu etkinliğin öğrencileri, problem çözmeye (N=5), bütüncül düşünmeye (N=2) ve alternatif fikir üretmeye (N=2) zorlamasından dolayı yaratıcılıklarının da arttığını vurguladılar. Ayrıca öğretmenler, etkinliğin geometri/matematik (N=5) teknoloji okuryazarlığı (N=2) gibi alanlarda, dolayısıyla öğrencilerin akademik başarılarında artışa sebep olduğunu belirttiler.

Öğretmenlerin görüşlerinden elde edilen son kategori süreç/etkinliğe ilişkin değerlendirmeleridir. Öğretmenlerin çoğu etkinliği bu haliyle beğendiklerini vurguladılar (N=8). Bununla birlikte etkinliklerde yer alan öğrenci eğitimlerine, öğretmen eğitiminin de eklenmesinin faydalı olacağını (N=5) dile getirdiler. Öğrencilerin sorularına net cevaplar verebilmek ve onları doğru bir şekilde yönlendirebilmek için eğitim almalarının önemli olduğunu belirttiler. ÖYS'nin kullanımının kolay olduğunu belirten öğretmenler (N=6), sistemdeki eğitim sayısının (N=4) ve çeşitliliğinin (N=2) artmasının da iyi olacağını söylediler. Ayrıca etkinlikte yarışma ve ödül olmasının öğrencilerin güdülenmesini artırdığını da dile getirerek (N=3), diğer etkinliklerde de ödül ve yarışma olmasının gerekliliğine işaret ettiler.

Öne çıkan bazı öğretmen ifadelerinden birkaçı şöyledir:

“Öğrencilerin, meslektaşlarının, yöneticilerin hatta velilerin bile bilgisayar dersine bakış açıları değişti, yaptığımız şeylerin önemsenmesi, değer verilmesi kendime ve mesleğime olan saygımı artırdı - Bilişim Teknolojileri Öğretmeni”

“Alana yönelik bakış açım değişti - Fen Bilgisi Öğretmeni”

“Bu şekilde bir STEM müfredatına geçilecekse Milli Eğitim Bakanlığı öncelikle altyapı ve kaynakları kontrol ederek bu geçişi yönetmeli - Bilişim Teknolojileri Öğretmeni”

“Etkinlikler okulun atmosferini değiştirdi, yeni bir soluk getirdi - Bilişim Teknolojileri Öğretmeni”

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bulgular Hackidhon etkinliğinin uzamsal beceri gelişimine katkısının istatistiki olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin belirlenen tema ve görevler çerçevesinde 3B tasarım yapmalarının bu gelişimin sebebi olduğu düşünülebilir. Uzamsal becerinin 3B görselleştirme ve döndürme gibi bileşenlerden oluştuğu düşünüldüğünde, öğrencilerin Tinkercad ile 3B tasarımlar oluştururken kullandıkları tüm nesnelere her açıdan gözlemleyebilmeleri ve döndürebilmeleri bu becerilerin gelişimini olumlu yönde etkilediğini düşündürmektedir. Literatür incelendiğinde de 3B tasarım uygulamalarının öğrencilerin uzamsal becerilerini geliştirdiğine yönelik çalışmalar göze çarpmaktadır (Toptaş, Çelik ve Karaca, 2012; McConnell, 2015; Šafhalter, Vukman ve Glodež, 2016). Ng (2017), 13-15 yaş grubu 3 farklı sınıf ile gerçekleştirdiği nitel çalışmada, öğrencilerin Tinkercad ile tasarım yapmalarının onların katı cisimleri daha iyi anlamalarına sebep olduğunu gözlemlenmiştir. Şimsek, Kuru Yücekaya (2014) Cabri3D aracı kullanımı ile uzamsal beceri, Erkoç, Gecü ve Erkoç (2013) ise Sketchup aracının kullanımının uzamsal döndürme becerisine etkilerini incelemişler ancak anlamlı bir ilişki bulamamışlardır. Literatürdeki araştırma bulgularındaki farklılıklar incelendiğinde, yaş grubu ve 3B tasarım araçlarının benzer olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda oluşan farklılığın etkinliğin yapılış şekli ve bileşenlerinden, özellikle de yarışma/ödül olmasının, yani oluşturduğu rekabet

ortamının, öğrencilerin motive olmalarına katkı sağlaması şeklinde yorumlanabilir. Bu etkinliklerde öğrenciler grup arkadaşları ile okulları ve ödül için, diğer okullarla yarışmaktadırlar. Bu durum eğitim ortamlarında ancak sınıf içi rekabet şeklinde sağlanabilmektedir.

Etkinliklerin cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermemesi olumlu bir bulgu olarak değerlendirilebilir. Bu tarz teknolojileri kullanmaya istekli/yatkın olduğu düşünülen erkek öğrenciler kadar kız öğrencilerin de bu etkinliklerden fayda sağlamaları önemlidir. Bu bulgudan yola çıkarak uzamsal beceri gelişimini desteklemek amacıyla eğitim ortamlarına entegre edilmeye çalışılan 3B tasarlama ve çıktı teknolojilerinin cinsiyet ayrımı gözetmeksizin uygulanabileceği söylenebilir. Šafhalter, Vukman ve Glodež (2016) SketchUp kullanarak 196 ilköğretim öğrencisi ile gerçekleştirdikleri deneysel çalışma ve Shavaliyer'in (2004) 116 ilköğretim öğrencisi ile gerçekleştirdiği çalışma sonucu, bu ortamlarda cinsiyet farklılığının uzamsal beceri gelişimi anlamında herhangi bir farklılığa sebep olmadığını ortaya koymaktadır.

Bulgular “Üç boyutlu nesnelere ve hacim hesaplama” konusunu işleme durumunun uzamsal beceri öntest sonuçlarına göre anlamlı bir farklılık göstermektedir. Bu konu öğrencilerin 3B düşünme becerilerini doğrudan etkilediği bilinen 3B nesne çizimi ve hacim hesaplaması gibi alt başlıkları içermektedir. Literatürde bu konunun işlenmesinin uzamsal beceri gelişimine istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu bir şekilde etki ettiğini gösteren bazı çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin Gün ve Atasoy (2017) gerçekleştirdikleri çalışmada bu konuyu işlemenin öğrencilerin uzamsal becerilerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılığa sebep olduğunu bulmuşlardır. Öğrencilerin konuyu işleme durumuna göre uzamsal beceri son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir. Öntest puanlarında anlamlı farklılık olmasına rağmen son test puanlarında bu anlamlı farklılığın ortadan kalkmasının, ortamın konuyu işlemeyen öğrenciler için de uzamsal beceri gelişimine etkisini göstermektedir.

Ders içeriklerinin ve örneklerin yer aldığı ÖYS'yi kullanma seviyelerinin (az-orta-çok) uzamsal beceri gelişiminde anlamlı farklılığa sebep olması önemli bir bulgudur. Bu durum hem ÖYS'nin öğrencilerin Tinkercad uygulamasını kullanarak 3B tasarımı

öğrenmelerinde hem de uzamsal beceri gelişiminde etkili olduğunu göstermektedir. Araştırmacılar, sistemi kullanım miktarı arttıkça öğrencilerin konuya ilişkin daha fazla bilgiye ve 3B örneğe ulaşmaları ve bu örnekleri tasarlamaya çalışmalarından dolayı uzamsal beceri puanlarında artış oluştuğunu düşünmektedirler. Sürecin başındaki yüz-yüze tanışma etkinliğinin dışında, öğrencilerin 3B tasarıma ilişkin bilgiye ulaştıkları ortamın ÖYS olduğu düşünüldüğünde, elde edilen sonuç ortamın başarılı olduğunu işaret etmektedir. Öğretmen ve öğrenciler kendileri ile gerçekleştirilen görüşmeler esnasında da ortama ilişkin olumlu düşüncelerini dile getirmişlerdir. Her iki katılımcı grubu da sistemin kullanımının kolay olduğunu dile getirirken, içerik sayısının ve süresinin artırılmasının iyi olacağını vurgulamışlardır.

Öğrencilerin, etkinliğin bilişim, fen ve matematik dersine olan ilgilerini artırdıklarını belirtmelerinin yanı sıra bu derslerin sıkıcı olmaktan da çıktığını dile getirmeleri oldukça önemli bir bulgudur. Ayrıca öğrencilerin bu etkinliklerden sonra motivasyon, tutum, akademik başarı, 3B düşünme becerisi ve problem çözme becerisi gibi kritik becerilerinin geliştiğini düşünmeleri dikkat çekicidir. Kwon (2017) 7-12 sınıfta okuyan 47 öğrenci ile gerçekleştirdiği deneysel çalışmada 3B tasarım ortamlarının öğrencilerin motivasyonlarına, ilgilerine ve matematik başarılarına yönelik olumlu etkisini gözler önüne sermiştir. Tu ve Chiang (2016) 3B tasarım eğitiminde işbirlikli öğrenmenin etkilerini incelediği çalışmada, bu ortamlarına öğrencilerin öğrenme güçlüklerini azalttığını ve motivasyonlarını artırdığını bulmuştur. Sung, Shih ve Chang (2015) ise 111 ilköğretim öğrencisi ile gerçekleştirdiği deneysel çalışmada, 3B tasarım yapmanın öğrencilerin yüzey bilgisine ilişkin akademik başarısını artırdığını, ayrıca düşük ve orta seviyedeki öğrencilerin matematiğe karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Görüşme yapılan tüm öğrencilerin özgüven ve iletişim becerilerinin geliştiğine ilişkin vurguları, araştırmacıların dikkatini çekmiştir. Alanyazında bu ortamların öğrencilerin özgüven (Özdemir, vd. 2017) ve iletişim becerisinin (Kwon, 2017) gelişimine katkı sağladığı belirtilmektedir. Bu nedenle öğrencilerin etkinliğin bu becerilerini geliştirdiğini düşünmeleri çok önemlidir. Öğrencilerin çoğunun etkinlikte yarışma ve

ödül olmasına ilişkin olumlu düşünceleri dikkat çekicidir. Bu durum yarışmanın oluşturduğu rekabet ortamının öğrenciler için uygun seviyede olduğuna işaret etmektedir. Etkinlikte ödül olması ise daha çok davranışçı yaklaşımın bir uygulaması olarak değerlendirilebilir, ancak bu yaş grubu öğrencileri için ödülün çok önemli bir motivasyon kaynağı olduğunu da gözler önüne sermektedir. Ayrıca öğrencilerin çoğu eğitim içeriklerine ulaştıkları ÖYS'yi de beğendiklerini dile getirmişler, bazı öğrenciler ise bu ortamda sunulan içeriklerin sayısının artırılmasına ve sunum şeklinin çeşitlendirilmesine ilişkin görüşleri, organizasyonu gerçekleştirenlere iletilmiştir.

Öğretmenler etkinliğin kendilerine değer kattığını, mesleki doyumlarının arttığını belirtmişlerdir. Özellikle Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin son zamanlarda kendilerini değersiz hissettikleri ve meslekleri ile ilgili olumsuz düşünmeye başladıkları bilinmektedir (Atal Köysüren ve Deryakulu, 2017). Bu tarz uygulamaların, disiplinlerarası iletişim ve uygulama imkânı sunarak, özellikle BÖTE bölümüne ve Bilişim Teknolojileri öğretmenlerine bakış açısında değişiklik yaratabileceği ve böylece bu öğretmenlerin kendilerinin ve branşlarının değerinin anlaşılmasına yardımcı olabileceği çalışmanın bulgularından çıkarılabilecek önemli bir noktadır. Ayrıca öğretmenlerin, uygulamanın öğrencilerin derse karşı tutum ve davranışlarını değiştirmesi nedeniyle oluşturduğu sınıf atmosferinin, disiplin sorunlarını azalttığını belirtmeleri de dikkate değer bir bulgudur. Özellikle bilgisayar laboratuvarı gibi ortamlarda öğrencilerin dikkatlerini derse çekmek zor olabilmekte ve bu durum da disiplin sorunlarına neden olabilmektedir.

Öğretmenler, bu etkinlikler boyunca öğrencilerin özgüven, takım ruhu, problem çözme, iletişim, sorumluluk alma ve liderlik gibi eğitim ortamlarında kazandırılması kritik olduğu düşünülen pek çok beceriyi kazanmalarına yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Trust ve Maloy (2017) da öğretmen görüşlerinden elde edilen verilerle, öğrencilerin 3B çıktı projelerine ilişkin bakış açılarını ortaya koyan nitel bir araştırma yapmışlardır. Çalışmada 21.yy. becerisi olarak belirtilen öğrenci kazanımlarına ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Öğretmenler, bu uygulamaların öğrencilerin, 3B modelleme becerisi, yaratıcılık, teknoloji okuryazarlığı, problem çözme, kendi kendine öğrenebilme ve kritik

düşünme becerilerinin gelişmesinde etkili olduğunu gözlemlemişlerdir. Bu beceriler eğitim alanında “hayat boyu öğrenme becerileri” ve “21.yy. becerileri” vb. gibi sınıflandırılabilir. Sınıflandırmalar farklılık gösterse de, bu becerilerin öğrenenlere kazandırılması gereken önemli beceriler olduğu kabul edilmektedir (National Research Council, 2013; Partnership for 21st Century Learning, 2015).

Ortama ilişkin öğretmen görüşlerinin tamamının olumlu olması dikkat çekicidir. Bu durum etkinliklerin tasarlanması ile ilgili ciddi sorunların bulunmadığını göstermektedir. Bununla birlikte öğretmenler ÖYS kapsamında kendilerine de eğitim sunulmasının öğrencileri doğru yönlendirmeleri açısından daha faydalı olacağını dile getirmişlerdir. Yüz yüze gerçekleştirilen tanıtım toplantısının yanı sıra ÖYS içerisine öğretmenlere yönelik içerik, örnek ve kılavuzlar eklenmesi ile ilgili düşünceleri etkinliği düzenleyenler ile paylaşılmıştır.

ÖNERİLER

Öğrenciler her grubun kendilerine ait 3B yazıcılarının olmasının daha verimli çalışmalarına yol açacağını vurguladılar. Bundan sonraki etkinliklerde öğrencilerin geliştirdikleri prototiplerin hızlı bir şekilde çıktısını alarak inceleme imkânı bulmaları için, kendi gruplarına ait 3B yazıcılarının olması faydalı olabilir. Öğretmenler ise ÖYS kapsamında öğrencileri daha sağlıklı bir şekilde yönlendirebilmek için kendilerine de eğitim sunulmasının gerekliliğini vurguladılar. ÖYS ortamına yerleştirilecek öğretmen kılavuz ve içerikleri bu süreçte öğretmenlere katkı sağlayabilir. Bunlara ek olarak hem öğrenci hem de öğretmenler açısından ÖYS içerisindeki örnek sayısının artırılması faydalı olabilir.

Uygulama öğretmenler tarafından bir STEM etkinliği olarak kabul edilmiş ve müfredata entegre edilmesinin faydalı olacağı dile getirilmiştir. Ancak bu müfredata geçilmesi durumunda mutlaka okullardaki altyapının dikkate alınması gerektiğini de vurgulamışlardır. Bu altyapı planlanırken donanım, teçhizat, yazılım, öğretmen-öğrenci

eğitimi ve teknik destek boyutlarının göz önünde bulundurulması bu süreçte yaşanacak sorunları azaltabilir.

Gerek alanyazında gerek öğretmen görüşmelerinde son yıllarda Bilişim Teknolojileri öğretmenlerine ve branşına yönelik olumsuz ifadeler göze çarpmaktadır. Bu uygulamalarla Bilişim Teknolojileri öğretmenleri, diğer branş öğretmenleri ve yöneticilerin Bilişim Teknolojileri öğretmenleri ve branşına yönelik olumlu düşünceler sergilemeye başlamalarına sebep olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle etkinliklerin müfredata entegre edilmesinin Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin ve branşının doğru değerlendirilmesi anlamında fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Atal Köysüren, D. ve Deryakulu, D., (2017). Eğitim Politikalarındaki Değişimlerin Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Duyguları Üzerindeki Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 42 (190), 67-87.
- Battista, M.T., Wheatley, G.H., Talsma, G. (1982). The Importance of Spatial Visualization and Cognitive Development for Geometry Learning in Preservice Elementary Teachers. *Journal for Research in Mathematics Education*, 13 (5), 332-340.
- Battista, M., & Clements, D. (1996). Students' Understanding of Three-Dimensional Rectangular Arrays of Cubes. *Journal for Research in Mathematics Education*, 27(3), 258-292.
- Ben-Chaim, D., Lappan, G., Houang, R.T. (1988). The Effect of Instruction on Spatial Visualization Skills of Middle School Boys and Girls. *American Educational Research Journal*, 25 (1), 51-71.
- Ching, C. C., Basham, J. D., & Planfetti, E. S. (2005). Technology in education, technology in life. In C. Vrasidas & G. V. Glass (Eds.), *Current perspectives on applied information technologies: Preparing teachers to teach with technology* (pp. 225-240). Greenwich, CT: Information Age.
- Christou, C., Jones, K., Pitta-Pantazi, D., Pittalis, M., Mousoulides, N., Matos, J.F., Sendova, E., Zachariades, T., & Boytchev, P. (2007), *Developing student spatial ability with 3D software applications*. Paper presented at the 5th Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME), Larnaca, Cyprus, 22-26 Feb 2007.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Erkoç, M. F., Gecü, Z., & Erkoç, Ç. (2013). The effects of using Google SketchUp on the mental rotation skills of eighth grade students. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(2), 1285.
- Eisenberg, M. (2013). 3D printing for children: What to build next? *International Journal of Child- Computer Interaction*, 1, 1: 7-13.
- Gün, E. T., & Atasoy, B. (2017). The Effects of Augmented Reality on Elementary School Students' Spatial Ability and Academic Achievement. *Education and Science*, 42(191). 31-51
- Hackidhon Nedir?.(2018). <http://hackidhon.com> adresinden erişilmiştir.
- Huang, T. C., & Lin, C. Y. (2017). From 3D modeling to 3D printing: Development of a differentiated spatial ability teaching model. *Telematics and Informatics*, 34(2), 604-613.

- Kaufmann, H., Steinbügl, K., Dünser, A. ve Glück, J. (2005). General training of spatial abilities by geometry education in augmented reality. *Annual Review of CyberTherapy and Telemedicine: A Decade of VR*, 3, 65-76.
- Kurtuluş, A. ve Yolcu, B. (2013). A study on sixth-grade Turkish students; spatial visualization ability. *The Mathematics Educator*, 22(2), 82-117.
- Kwon, H. (2017). Effects of 3D Printing and Design Software on Students' Interests, Motivation, Mathematical and Technical Skills. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 18(4).
- Lee, J. & Bednarz, R. (2009) Effect of GIS Learning on Spatial Thinking, *Journal of Geography in Higher Education*, 33:2, 183-198.
- Lohman, D. F. (1996). Spatial ability and g. I. Dennis ve P. Tapsfield (Ed.), *Human abilities: Their nature and measurement* içinde (s. 97-116). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Linn, M.C., Petersen, A.C. (1985). Emergence and Characterization of Sex Differences in Spatial Ability: A-Meta Analysis. *Child Development*, 56, 1479-1498.
- M. Contero, D. Etsii ve J.L. Saorín(2007). Learning support tools for developing spatial abilities in engineering design, *Int. J. Eng. Educ.*, 22 (3), 1-12.
- Munro B,H.(2005). *Statistical Methods For Health Care Research*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- McGee, M. G. (1976). Laterality, hand preference, and human spatial ability. *Perceptual and Motor Skills*, 42(3), 781-782.
- McConnell, W. J. (2015). *The impact of design-based modeling instruction on seventh graders' spatial abilities and model-based argumentation*. Old Dominion University.
- Cansız Aktaş, M. (2014). Nitel Veri Toplama Araçları. Metin, M.(Ed.) *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (s.337-371) içinde. Ankara: Pegem.
- Merriam, S. B. (1988). *Case study research in education: A qualitative approach*. Jossey-Bass.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. London :Sage.
- National Research Council. (2013). *Education for life and work: Developing transferable knowledge and skills in the 21st century*. National Academies Press.
- Ng, O. L. (2017). Exploring the use of 3D Computer-Aided Design and 3D Printing for STEAM Learning in Mathematics. *Digital Experiences in Mathematics Education*, 3(3), 257-263.
- Özdemir, S., Çetin, E., Çelik, A., Berikan, B. & Yüksel, A.O (2017). Furnishing New Generations with Productive ICT Skills to Make Them the Maker of Their Own Future. *Journal of Education and Future*, 11(1), 137-158.

- Papp, I., Tornai, R., & Zichar, M. (2016, October). *What 3D technologies can bring to education: the impacts of acquiring a 3D printer*. In Cognitive Infocommunications (CogInfoCom), 2016 7th IEEE International Conference on (s. 257- 262).
- Papert, S. (1993). *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer*. Basic Books, New york.
- Partnership for 21st Century Learning (2015). *P21 Framework Definitions*. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> adresinden erişilmiştir.
- PWC (2016). Industry 4.0: *Building the digital enterprise*.. <https://www.pwc.com/gx/en/industries/industry-4.0.html> adresinden erişilmiştir.
- Resnick, M. (1998). Technologies for Lifelong Kindergarten. *Educational Technology Research and Development*, 46, 4, 43-55.
- Resnick, M., & Silverman, B. (2005). *Some reflections on designing construction kits for kids*. In Proceedings of the 2005 conference on Interaction design and children (pp. 117-122). ACM.
- Rifkin, J., (2011). *The Third Industrial Revolution*. Palgrave Macmillan: New York, USA.
- Šafhalter, A., Vukman, K. B., & Glodež, S. (2016). The effect of 3D-modeling training on students' spatial reasoning relative to gender and grade. *Journal of Educational Computing Research*, 54(3), 395-406.
- Shavaliar, M. (2004). The effects of CAD-like software on the spatial ability of middle school students. *Journal of Educational Computing Research*, 31(1), 37-49.
- Smith, S. & Tillman, D. (2015). *Digital Fabrication Playground: Hands-on Experimentation with Design Technologies to Enrich Learning*. In D. Rutledge & D. Slykhuis (Eds.), Proceedings of SITE 2015--Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (pp. 133-136). Las Vegas, NV, United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Somyürek, S. (2015). An effective educational tool: Construction kits for fun and meaningful learning. *International Journal of Technology and Design Education*, 25(1), 25-41.
- Sung, Y. T., Shih, P. C., & Chang, K. E. (2015). The effects of 3D-representation instruction on composite-solid surface-area learning for elementary school students. *Instructional Science*, 43(1), 115-145.
- Şimşek, E., & Yücekaya, G. K. (2014). Dinamik geometri yazılımı ile öğretimin ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin uzamsal yeteneklerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1).

- Trust, T., & Maloy, R. W. (2017). Why 3D Print? The 21st-Century Skills Students Develop While Engaging in 3D Printing Projects. *Computers in the Schools*, 34(4), 253-266.
- Tu, J. C., & Chiang, Y. H. (2016). The Influence of Design Strategy of Peer Learning on 3-D Software Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 12(5).
- Turgut, M., & Yılmaz, S. (2012). Investigation of 7th and 8th grade students' spatial ability. *Dicle University Journal of Ziya Gökalp Faculty of Education*, 19, 69-79.
- Tübitak(2017). *Yeni Sanayi Devrimi Akıllı Üretim Sistemleri Teknoloji Yol Haritası*. http://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/akilli_uretim_sistemleri_tyh_v2-03ocak2017.pdf adresinden erişilmiştir.
- Wang J, Wang X. (2012). *Structural Equation Modeling: Applications Using Mplus: methods and applications*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research and applications: Design and methods*. California: Sage publications.

SUMMARY

The purpose of this study is to examine the effects of 3D design applications, which are part of the Hackidhon activity, on spatial abilities of the students. Spatial ability can be defined as visualization, movement, recall, and imagination of visual images from different angles in the mind. Despite a complete consensus on its definition and its subcomponents, it is generally accepted that spatial ability can be improved. In the literature, a positive correlation was found between spatial ability, which is considered a necessary skill for scientific thinking, and mathematical thinking. Spatial ability, which is known to be directly related to the success of positive science fields, is thought to be a skill that must be acquired and be developed in order to raise productive individuals. These skills will enable advanced individuals to perceive real life problems more easily and to produce scientific and practical solutions to solve these problems. For the development of spatial ability, it is known from the drawings on the paper or the board, 3D real objects, 3D modeling software and augmented reality applications are used. The Hackidhon activity uses Tinkercad, a free 3D modeling software running in the browser. One of the tools used in the development of spatial skills is accepted as 3D output technology. 3D output technology is a prototyping process that aims to take a printout of an object's digital data designed via a computer in a fast way. With this technology, it is aimed to prevent loss of time and cost by performing printing process as a whole. 3D output technology also has significant potential in education. In the circumstances that 3D abstract model designing is not enough to describe a concept or a shape, 3D concrete models contribute more to understand these concepts or shapes. 3D outputs are used to teach mathematical forms, atoms, molecules, cells and similar concepts. It is also believed that 3D output technologies support theories and approaches that are thought to be important for education, such as learning by doing.

As a result, in Turkey and in the world, 3D design and output activities, which are supported by different institutions and organizations, are important to be evaluated in the direction of learners' and teachers' opinions and to be examined the contribution of spatial ability development of students. In this study, the effects of the activities on the spatial ability development of the students were examined in terms of gender, use of learning management system, and the treatment of the subject. In addition, students' and teachers' views on the effectiveness of activities were taken. An explanatory case study was used as a research method. Spatial ability tests and interview forms were used as data collection tools. The MGMP Spatial Ability Test was developed by Ben-Chaim, Lappan, and Houang (1988) and adapted to Turkish by Turgut (2007). Interview forms were developed by researchers.

The study group consists of students who participate in the Hackidhon 3D design competition. 159 students from 53 elementary schools participated in the Hackidhon event. The number of students who can reach the Spatial Ability Test data was 104. Therefore, these 104 participants consist of the participant group in the spatial ability analysis of the study. The event is a competition in which students develop solutions with 3D models for presented thematic problems. Students are expected to improve their products by taking creativity, functionality, and visuality into consideration. The event lasted nine weeks, with the face-to-face introduction (1 week), taking the training via the learning management system (7 weeks) and competition (1 week).

The findings of the study have shown that the effectiveness of the activities leads to a significant increase in the spatial ability of the students. It can be thought that the 3D designs of the students within the framework of defined themes and tasks are the reason for this development. When the spatial ability is thought to consist of components such as 3D visualization and rotation, students are able to observe and rotate all the objects they use while creating 3D designs with Tinkercad. It can be understood that these skills are positively affecting the development of the spatial ability. The gender difference was not found to cause any significant difference in terms of spatial ability development. It is also important for female students as well as male students who are thought to be willing/able to use such technologies to benefit from these activities. From this finding, it can be said that 3D design and output technologies, which are trying to integrate educational environments in order to support spatial ability development, can be applied regardless of gender. The processing state of "3D objects and volume calculation" indicates a meaningful difference in terms of spatial ability pretest scores. Although there was a significant difference in the pre-test spatial ability scores, the post-test scores showed that studying with learning management system diminished this difference of the spatial ability scores. It has been determined that the use of the learning management system leads to a meaningful difference in terms of spatial ability development. Researchers think that as the amount of system usage increases, students will have more knowledge about the subject and their spatial ability scores will increase with the help of their efforts to design 3D objects. In the light of the data obtained from the student interviews, in content analysis, various topics were found in the categories of educational contribution, evaluation of personal development and effectiveness. Interest, attitude, motivation, academic achievement, 3D thinking / abstract thinking skills, problem-solving skills and cooperative working codes were obtained in terms of educational contribution. Self-esteem, self-reliance, and communication codes are obtained on the basis of personal development. Ease of use of the LMS, the number of content and award-winning codes are obtained in terms of process / activity evaluation. Some themes have been reached in the categories of self-realization gains from student analysis, student achievements and process/activity evaluation categories. In terms of Self/Value Acquisition Theme: Personal value, Occupational satisfaction, Interdisciplinary practice; Based on student achievements: Course participation, Cooperation/Teamwork, Self-expression/communication, Self-confidence, Concretization, Creativity; Based on Process/Effective Assessment Theme: Teacher training, the LMS content/diversity codes are included.

The teachers accepted the practice as a STEM activity and they stated that it would be beneficial to integrate the curriculum. While this infrastructure is being planned, considering the dimensions of hardware, equipment, software, teacher-student education and technical support can reduce the problems experienced in this process. It is understood that with these applications, the other branch teachers and administrators have started to show positive opinions towards the CEIT teachers and the branch of the CEIT. For this reason, it is considered that the integration of curriculum will benefit the value of the CEIT teachers and the branch.

Öğretmen Adaylarının Öğretmenliğe Hazır Olma Düzeyleri*

Pre-Service Teachers' Levels of Preparedness to Teach

Ferhat KARAKAYA¹, Nurcan UZEL², Ali GÜL³, Mehmet YILMAZ⁴

¹Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı
ferhatk26@gmail.com

²Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı
e-posta: nurcanuzel@gazi.edu.tr

³Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı
e-posta: aligul@gazi.edu.tr

⁴Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalı
e-posta: myilmaz@gazi.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 01.08.2018

Yayına Kabul Tarihi: 05.10.2018

ÖZ

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Tarama modelinin kullanıldığı araştırma, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında fen bilgisi ve biyoloji öğretmenliği ana bilim dallarında öğrenim gören 192 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine hazır olma durumları cinsiyet, ana bilim dalı, ana bilim dalı tercihlerindeki isteklilik durumu, sınıf düzeyi, lisans not ortalaması değişkenleri açısından incelenmiştir. Veri toplama aracı olarak "Öğretmenliğe Hazır Olma Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek, sırasıyla "Etkili öğrenme", "Öğretim sürecini tasarlama", "Teknopedagojik yeterlik" ve "Öğreneni anlama" olmak üzere 4 alt faktör ve 20 sorudan oluşan 5'li likert tipindedir. Bu araştırmada, ölçeğe ait güvenirlik Cronbach's alpha katsayısı ($\alpha=.92$) ve ölçeği oluşturan etkili öğrenme ($\alpha=.83$), öğretim sürecini tasarlama ($\alpha=.84$), teknopedagojik yeterlik ($\alpha=.82$) ve öğreneni anlama ($\alpha=.64$) alt boyutları için belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine hazır olma düzeylerinin, öğrenim görülen ana bilim dalı, ana bilim dalına isteyerek gelme durumu, sınıf düzeyi ve lisans not ortalaması değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkenine göre öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine hazır olma düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı

***Alıntılama:** Karakaya, F., Uzel, F., Gül, A., ve Yılmaz, M. (2019). Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 373-396.

Bu araştırma, 3-5 Temmuz Aksaray Türkiye'de düzenlenen 2. Ulusal Biyoloji Eğitimi Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

farklılık olmadığı belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan ölçeğin alt faktörlerinin tamamında sınıf düzeyi anlamlı fark oluşturan bir değişken olarak belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: Öğretmenliğe hazır olma, Öğretmen adayları, Öğretmenlik mesleği

ABSTRACT

In this research, it was aimed to determine the preparedness levels of pre-service teachers for teaching profession regarding various variables. The research using the survey model was conducted with 192 pre-service teachers studying in science and biology teacher education departments in the academic year of 2017-2018. The research focus on investigating variables of gender, choices of master science, grade level and mean of academic achievement on preparedness to teach of pre-service teachers'. Preparedness to Teach Scale was used as data collection. The scale is based on a 5-point Likert type consisting of 4 sub-factors and 20 questions, namely "Effective learning", "Teaching process design", "Technopedagogical competence" and "Understanding of learning". The questions in question; 1=very insufficient, 5=very sufficient. In this study, the reliability of the scale was determined by Cronbach's alpha coefficient ($\alpha=.92$), scale-forming effective learning ($\alpha=.83$) designing the teaching process ($\alpha=.84$), technopedagogical competence ($\alpha=.82$) and learning comprehension ($\alpha=.64$). It was determined that the level of pre-service teacher' preparedness to the teaching profession, the main science department in which they are studying, the willingness to come to the main science branch, the class level and the language grade average variables are statistically different. In terms of the gender variable, it was determined that there was no statistically significant difference in the level of preparedness of the pre-service teachers to the teaching profession. All of the sub-factors of the scale used in the study were determined as a variable that makes a meaningful difference in grade level.

Key Words: Preparedness to teach, Pre-service teachers, Teaching profession

GİRİŞ

Günümüzde bilim ve teknolojide yaşanan hızlı değişim ve gelişim hayatın her alanında etkisini göstermiştir. Toplumların gelişmesi ve çağın gereksinimlerine ayak uydurması için nitelikli bireylerin yetiştirilmesi önem kazanmıştır. Çağımız eğitim sistemi bu değişimi gerçekleştirmenin yanı sıra günün ihtiyacı olan nitelikli bireyleri yetiştirmeyi hedeflemektedir. Bireyleri bu bakış açısına göre eğitmeyi hedefleyen ve yaşanan çağa uygun bir eğitim sisteminde geleneksel anlayışların terk edilerek öğrenen ve öğretmenlerin birlikte öğrendiği, grup çalışmalarında başarılı, problem çözebilen ve

araştırmacı rolünü üstlendikleri bir yapıya sahip olması gerektiği belirtilmektedir (Yurtluk, 2003). Nitelikli bireylerin yetiştirilmesinde en büyük sorumluluk öğretmenlere düşmektedir. Öğretmenler, öğrencileri akademik olarak yetiştirmenin yanında (Sammons, Day, Stobart, Kington ve Gu, 2007), onların kişisel, sosyal, duyuşsal gelişimlerinde, gelecekte hayatlarını etkileyecek mesleki tercihlerinin oluşmasında etkin olarak rol oynamaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin öğretmenlik mesleğinin yeterliklerine ilişkin kendilerini öğretmenlik mesleğine hazır hissetmeleri gerekmektedir. Ancak yapılan bazı araştırmalarda, öğretmenlerin ailelerle işbirliği, özel öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını ele alma ve kültürler arası farkındalık gibi önemli konularda yeterli olmadıkları ifade edilmektedir (Aksoy ve Gözütok, 2014; Dotger, 2010; O’Neal, Ringler ve Rodriguez, 2008; Rowan ve Townend, 2016; Saylan, 2013). Dünya genelinde birçok ülke öğretmenlerin niteliğini artırmak ve eğitimde kaliteyi yakalamak için standartlar geliştirme çabası içerisinde (Eret-Orhan, Ok ve Capa-Aydın, 2018). Nitekim 25 OECD ülkesinde, öğretmenlik eğitim programlarında kabul kriterlerini ve akreditasyonu içeren öneriler sunulmuştur (OECD, 2012).

Öğretmen yetiştirme konusu eğitim sistemi içerisinde üzerinde tartışılan en önemli sorunlardan biri olup, Türkiye’de konuya yönelik çok sayıda yöntemin yer aldığı girişimler denenmektedir. Geçmişte bununla ilgili epeyce tecrübeye sahip olan Türk eğitim sistemi, oldukça başarılı örnekler sunmuştur. Fakat bazen de engin tarihi tecrübelerine zıt olabilecek birtakım uygulamalar da sergilenmiştir (Kuru ve Uzun, 2008). Türkiye’de öğretmen eğitimi eğitim fakültelerinde yapılmaktadır. Bu fakültelerde, öğretmen adayları gerek teorik gerekse pratik bilgiler edinmektedir (Özoğlu, Gür ve Altunoğlu, 2013). Öğretmen adaylarının hizmet öncesinde almış oldukları eğitimler, gerek eğitimin geleceği (Darling-Hammond, Baratz-Snowden, 2005) gerekse öğretmenlerin niteliği açısından doğrudan bağlantılıdır (Beare, Marshall, Torgerson, Tracz, Chiero, 2012). Hizmet öncesi alınan eğitimler sayesinde, öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmalarını sağlayacak mesleki yeterliklere sahip olmaları beklenmektedir (Rajić, Hoşgörür ve Drvodelić, 2015). MEB (2017) tarafından belirlenen öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri; “Mesleki Bilgi”, “Mesleki Beceri” ve “Tutum ve

Değerler” olmak üzere birbiriyle ilişkili üç yeterlik alanıdır. Bu yeterlik alanlarının altında ise 11 yeterlik ve bu yeterliklere ait 65 gösterge bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının mesleklerine ait davranış değişikliklerini bilişsel, duyuşsal ve davranışsal alanda oluşturmaları açısından aldıkları eğitim oldukça önemlidir. Adayların, nitelikli öğretmen olmaları için sahip oldukları bilgileri nasıl aktaracaklarının öğretilmesinin yanında, ne zaman öğretecekleri gibi bazı stratejileri de bilmeleri gerekmektedir. Ancak son sınıfta olan öğretmen adaylarının kendilerini alan bilgisi ve genel kültür bilgisi olarak yeterli görmemeleri, öğretmenlik mesleğine adım attıklarında ciddi sorunlarla karşılaşmalarına sebep olmaktadır (Arastaman, 2013). Öğretmen adaylarının hazırlık konusundaki algıları öğretmenlik uygulamalarını anlamlı bir şekilde etkilediğinden (Brown, Lee ve Collins, 2015), bu tür çalışmaların gelecekteki eylemler için kritik etkileri olabilir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır.

Problem Cümlesi

Araştırmanın amacı doğrultusunda “Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?” problem cümlesine dayalı aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

Alt Problemler

Araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?
2. Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri arasında ana bilim dalı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?
3. Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri arasında ana bilim dalına isteyerek gelme açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?

4. Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri arasında sınıf düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?
5. Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri arasında lisans not ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma modeli

Bu araştırmada, nicel araştırma yaklaşımlarından tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli; birçok elemandan oluşan evren hakkında genel yargıya varmayı amaçlayan, evren veya evrenden seçilen örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemesidir (Karasar, 2006).

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada, Yıldırım ve Kalman (2017) tarafından Türkçe'ye uyarlanarak geçerlik, güvenilirlik analizleri yapılan "Öğretmenliğe Hazır Olma Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek, sırasıyla "Etkili öğrenme", "Öğretim sürecini tasarlama", "Teknopedagojik yeterlik" ve "Öğreneni anlama" olmak üzere 4 alt faktör ve 20 sorudan oluşan 5'li likert tipindedir. Ölçekte bulunan sorular 1= çok yetersiz, 5= çok yeterli şeklinde numaralandırılarak değerlendirilmiştir. Yıldırım ve Kalman (2017), ölçeğe ait güvenilirlik Cronbach's alpha katsayısına ilişkin değeri .92 ve ölçeği oluşturan etkili öğrenme boyutu için .82, öğretim sürecini tasarlama boyutu için .80, teknopedagojik yeterlik boyutu için .83 ve öğreneni anlama boyutu için .73 olarak belirlemişlerdir. Bu araştırmada ise, ölçeğe ait güvenilirlik için Cronbach's alpha katsayısı .92 ve ölçeği oluşturan etkili öğrenme boyutu için .83, öğretim sürecini tasarlama boyutu için .84, teknopedagojik yeterlik boyutu için .82 ve öğreneni anlama boyutu için .64 olarak belirlenmiştir. Elde edilen değerler ölçeğin güvenilir olduğunu göstermiştir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen veriler IBM SPSS 21 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerlerine bakılmıştır. Ölçek ve alt boyutlarından elde edilen normal dağılım analiz sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Normal Dağılım Analiz Sonuçları

Ölçek Madde Boyutları	Çarpıklık (Skewness)	Basıklık (Kurtosis)
Etkili öğrenme	-.072	.044
Öğretim sürecini tasarlama	-.099	-.114
Teknopedagojik yeterlik	-.389	-.036
Öğreneni anlama	-.301	.570
Öğretmenliğe hazır olma ölçeği	.110	-.146

Tablo 1’de verilen analiz sonuçları incelendiğinde, araştırmadan elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1.5 arasında olması dağılımın normal olduğunu göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Buna göre, öğretmenliğe hazır olma ölçeğinden elde edilen verilerin normal dağıldığı anlaşılmıştır. Ayrıca tek yönlü varyans analizi (ANOVA)’nin yapılabilmesi için gerekli olan varyansların homojenliği testi yapılmıştır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesinde bağımsız gruplar için t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Tukey testi kullanılmıştır. Ayrıca araştırmada veriler $*p < .05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiş olup temel istatistikî değerlerden yüzde, frekans, ortalama ve standart sapma hesaplanmıştır.

Araştırmanın Çalışma Grubu

Bu araştırmanın evreni, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Türkiye’de bir devlet üniversitesinde öğrenim gören öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Araştırmanın çalışma grubu 192 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarına ait demografik bilgilerinin dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmen Adaylarına Ait Demografik Bilgilerin Dağılımı

Demografik bilgi		N	%
Cinsiyet	Kız	166	86.5
	Erkek	26	13.5
Sınıf	1. sınıf	46	24.0
	2. sınıf	55	28.4
	3. sınıf	35	18.2
	4. sınıf	56	29.2
Ana bilim dalı	Fen Bilgisi	129	67.2
	Biyoloji Eğitimi	63	32.8
Lisans not ortalaması	0.0-2.49	21	10.9
	2.50-2.99	75	39.1
	3.00-3.49	73	38.0
	3.50-4.00	23	12.0
Ana bilim dalına isteyerek gelme	Evet	132	68.8
	Hayır	60	31.3

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine yönelik elde edilen bulgular sunulmuştur. Araştırmada, “Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri arasında cinsiyet açısından anlamlı farklılık var mıdır?” sorusuna ilişkin elde edilen bağımsız t-testi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Cinsiyete Göre Yapılan t-Testi Analiz Sonuçları

Ölçek Madde Boyutları	Cinsiyet	N	\bar{X}	sd	t	p
Etkili öğrenme	Kız	166	22.58	190	.753	.452
	Erkek	26	22.03			
Öğretim sürecini tasarlama	Kız	166	23.25	190	.426	.671
	Erkek	26	22.96			
Teknopedagojik yeterlik	Kız	166	19.06	190	.876	.382
	Erkek	26	18.46			
Öğreneni anlama	Kız	166	11.18	190	-.132	.895
	Erkek	26	11.23			
Öğretmenliğe hazır olma	Kız	166	76.09	190	.664	.508
	Erkek	26	74.69			

*p<.05

Tablo 3’te verilen sonuçlar incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma ölçeğinden aldıkları puanlarda ($t_{(190)}=.664$; $p>.05$) ve ölçeği oluşturan bütün alt boyutlarında cinsiyete göre anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir.

Araştırmada, “*Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri arasında ana bilim dalı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?*” sorusuna ilişkin elde edilen bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Ana Bilim Dalına İlişkin Yapılan t-Testi Analiz Sonuçları

Ölçek Madde Boyutları	Ana bilim dalı	N	\bar{x}	sd	t	p
Etkili öğrenme	Fen Bilgisi	129	22.10	190	-2.34	.02*
	Biyoloji Eğit.	63	23.33			
Öğretim sürecini tasarlama	Fen Bilgisi	129	23.87	190	-2.25	.04*
	Biyoloji Eğit.	63	23.97			
Teknopedagojik yeterlik	Fen Bilgisi	129	18.96	190	-.14	.889
	Biyoloji Eğit.	63	19.03			
Öğreneni anlama	Fen Bilgisi	129	10.88	190	-3.44	.001*
	Biyoloji Eğit.	63	11.80			
Öğretmenliğe hazır olma	Fen Bilgisi	129	74.82	190	-2.15	.03*
	Biyoloji Eğit.	63	78.09			

* $p<.05$

Tablo 4’te verilen sonuçlar incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma ölçeğinden aldıkları puanlarda ($t_{(190)} = -2.15$; $p<.05$) ve ölçeği oluşturan etkili öğrenme ($t_{(190)} = -2.34$; $p<.05$), öğretim sürecini tasarlama ($t_{(190)} = -2.25$; $p<.05$), öğreneni anlama ($t_{(190)} = -3.44$; $p<.05$) boyutlarında ana bilim dalına göre biyoloji öğretmen adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Ancak teknopedagojik yeterlik ($t_{(190)} = -.14$; $p>.05$) boyutunda anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Araştırmada, “Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri arasında ana bilim dalına isteyerek gelme açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?” sorusuna ilişkin elde edilen bağımsız t-testi sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Ana Bilim Dalına İsteyerek Gelme Durumuna İlişkin t-Testi Analiz Sonuçları

Ölçek Madde Boyutları		N	\bar{x}	sd	t	p
Etkili öğrenme	Evet	132	22.63	190	.75	.45
	Hayır	60	22.23			
Öğretim sürecini tasarlama	Evet	132	23.56	190	2.14	.03*
	Hayır	60	22.46			
Teknopedagojik yeterlik	Evet	132	19.14	190	1.00	.31
	Hayır	60	18.63			
Öğreneni anlama	Evet	132	11.23	190	.54	.59
	Hayır	60	11.08			
Öğretmenliğe hazır olma	Evet	132	76.57	190	1.39	.16
	Hayır	60	74.41			

*p<.05

Tablo 5’te verilen sonuçlar incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma ölçeğinden aldıkları puanlarda ($t_{(190)} = 1.39$; $p > .05$) ve ölçeği oluşturan etkili öğrenme ($t_{(190)} = .75$; $p > .05$), teknopedagojik yeterlik ($t_{(190)} = 1.00$; $p > .05$), öğreneni anlama ($t_{(190)} = .54$; $p > .05$) boyutlarında ana bilim dalına isteyerek gelme durumuna göre anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Ancak öğretim sürecini tasarlama ($t_{(190)} = 2.14$; $p < .05$) boyutunda ana bilim dalına isteyerek gelenlerin lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada, “Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri arasında lisans not ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık var mıdır?” sorusuna ilişkin elde edilen tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 6 ve Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 6. Sınıf Düzeyine İlişkin Betimsel İstatistik ve Varyans Homojen Değerleri

Ölçek Madde Boyutları	Sınıf	N	\bar{x}	ss	Levene	Sig.
Etkili öğrenme	1. sınıf	46	21.56	3.14	.673	.570
	2. sınıf	55	22.45	3.59		
	3. sınıf	35	21.97	3.45		
	4. sınıf	56	23.67	3.22		
Öğretim sürecini tasarlama	1. sınıf	46	22.56	3.37	.784	.504
	2. sınıf	55	22.83	3.45		
	3. sınıf	35	23.00	3.27		
	4. sınıf	56	24.26	2.95		
Teknopedagojik yeterlik	1. sınıf	46	17.95	3.67	1.112	.342
	2. sınıf	55	18.72	3.14		
	3. sınıf	35	19.34	2.75		
	4. sınıf	56	19.85	3.14		
Öğreneni anlama	1. sınıf	46	10.56	1.85	2.297	.079
	2. sınıf	55	10.81	1.76		
	3. sınıf	35	10.82	1.67		
	4. sınıf	56	12.28	1.35		
Öğretmenliğe hazır olma	1. sınıf	46	72.65	9.15	.164	.920
	2. sınıf	55	74.83	10.17		
	3. sınıf	35	75.14	9.44		
	4. sınıf	56	80.08	9.57		

Tablo 7. Sınıf Düzeyine İlişkin ANOVA Sonuçları

Ölçek		Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Tukey
Etkili öğrenme	Gruplararası	127.85	3	42.61	3.77	.012*	4>1
	Grup içi	2122.12	188	11.28			
	Toplam	2249.97	191				
Öğretim sürecini tasarlama	Gruplararası	90.99	3	30.33	2.85	.038*	4>1
	Grup içi	1997.81	188	10.62			
	Toplam	2088.81	191				
Teknopedagojik yeterlik	Gruplararası	99.38	3	33.12	3,20	.024*	4>1
	Grup içi	1943.56	188	10.33			
	Toplam	2042.95	191				
Öğreneni anlama	Gruplararası	97.36	3	32.45	11.73	.000*	4>1 4>2 4>3
	Grup içi	519.88	188	2.76			
	Toplam	617.25	191				
Öğretmenliğe hazır olma	Gruplararası	1550.31	3	516.77	5.57	.001*	4>1 4>2
	Grup içi	17436.8	188	92.74			
	Toplam	18987.1	191				

*p<.05

Tablo 7’de verilen sonuçlar incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma ölçeğinden aldıkları puanlarda [$F_{(3,188)}= 5.57$; $p<.05$] ve ölçeği oluşturan etkili öğrenme [$F_{(3,188)}= 3.77$; $p<.05$], öğretim sürecini tasarlama [$F_{(3,188)}= 2.85$; $p<.05$] teknopedagojik yeterlik [$F_{(3,188)}= 3.20$; $p<.05$], öğreneni anlama [$F_{(3,188)}= 11.73$; $p<.05$] boyutlarında sınıf düzeyine göre 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada, “*Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri lisans not ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte midir?*” sorusuna ilişkin elde edilen tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 8 ve Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 8. Lisans Not Ortalamasına İlişkin Betimsel İstatistik ve Varyans Homojenliği Değerleri

Ölçek Madde Boyutları	Akademik ortalama	N	\bar{x}	ss	Levene	Sig.
Etkili öğrenme	0.00-2.49 (1)	21	21.28	2.62	1.951	.123
	2.50-2.99 (2)	75	22.52	3.72		
	3.00-3.49 (3)	73	22.82	3.21		
	3.50-4.00 (4)	23	23.60	3.70		
Öğretim sürecini tasarlama	0.00-2.49	21	23.19	2.87	1.541	.205
	2.50-2.99	75	23.21	3.70		
	3.00-3.49	73	23.15	2.97		
	3.50-4.00	23	23.47	3.48		
Teknopedagojik yeterlik	0.00-2.49	21	17.61	2.95	1.510	.213
	2.50-2.99	75	19.17	3.27		
	3.00-3.49	73	19.06	3.32		
	3.50-4.00	23	19.34	3.24		
Öğreneni anlama	0.00-2.49	21	10.28	1.27	2.588	.054
	2.50-2.99	75	11.08	1.93		
	3.00-3.49	73	11.56	1.59		
	3.50-4.00	23	11.17	2.08		
Öğretmenliğe hazır olma	0.00-2.49	21	72.38	7.45	3.092	.028
	2.50-2.99	75	75.98	11.14		
	3.00-3.49	73	76.60	8.73		
	3.50-4.00	23	76.60	11.46		

Tablo 9. Lisans Not Ortalamasına İlişkin ANOVA Sonuçları

Ölçek Madde Boyutları	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Tukey	
Etkili öğrenme	Gruplararası	38.81	3	12.93	1.10	.35	-
	Grup içi	2211.16	188	11.76			
	Toplam	2249.97	191				
Öğretim sürecini tasarlama	Gruplararası	1.90	3	.63	.05	.98	-
	Grup içi	2086.90	188	11.10			
	Toplam	2088.81	191				
Teknopedagojik yeterlik	Gruplararası	45.37	3	15.12	1.42	.23	-
	Grup içi	1997.57	188	10.10			
	Toplam	2042.95	191				
Öğreneni anlama	Gruplararası	28.16	3	9.38	2.99	.03*	3>1
	Grup içi	589.08	188	3.13			
	Toplam	617.25	191				
Öğretmenliğe hazır olma	Gruplararası	308.22	3	102.74	1.03	.37	-
	Grup içi	18678.89	188	99.35			
	Toplam	18987.12	191				

*p<.05

Tablo 9’de verilen sonuçlar incelendiğinde, öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma ölçeğinden aldıkları puanlarda [$F_{(3,188)} = 1.03$; $p > .05$] ve ölçeği oluşturan etkili öğrenme [$F_{(3,188)} = 1.10$; $p > .05$], öğretim sürecini tasarlama [$F_{(3,188)} = .05$; $p > .05$] ve teknopedagojik yeterlik [$F_{(3,188)} = 1.42$; $p > .05$] boyutlarında lisans not ortalamalarına göre anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Ancak öğreneni anlama boyutunda [$F_{(3,188)} = 2.29$; $p < .05$] lisans not ortalaması yüksek olan öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇLAR

Bu araştırmada, öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma düzeyleri farklı değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırmada, öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre “Öğretmenliğe hazır olma ölçeği” ve ölçeği oluşturan “Etkili öğrenme, Öğretim sürecini tasarlama, Teknopedagojik yeterlik, Öğreneni anlama” boyutlarından aldıkları puanlarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre, öğretmenliğe hazır olma düzeyine cinsiyetin etkisinin olmadığı söylenebilir. Kız ve erkek öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik pozitif

tutumlarının (Taşkın ve Hacıömeroğlu, 2010; Tuncer ve Bahadır, 2016) ve öz-yeterlik inançlarının yüksek olmasının (Altunçekiç, Yaman ve Koray, 2005; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Azar, 2010) bu durumun oluşmasında etkili olduğu düşünülmektedir. Benzer şekilde, Hacıömeroğlu ve Şahin Taşkın (2010), Özder, Konedralı ve Zeki (2010), Akıllı ve Seven (2010), Engin ve Koç (2014) öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumlarını inceledikleri çalışmalarında, cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuçlar araştırmanın cinsiyete ilişkin bulgularını desteklemektedir.

Ana bilim dallarına göre öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma ölçeğinden aldıkları puanlarda ve ölçeği oluşturan etkili öğrenme, öğretim sürecini tasarlama, öğreneni anlama boyutlarında biyoloji öğretmen adaylarının lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, ana bilim dalının öğretmenliğe hazır olmayı etkileyen faktör olduğu söylenebilir. Azar (2010) biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik inançlarının matematik, fizik, kimya ana bilim dallarında öğrenim gören öğretmen adaylarından daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Bu durumun oluşmasında biyoloji öğretmenliğinde ana bilim dalındaki sınıf mevcutlarının düşük olması etkili olabilir. Sınıflardaki kişi sayısının azlığı öğretmenlerin öz-yeterliklerinin ve öğrencilerin akademik başarılarının yüksek olmasını sağlamaktadır. Öğrenci sayısının az olduğu sınıflarda öğretmenler bireysel farklılıkları gözlemleyebilir ve her bir öğrenciye daha fazla vakit ayırabilir (Celep, 2002). Bu nedenle biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik etkili öğrenme, öğreneni anlama ve öğretim sürecini tasarlama süreçlerini etkilediği düşünülmektedir. Bümen (2009), yaptığı çalışmada sınıflarında 1-20 kişi öğrenim gören öğretmenlerin öz yeterliklerinin kalabalık sınıflara göre daha yüksek olduğunu görmüştür. Benzer bulgu alanyazında farklı çalışmalarda da yer almaktadır (Kennedy ve Smith, 2012; Pas, Bradshaw, ve Hershfeldt, 2012). Bu sonucun aksine öğretmenlik mesleğine tutumları inceleyen Hacıömeroğlu ve Şahin Taşkın (2010), Sandıkçı ve Öncü (2013), Bozdoğan, Aydın ve Yıldırım (2007), Çapri ve Çelikkaleli (2008) yapmış oldukları çalışmalarda ana bilim dallarının farklı olmasının anlamlı bir farklılık oluşturmadığını tespit etmişlerdir.

Engin ve Koç (2014) ise öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarını araştırdıkları eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinde, öğrenim görülen lisans programlarına göre farklılaşmalar olduğunu saptamışlardır. Araştırmada, teknopedagojik yeterlik boyutunda istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Frye ve Dornisch (2008)'e göre, fen ve matematiğin teknoloji kullanımıyla ilişkili olduğu ifade etmektedir. Menzi, Çalışkan ve Çetin (2012) yaptıkları araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik yeterliklerinin sosyal bilgiler öğretmen adaylarından daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Bu sonuçlar, araştırmanın bulgularını desteklemektedir.

Öğretmen adaylarının ana bilim dalına isteyerek gelme durumuna göre öğretmenliğe hazır olma ölçeğinden aldıkları puanlarda ve ölçeği oluşturan etkili öğrenme, teknopedagojik yeterlik, öğreneni anlama boyutlarında anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Ancak öğretim sürecini tasarlama boyutunda ana bilim dalına isteyerek gelenlerin lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu durumun oluşmasında öğretmen adaylarının gerek mesleğine yönelik ilgi gerekse motivasyonlarının etkili olduğu söylenebilir (Yılmaz ve ark., 2018). Nitekim öğretmenlik mesleğini içsel nedenlerden dolayı tercih eden öğretmenlerin öğrenmeye ilişkin beklentilerinin daha yüksek olduğu görülmektedir (Aktürk, 2012). Öğrenmeye ilişkin beklentilerin artması öğretim sürecinin tasarlanmasında etkili bir faktör olabilir. Kartal ve Taşdemir (2012), fen bilgisi öğretmen adayları ile yapmış oldukları çalışma sonucunda, adayların hemen hemen yarıya yakınının öğretmenlik mesleğini istekli olarak tercih ettikleri sonucuna ulaşmışlardır. Genellikle son sınıf öğrencilerinin öğretmenlik meslek bilgisi açısından daha teknik kavramları kullanabildikleri ve uygulama yönüyle ihtiyaçlarının belirlendiği anlaşılmıştır. Benzer şekilde, Çapa ve Çil (2000)'in çalışmasına göre, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları üniversite tercih sırasına göre anlamlı bir fark göstermemiştir. Ayrıca sınıf düzeyi yükseldikçe öğretmen adaylarının ve öğrencilerin; öz yeterlik inançları (Özenoğlu Kiremit ve Gökler, 2010), mesleğe yönelik hazır bulunuşluklarının arttığı görülmektedir (Aktamış, Kiremit ve Kubilay, 2016; Say, 2005; Yıldız Duban ve Gökçakan, 2012).

Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma ölçeğinden aldıkları puanlarda ve ölçeği oluşturan etkili öğrenme, öğretim sürecini tasarlama, teknopedagojik yeterlik, öğreneni anlama boyutlarında sınıf düzeyine göre 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Özder, Konedra ve Zeki (2010)'nin yapmış oldukları çalışmada, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları sınıf değişkeni açısından bir farklılık göstermezken; Çapa ve Çil (2000)'in çalışmasına göre, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları sınıf düzeyine göre bir farklılık göstermiştir. Benzer şekilde, Karamustafaoğlu ve Özmen (2004), dört ana bilim dalından 90 öğretmen adayı ile yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının yarısından fazlasının, öğretmenliğe ait beklentilerinin tam anlamıyla karşılanmadığı, geleceğe ilişkin kaygılarının olduğu ve öğretmenlik mesleğinin saygınlığının azaldığı sonucuna ulaşmışlardır. Bunun yanı sıra, öğretmen adaylarının mesleğe yönelik olumsuz bakış açılarını, mezun olma durumuna ulaştıklarında başarı, sevgi gibi olumlu değerlere dönüştürdükleri saptanmıştır. Rajić, Hoşgörür ve Drvodelić (2015) ise genel olarak, öğretmen adaylarının son yıllarında birinci sınıf meslektaşlarından çok daha gelişmiş mesleki becerilere sahip olduklarını değerlendirmektedirler.

Öğretmen adaylarının öğretmenliğe hazır olma ölçeğinden aldıkları puanlarda ve ölçeği oluşturan etkili öğrenme, öğretim sürecini tasarlama ve teknopedagojik yeterlik boyutlarında lisans not ortalamalarına göre anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir. Ancak öğreneni anlama boyutunda lisans not ortalaması yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Öğreneni anlama boyutunda farklılık çıkmasında akademik başarısı yüksek olan öğretmen adaylarının farklı öğrenim stratejilerini kullanabilmelerinin etkili olduğu düşünülmektedir. Nitekim alanyazın incelendiğinde benzer bulgular yer almaktadır (Meltzer ve ark., 2001; Özkal ve Çetingöz, 2006). Ayrıca öğretmen adaylarının başarı düzeylerinin arttıkça öz yeterlik puanlarının arttığı; başarı düzeylerinin düştükçe ise öz yeterlik puanlarının düştüğü anlaşılmıştır (Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Savran ve Çakıroğlu, 2001).

Sonuç olarak öğrenci başarısında ve okul gelişiminde ortak paydanın, şüphesiz öğretmen olduğu söylenebilir (Stronge, Ward ve Grant, 2011). Öğrencilerde öğretim materyali olarak kullanılan ders kitapları nedeniyle kavram yanılgıları oluşmaktadır (Yılmaz ve ark., 2017). Öğrencilerde kavram yanılgılarının oluşmaması için öğretmenlere büyük sorumluluk düşmektedir. Buna noktada Özer ve Gelen (2008) 242 öğretmen ve 160 eğitim fakültesi son sınıf öğrencileri ile yaptıkları araştırma sonucunda, öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri açısından öğretmen adaylarının öğretmenlere göre kendilerini daha yeterli gördükleri sonucuna ulaşmışlardır. Araştırma, öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine hazır olmalarını etkileyen faktörlerin olduğunu göstermiştir. Bu nedenle lisans eğitimlerini tamamlanmadan öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik öğretmenlik mesleğinin genel yeterliklerin sağlayacak kazanımlar edindirilmesi oldukça önemlidir. Bu sayede eğitimin kalitesi artacak ve nitelikli bireyler yetişebilecektir.

ÖNERİLER

Bu araştırmanın bulgularına göre aşağıda belirtilen öneriler sunulmuştur:

- Öğretmen adaylarının öğretmen mesleğine yönelik tutum ve öz-yeterlik arasındaki ilişkiyi araştırma çalışmaları yapılabilir.
- Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik etkili öğrenme, öğretim sürecini tasarlama, öğreneni anlama boyutlarında hazır olma düzeylerini artırmaya yönelik uygulamalar yapılabilir.
- Lisans not ortalamaları düşük olan öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğinin öğreneni anlama boyutunda yeterliklerinin artırılması için farklı öğrenim stratejileri kullanmaları sağlanabilir.
- İlgili ana bilim dalı, halen eğitimin içinde yer alan başarılı mezunları ile lisans programına devam eden öğretmen adaylarının “eğitimde iyi örnekler” bağlamında zaman zaman etkileşimlerini sağlamalıdır.

KAYNAKLAR

- Akbaş, A., & Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi özyeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- Akıllı, M., & Seven, S. (2010). An investigation of prospective science teachers' attitudes towards the profession of teaching. *Inonu University Journal of The Faculty of Education*, 11(3), 61-73.
- Aksoy, E., & Gözütok, D. (2014). Transformations in teacher education in United States of America, Finland, Singapore, and Turkey. *Educational Sciences and Practice*, 13(25), 23-46.
- Aktamış, H., Kiremit, H. Ö., & Kubilay, M. (2016). Öğrencilerin öz-yeterlik inançlarının fen başarılarına ve demografik özelliklerine göre incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 1-10.
- Aktürk, A. (2012). Öğretmen adaylarının öğrenmeye ilişkin tutumlarının öğretmenlik mesleğini tercih etme nedenlerine ve akademik başarılarına göre incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(3), 283-297.
- Altunçekiç, A., Yaman, S., & Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu İli Örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.
- Arastaman, G. (2013). Eğitim ve Fen Edebiyat Fakültesi Öğrencilerinin Öz-Yeterlik İnançları ve Öğretmenlik Mesleğine Karşı Tutumlarının İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(2), 205-217.
- Azar, A. (2010). In-service and pre-service secondary science teachers self-efficacy beliefs about science teaching. *Educational Research and Reviews*, 5(4), 172-185.
- Beare, P., Marshall, J., Torgerson, C., Tracz, S., & Chiero, R. (2012). Toward a culture of evidence: Factors affecting survey assessment of teacher preparation. *Teacher Education Quarterly*, 39, 159-173.
- Bozdoğan, A. E., Aydın, D., & Yıldırım, K. (2007). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 8(2), 83-97.
- Brown, A. L., Lee, J., & Collins, D. (2015). Does student teaching matter? Investigating pre-service teachers' sense of efficacy and preparedness. *Teaching Education*, 26(1), 77-93.

- Bümen, N. (2009). İlk ve ortaöğretim öğretmenlerinin özyeterlik inançlarının incelenmesi: İzmir İli Örneği. *XVIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Celep, C. (2002). *Sınıf Yönetimi ve Disiplini*. (2. Baskı) Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çapa, Y., & Çil, N. (2000). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 69-73.
- Çapri, B., & Çelikkaleli, Ö. (2008). Öğretmen adaylarının öğretmenliğe ilişkin tutum ve mesleki yeterlik inançlarının cinsiyet, program ve fakültelerine göre incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(15), 33-53.
- Darling-Hammond, L., & Baratz-Snowden, J. (Eds.). (2005). *A good teacher in every classroom: Preparing the highly qualified teachers our children deserve* (National Academy of Education Committee on Teacher Education). San Francisco: Jossey-Bass.
- Dotger, B. H. (2010). I had no idea: Developing dispositional awareness and sensitivity through a cross-professional pedagogy. *Teaching and Teacher Education*, 26, 805-812. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2009.10.017>
- Engin, G., & Koç, G. Ç. (2014). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları (Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği). *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 182, 153-168.
- Eret-Orhan, E., Ok, A., & Capa-Aydin, Y. (2018). We train, but what do they think? Preservice teachers' perceptions of the adequacy of their teacher education in Turkey. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 46(2), 183-198.
- Frye, N., & Dornisch, M. M. (2008). Teacher technology use and student evaluations: The moderating role of content area. *Journal of Educational Technology Systems*, 36(3), 305-317.
- Hacıömeroğlu, G., & Taşkın, Ç. Ş. (2010). Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları (OFMA) Eğitimi Bölümü öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine İlişkin Tutumları. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 77-90.
- Karamustafaoğlu, O., & Özmen, H. (2004). Toplumumuzda ve öğretmen adayları arasında öğretmenlik mesleğine verilen değer üzerine bir araştırma. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 2(6), 35-49.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel yayın Dağıtım.
- Kartal, T., & Taşdemir, A. (2012). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 73-96.

- Kennedy, S. Y., & Smith, J. B. (2012). The relationship between school collective reflective practice and teacher physiological efficacy sources. *Teaching and Teacher Education*, 29, 132-143.
- Kuru, M., & Uzun, H. (2008). Türkiye’de Öğretmen Adaylarının Seçiminde 1954 Örneği. *GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 207-232.
- MEB. (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*, Ankara: MEB Yayınevi.
- Meltzer, L., Katzir-Cohen, T., & Miller, L. (2001). The impact of effort and strategy use on academic performance: Student and teacher perceptions. *Learning Disability Quarterly*, 24(2), 85-86.
- Menzi, N., Çalışkan, E., & Çetin, O. (2012). Öğretmen adaylarının teknoloji yeterliliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 1-18.
- OECD (Organization for Economic Cooperation and Development). (2012). *Education at a Glance 2012: OECD Indicators*. OECD Publishing. Retrieved from https://www.oecd.org/edu/EAG%202012_e-book_EN_200912.pdf
- O’Neal, D. D., Ringler, M., & Rodriguez, D. (2008). Teachers’ perceptions of their preparation for teaching linguistically and culturally diverse learners in rural eastern North Carolina. *The rural educator*, 30(1), 5-13.
- Özder, H., Konedralı, G., & Zeki, C. P. (2010). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi [Educational Administration: Theory and Practice]*, 16(2), 253-275.
- Özenoğlu Kiremit, H., & Gökler, İ. (2010). Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji öğretimi ile ilgili öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 41-54.
- Özer, B., & Gelen, İ. (2008). Öğretmenlik mesleği genel yeterliklerine sahip olma düzeyleri hakkında öğretmen adayları ve öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 39-55.
- Özkal, N., & Çetingöz, D. (2006). Akademik başarı, cinsiyet, tutum ve öğrenme stratejilerinin kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 12(2), 259-275.
- Özoğlu, M., Gür. B. S., & Altunoğlu, A. (2013). Türkiye’de ve dünyada öğretmenlik. *Eğitim Bir-Sen Yayınları. Araştırma Dizisi*, 10.
- Pas, E., Bradshaw, C., & Hershfeldt, P. (2012). Teacher- and school-level predictors of teacher efficacy and burnout: Identifying potential areas for support. *Journal of School Psychology*, 50(1), 129-145.

- Rajić, V., Hoşgörür, T., & Drvodelić, M. (2015). An international perspective on the teacher qualities issue: the case of Croatia and Turkey. *Croatian Journal of Education, 17*(1), 37-62.
- Rowan, L., & Townend, G. (2016). Early career teachers' beliefs about their preparedness to teach: Implications for the professional development of teachers working with gifted and twiceexceptional students. *Cogent Education, 3*(1), 1242458. doi:10.1080/2331186X.2016.1242458
- Sammons, P., Day, C., Kington, A., Gu, Q., Stobart, G., & Smees, R. (2007). Exploring variations in teachers' work, lives and their effects on pupils: key findings and implications from a longitudinal mixed-method study. *British educational research journal, 33*(5), 681-701.
- Sandıkçı, M., & Öncü, E. (2013). Beden eğitimi ile diğer alanlardaki öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin yeterlik algıları ve tutumlarının belirlenmesi ve karşılaştırılması. *Pamukkale Journal of Sport Sciences, 4*(1), 135-151.
- Savran, A., & Çakıroğlu, J. (2001). Preserve biology teachers' perceived efficacy beliefs in teaching biology. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21*(21), 105-112.
- Say, M. (2005). *Fen bilgisi öğretmenlerinin öz-yeterlilik inançları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Saylan, N. (2013). Constantly modified teacher training system. *International Journal of Curriculum and Instructional Studies, 3*(6), 9-19.
- Stronge, J. H., Ward, T. J., & Grant, L. W. (2011). What makes good teachers good? A cross-case analysis of the connection between teacher effectiveness and student achievement. *Journal of teacher Education, 62*(4), 339-355.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (sixth ed.) Pearson, Boston.
- Taşkın, Ç. Ş., & Hacıömeroğlu, G. (2010). İlköğretim bölümü öğretmen adaylarının mesleğe yönelik tutumları: Nicel ve nitel verilere dayalı bir inceleme. *İlköğretim Online, 9*(3), 922-933.
- Tuncer, M., & Bahadır, F. (2016). Öğretmen adaylarının teknopedagojik alan bilgisi yeterlikleri ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları açısından değerlendirilmesi. *Turkish Studies-International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 11*(9), 839-858.
- Yıldırım, İ., & Kalman, M. (2017). Öğretmenliğe hazır olma ölçeği'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi, 25*(6), 2311-2326.

- Yıldız Duban, N., & Gökçakan, N. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançları ve fen öğretimine yönelik tutumları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 42-151.
- Yılmaz, M., Çimen, O., Karakaya, F., & Adıgüzel, M. (2018). Biyoloji öğretmen adaylarının ortaöğretim biyoloji dersi ünite/konularına yönelik öz-yeterlik algılarının incelenmesi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 145-154.
- Yılmaz, M., Gündüz, E., Çimen, O. & Karakaya, F. (2017). Examining of biology subjects in the science textbook for grade 7 regarding scientific content, *Turkish Journal of Education*. 6(3), 128-142.
- Yurtluk, M. (2003). *Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Matematik Dersi Öğrenme Süreci ve Öğrenci Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

SUMMARY

For developing societies, raising individuals with skills suitable to this era's necessities became a must for today's education system. For this aim, teachers have significant roles for raising individuals. Because of that, teacher education is very important. As a summary of teacher education, instructors are expected to have behavior change on cognitive, affective and behavioral area, suitable to the occupation. Through their effective teaching skills, apart from what and how to teach, teachers should also know strategical skills like when to teach. Yet, not considering themselves as sufficient on content knowledge and general culture causes candidate teachers to confront serious problems when they become actual teachers. Because of that, it is very important for teachers to feel themselves ready in terms of efficiency.

On this research, it is aimed to analyze pre-service teachers' readiness level according to various dependable. The study with survey method was performed on 192 candidates, who are the students of science and biology departments during 2017-2018 educational year. On the research, teachers' readiness for their occupation is analyzed according to dependable such as gender, department, willingness for preferring the department, class level, undergraduate point average. As data collection tool, "Teacher readiness Scale" is used. Scale, which is designed with 5 points likert scale, has got 20 questions and four sub factors such as "Effective Learning", "Designing Teaching Process", "Technopedagogical Competence" and "Understanding the Learner". Questions on the scale are evaluated through being numbered as 1= very inefficient, 5= very efficient. On this research, Chronbach's Alpha Coefficient ($\alpha=.92$) is determined as effective learning ($\alpha=.83$), designing teaching process ($\alpha=.84$), technopedagogical competence ($\alpha=.82$) and understanding the learner ($\alpha=.64$). According to the gathered results, it is understood that scale is reliable.

*Gathered data on the scope of the research is analyzed through UBM SPSS 21 packet program. On the evaluation of gathered data, t- test for individual groups, one direction variance analysis (ANOVA) and Turkey test is used. On the other hand, data on the research are evaluated on $*p<.05$ meaningfulness level and its percentage, frequency, average and standart deviation, which are from main statistical values, are calculated.*

According to gathered data from the research, on the gender dependable, it is determined that there is no statistically meaningful difference on "teacher readiness" scale and dimensions "effective learning, designing teaching process, technopedagogical competence understanding the learner", which are parts of the scale. It is determined that there is a meaningful difference on the scores of pre-service teachers in terms of departments from the teacher readiness scale and on the dimensions of effective learning, designing teaching process and understanding the learner on behalf of biology teacher candidates. Yet, it is seen that there is no meaningful difference on the dimension of technopedagogical competence. It has been determined that there are no significant differences in the effective learning, technopedagogical competence, and learning comprehension dimensions' scores that constitute the scale, according to teacher candidates' willingness to prefer the department. However, it has been understood that there is a significant difference on behalf of teacher candidates who are willing to prefer the department in the dimension of designing the teaching process. It was determined that teacher candidates had a significant difference in favor of teachers in the 4th grade according to grade level, in the points they got from teacher readiness

scale and in the scale of effective learning, designing the teaching process, technopedagogical competence, learning comprehension dimensions. It is found that according to undergraduate point averages, there is no meaningful difference on teacher candidates' scores from teacher readiness scale and on dimensions effective learning, designing teaching process and technopedagogical competence, which forms the scale. Yet, it is determined that there is a meaningful difference on behalf of teacher candidates with high undergraduate point average on understanding the learner dimension.

Eğitim Yönetimi Alan Kitaplarında Geleneksel Yönetim Yaklaşımlarına İlişkin İleri Sürülen İnanç İfadeleri: Doğruluk ve Haklılandırma Problemi *

Belief Statements Put Forward Regarding Traditional Management Approaches in Educational Administration Textbooks: Truth and Justification Problem

Fatih ŞAHİN¹, Necati CEMALOĞLU²

¹ Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Yönetimi Ana Bilim Dalı, sahinfatih@gazi.edu.tr

² Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitim Yönetimi Ana Bilim Dalı, necem@gazi.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 28.03.2018

Yayına Kabul Tarihi: 30.06.2018

ÖZ

Bu araştırmada, eğitim yönetimi alan kitaplarında geleneksel yönetim yaklaşımlarına ilişkin ileri sürülen inanç ifadelerine yer vermek, doğruluk ve haklılandırma teorileri kapsamında bu inanç ifadelerini tartışmak amaçlanmaktadır. Nitel olarak tasarlanan bu araştırmada doküman analizi tekniği kullanılmış ve alan kitaplarında ileri sürülen inançlara ilişkin betimsel çözümler yapılmıştır. Alan kitaplarında bilimsel yönetim, yönetim süreçleri ve bürokrasiye ilişkin ileri sürülen inançlar uygunluk, pragmatizm, temelcilik ve bağdaşım yönüyle değerlendirilmiş, inançların doğruluğu ve haklılığı bu çerçevede analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda geleneksel yönetim yaklaşımlarına ilişkin benzer inanç ifadelerine yer verildiği, ancak bu inançlara ilişkin şüpheli bir yaklaşımın olduğu, bu durumun da inanca bilgi niteliği kazandırmayı güçleştirdiği görülmektedir. Ayrıca, doğruluk ve haklılandırma kuramları bağlamında geleneksel yönetim yaklaşımlarına ilişkin ileri sürülen inançları epistemik bilgi düzeyine taşıyacak açıklamalara yeterince yer verilmediği görülmektedir. Geleneksel yönetim yaklaşımları özelinde alana ilişkin yapılacak çalışmalarda ileri sürülen inançları hem doğruluk hem de haklılandırma bağlamında

* **Ahntılama:** Şahin, F.. ve Cemaloğlu, N. (2019). Eğitim yönetimi alan kitaplarında geleneksel yönetim yaklaşımlarına ilişkin ileri sürülen inanç ifadeleri: doğruluk ve haklılandırma problemi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,39(1), 397-430.

Bu çalışma, birinci yazarın "Eğitim yönetiminin bilimsel sınırları: Alan kitapları bağlamında epistemolojik bir karşılaştırma" başlıklı doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

çoklu yönden doğrulayacak ve haklılandırarak ifadeler kullanmanın, inanca bilgi niteliği kazandırmada ve eğitim yönetimi alanına özgün kimlik kazandırmada önemli olduğu söylenebilir.

Anahtar Sözcükler: Eğitim yönetimi alan kitapları, Geleneksel yönetim yaklaşımları, İnanç, Doğruluk, Haklılandırma

ABSTRACT

In this research, it is aimed to include belief statements about traditional management approaches in education administration textbooks and to discuss these belief statements within the theories of truth and justification. In this qualitative research, document analysis technique was used and descriptive analysis was conducted regarding the beliefs asserted in the textbooks. In the textbooks, the beliefs about scientific management, management processes and bureaucracy were evaluated in terms of correspondence, pragmatism, foundation and coherence. The truth and justification of beliefs were analyzed in this framework. As a result of the research, it is seen that similar belief statements about traditional management approaches are included, but there is a skeptical approach to these beliefs, which makes hard to see the beliefs as epistemic knowledge. Moreover, there is insufficient evidence to explain the beliefs about traditional management approaches in the context of theories of truth and justification to bring them to epistemic level of knowledge. It can be said that using expressions to confirm and justify the beliefs regarding educational administration based on the traditional management approaches in the context of both truth and justification are important to convert beliefs into knowledge and give a unique identity to the field of educational administration.

Keywords: Educational administration textbooks, Traditional management approaches, Belief, Truth, Justification

GİRİŞ

Bilgi problemi, felsefenin ilgilendiği temel konulardan biridir. “Bir şeyleri bilebilir miyiz?”, “Ne tür şeyleri bilebiliriz?”, “Bir şeyleri bildiğimizi nasıl bilebiliriz?” gibi sorular epistemolojide birer bilgi problemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Musgrave, 2013). İlkçağ filozoflarından günümüze kadar birçok düşünür ve bilim insanı bu gibi sorulara yanıt aramıştır. Platon (2016), haklılandırılmış doğru inanca bilgi denilebileceğini iddia etmiştir. Bilgiye ilişkin bu tanımlama, “bilginin ölçütü nedir?” problemini karşımıza çıkarmaktadır. Örneğin, A bir kişi ve P bir önerme olarak kabul edildiğinde, A’nın P’yi bilmesi için üç temel koşulun birlikte sağlanması gerekmektedir. Birincisi, A’nın P’ye inanması gerekmektedir. İkincisi, P’nin doğru olması gerekmektedir. Üçüncüsü, P’nin doğru olduğuna ilişkin A’nın sağlam kanıtlarının

olması, bir başka ifadeyle P'nin haklılandırılması gerekmektedir (BonJour ve Sosa, 2003).

İnancın sistematik olarak ele alınıp anlam kazandığı, özgün bir kimliğe büründüğü örgütlerin başında üniversiteler gelir. Bilim insanları, tarihsel süreç içerisinde bilgiye özgün anlam kazandırmak ve bilgiyi epistemolojik bir kimliğe kavuşturmak için entelektüel bir çabanın içine girmişlerdir (Oplatka, 2009). Üniversiteler, bünyelerinde oluşturdukları akademik disiplinlerle bu işlevi yerine getirmekte, inanca bilgi niteliği kazandırmaya çalışmaktadır. Bu yolla üretilen bilgi yaygın kabul görmekte ve toplumun geniş tabakalarına yayılmaktadır.

Bilgiye ilişkin farklı bakış açılarının geliştirilmesinde akademik disiplinlerin yapısının etkili olduğu söylenebilir. Doğa bilimlerinde, bilimsel sınırlar daha belirgin olduğu için bu disiplinlerde pozitivist bir anlayışla etkili çalışmalar ortaya koyulabilmektedir. Ancak doğa bilimlerinde görülen düzenlilikler birçok disiplinde görülmemekte, özellikle sosyal bilimler çeşitliliğin çok olduğu kaotik yapılar olarak görülmektedir (Habermas, 2011; Willower, 1975).

Akademik disiplinlerin, bilim ekosistemi içerisinde her zaman için belirli veya sabit sınırları bulunmamaktadır. Akademik disiplinlerde zamanla amaç, yöntem, beceri veya temel uzmanlık gibi alanlarda görülen farklılaşmalar, kurumsal veya mesleki bölünmeler meydana getirerek bilim ekosisteminin farklılaşmasına yol açabilmektedir (Gieryn, 1983). Moles (2012) dünyanın tanımlanmış değişkenler arasında güçlü bir korelasyon biçiminde ifade edilen kesin ve karşı çıkılmaz bir hakikatler üzerine inşa edilemeyeceğini; dünyanın deneycinin soyutladığı ve denetlediği bir laboratuvar olmadığını, içinde birçok belirsizliğin bilimini barındırdığını ifade etmektedir.

Sosyal bilimlerin doğa bilimlerinden farklı olarak iyi belirlenmiş bilimsel sınırları yoktur. Sosyal bilimlerde karşılıklı uyum ve kimlik duygusu eksik yaşanmakta ve yakın disiplinlerle arasında geçirgenliğin fazla olduğu esnek sınırlar bulunmaktadır (Oplatka, 2014). Sosyal bilimlerin epistemolojik temellerinde görülen bu belirsizlikler, bu disiplinleri tartışmalı hale getirmekte, bu disiplinlere üye meslek elemanlarını

epistemolojik araştırmalar yapmaya teşvik etmektedir (Balcı, 2008; Evers ve Lakomski, 1996, 2001, 2015; Oplatka, 2009, 2014; Örucü ve Şimşek, 2011; M. Özdemir, 2011; Turan, Bektaş, Yalçın ve Armağan, 2016). Sosyal bilimler içerisinde kendine yer edinen eğitim yönetiminde de bu tür tartışmalar sık yaşanmaktadır. Hatta bu tartışmalarda eğitim yönetiminin bilim olup olmadığı bile tartışıldığı görülmektedir (Balcı, 2008; English, 2002; Mitchell; 1980; Oplatka, 2014; M. Özdemir, 2011).

Akademik bir disiplin olarak ortaya çıktığı ilk dönemlerde pozitivist bir anlayışla ve mantıksal deneycilik ilkeleriyle gelişme gösteren eğitim yönetimi, 1960'lı yıllarda teorik bir temele dayandırılmaya çalışılmış, 1970'li yılların ortalarından itibaren de farklı bir yöne doğru evrilmiş, alanda alternatif yaklaşımlar benimsenmeye başlanmıştır (Evers ve Lakomski, 2001; 2015). Eğitim yönetimi, gelişimini sürdüren akademik bir disiplin olarak 1980'li yıllara kadar temel sorunlarını tam olarak çözememiş, epistemolojik sınırlarını açıkça betimleyememiş bir disiplin olarak anılmıştır (Mitchell, 1980). 2000'li yıllarda da benzer tartışmaların devam ettiği görülmektedir (English, 2002; Oplatka, 2014; M. Özdemir, 2011). English (2002) eğitim yönetimini bir bilim olarak gördüğümüzde alanı sınırladığımızı, bu disiplini bir çalışma alanı olarak tanımlamanın daha doğru olacağını iddia etmektedir. M. Özdemir (2011) ise eğitim yönetimini; kamu yönetimi ile işletme yönetiminin ara kesitinde, kendi özerk kimliğini henüz tam olarak oluşturamamış bir bilim olarak tanımlamıştır.

Bir disiplinin akademik özgünlüğünün belirlenmesi, sadece o disiplinin gelişimine katkı sağlamakla kalmamakta aynı zamanda o disiplinindeki gelişimin yönünü de belirlemektedir (Mitchell, 1980). Bu yüzden eğitim yönetiminin özgünlüğünü ortaya koyacak çalışmaların alana önemli katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bir bilim alanının özgünlüğü, ürettiği bilgi ve bu bilginin saklı olduğu kaynaklar olduğuna göre, bu kaynakları incelemek ayrıca önemli görülmektedir.

Bu araştırmada eğitim yönetimi alan kitapları bağlamında epistemolojik bir değerlendirme yapılmakta, inancın doğruluğu ve haklılığı problemi ele alınmaktadır. Bu amaçla eğitim yönetimi alanında yazılan, alanın temel eğilimlerini yansıttığı düşünülen kitaplar incelenmiş, bu kitaplarda geleneksel yönetim yaklaşımlarına ilişkin hangi

ifadelerin yer aldığı ve bu ifadelerin doğruluğuna veya haklılığına ilişkin hangi görüşlerin ileri sürüldüğü belirlenmeye çalışılmıştır.

Epistemoloji ve Bilgi Problemi

Felsefenin temel alanlarından biri olan epistemoloji insan bilgisinin doğasını, kaynağını, sınırlarını ve kavramsal bileşenlerini inceler (Guttek, 2017). Bilginin doğası, kaynağı, sınırı, ölçütü, doğruluğu veya geçerliğine yönelik sorular İlkçağ filozoflarından günümüze kadar merak edilen, üzerinde tartışılan konulardır. Ancak bilginin felsefi bir disiplin olarak incelenmesi ve epistemoloji disiplinine dönüşmesi modern dönem felsefesine dayanmaktadır. Descartes'le başlayan, İngiliz deneyci filozoflarla devam eden epistemoloji, günümüze kadar felsefenin en temel disiplinlerinden biri olarak varlığını devam ettirmektedir (Baç, 2011; Çüçen, 2014).

Çüçen'e (2014) göre bilgi felsefesinde ilk olarak sorulması gereken soru "Doğru bilgi olanaklı mıdır?" sorusudur. Bir başka ifadeyle, insan zihni gerçek denilen varlık hakkında doğru bilgi sahibi olabilir mi? Bilginin imkânı sorulduktan sonra, ikinci olarak kaynağı sorulmalıdır. Üçüncü problem, bilginin ölçütüyle ilgilidir. Bir başka ifadeyle, hangi ölçütler sonucu bir bilgi doğru bilgi olmaktadır. Bilgi felsefesinin son sorusu ise "Bilgiyi nereye kadar bilebiliriz?" sorusudur. Bu çalışmada bilginin ölçütü problemi ele alınmaktadır.

Kendimize, sosyal çevremize, doğaya ve daha farklı alanlara ilişkin birçok şey biliriz. Bu bilgilerimiz sayesinde doğaya ve diğer canlılara karşı büyük bir güç kazanır, biyolojik yeterliklerimiz sınırlı bile olsa ürettiğimiz araçlar ve teknolojilerle onlardan daha güçlü hale geliriz (Musgrave, 2013). Ancak bildiklerimizin doğruluğu hakkında, bir başka ifadeyle bilgi nesnesi olup olmadığı konusunda o kadar emin değilizdir. Çünkü doğruluk ve bilgi İlkçağ düşünürlerinden günümüze tartışılacak kavramlar olup yer yer üzerinde çelişen fikir veya kuramların üretildiği tartışmalı kavramlardır. Platon (2016), "Theaitetos" adlı diyalogunda bilgi konusunu ele almakta, bilgiye ilişkin bu üç temel koşul öne sürmektedir: İnanma, doğruluk ve haklılandırma. Bu üç koşul birlikte sağlandığı zaman, inanç epistemik bilgiye dönüşür. İnanmak, bilgi nesnesine

karşı geliştirilen öznel bir tavır veya duruştur. Doğruluk ve haklılandırma ise daha kapsamlı açıklama gerektiren, teorik dayanağı olan kavramlardır.

Doğruluk, gerçekliğe ilişkin inanç veya önermelerle ilgili bir kavramdır. Bir başka ifadeyle inançlar, önermeler veya cümleler doğruluğun taşıyıcıları (bearer) olarak görölmektedir (Glanzberg, 2016). Doğruluk, epistemik bilgide aranan en temel özelliktir. Bilginin doğruluğu problemi, kısaca “Doğruluk nedir?” ve “Bir şeyi doğru yapan şey nedir?” sorularına cevap arar. Doğruluk ile ilgili çağdaş literatürde, farklı kuramlarla bu sorulara cevap üreilmeye çalışılmaktadır. Bu kuramların her biri doğruluğu farklı bir açıdan ele almaktadır (Glanzberg, 2016; Haack, 1976).

Epistemolojinin önemli problemlerinden biri olan doğru inancın ölçütlerine ilişkin farklı açıklamalar geliştirilmiştir. Doğruluk ile ilgili çağdaş literatürün önemli bir bölümü, başlangıç noktası olarak yirminci yüzyılın ilk yıllarında ortaya atılan doğruluk kuramlarını referans alır. Neo-klasik doğruluk kuramları olarak da bilinen bu kuramların başlıcaları şunlardır: Uygunluk veya karşılıklılık (correspondence), bağdaşım (coherence) ve pragmatist doğruluk teorileri (Glanzberg, 2016). Bu araştırmada, doğruluk bağlamında uygunluk doğruluk ve pragmatist doğruluk kuramları ele alınmıştır. Bağdaşım konusu ise haklılandırma kapsamında ele alındığı için ayrıca bu bölümde ele alınmamıştır.

Uygunluk doğruluk kuramı, 19. yüzyılın sonları ve 20. yüzyılın ilk yıllarında ortaya atılan bir kuram olmasına rağmen, bu kurama esin veren fikirlerin tarihi oldukça eskidir. Aristoteles veya Aquinas’ın fikirlerinde bu izleri görmek mümkündür. Ancak yakın tarihte bu kurama ilişkin ilk fikirler George Edward Moore ve Bertrand Russell tarafından üretilmiştir (Glanzberg, 2016). Uygunluk kuramında temel iddia şudur: İnanđımız veya söylediğimiz şeyler gerçekte örtüşüyorsa, olgulara karşılık geliyorsa doğrudur (Glanzberg, 2016). Bir başka ifadeyle, inanç uygun bir varlığa karşılık geliyorsa doğrudur, gelmiyorsa yanlıştır (Young, 2016). Uygunluk doğruluk kuramına göre, inancın doğruluğu dış dünya ile inanç arasındaki ilişkiye bağlıdır (Glanzberg, 2016). Bu doğruluk kuramının realist felsefeyle ilişkili bir kavram olduğu ileri

sürülebilir. Çünkü realizmde gerçekliğin nesnel bir düzeni olduğu iddiası vardır ve ileri sürülen bir inancın bu gerçeklikle örtüşmesi beklenmektedir (Guttek, 2017).

Pragmatist doğruluk kuramı, Amerikalı pragmatistler tarafından ileri sürülen bir doğruluk kuramıdır (Glanzberg, 2016). Pragmatizmde inançların veya düşüncelerin deneyimlenebilir ne tür pratik farklar yarattığına bakılır (James, 2017). Haack (1976) pragmatist doğruluk kuramının ilk kez Charles Sanders Peirce tarafından ileri sürüldüğünü, bu kuramın John Dewey tarafından benimsendiğini ve William James tarafından da geliştirildiğini belirtmiştir. Bu üç düşünürün doğruluk hakkındaki fikirlerini bir araya getiren Haack (1976) doğruluğun araştırma sonucu elde edilen, gerçeklikle bağdaşan, tatmin edici olan (yararlı, uygun ve doğru olmak), yaşantılarla bağdaşan, doğrulanabilir olan, sürekli büyüyen ve bilgiye dönüşen inançlar olduğunu belirtmektedir.

İnancın bilgi niteliği taşıması için doğru olması aynı zamanda haklılandırılması gerekmektedir (Cohen, 1984; Olsson, 2017). Epistemolojide temel problemlerden biri, doğru olduğu düşünülen bir inancın nasıl haklılandırılacağıdır (Olsson, 2017). Dış dünyaya ilişkin inançlarımızın iyi gerekçeleri var mıdır? Bu sorunun cevabı evet ise, inançlarımıza ilişkin gerekçeler hangi formda karşımıza çıkmaktadır? BonJour ve Sosa (2003) bu sorularla epistemik haklılandırmayı ele almaktadır. Musgrave (2013), bir inancın bilgi olarak ifade edilebilmesi için haklılandırılabilmesi ve şanslı bir tahminden ibaret olmadığının gösterilmesi gerektiğini belirtmektedir. İnançlarımızı nasıl haklılandırdığımız üzerine ikilemler bulunmaktadır. Birinci ikilem, inancımızı temelsizlik yönünden mi yoksa bağdaşım (tutarlılık) yönünden mi haklılandırdığımızdır. Bilgiyi tamamen temel inançlarımız aracılığıyla mı haklılandırıyoruz yoksa bilgilerimiz inançlarımız arasındaki bağdaşım, uzlaşısı ya da karşılıklı destek ilişkisiyle mi haklılandırılmaktadır? Diğer bir ikilem, inançlarımızı içsel bir bakış açısıyla mı yoksa dışsal bir bakış açısıyla mı haklılandırdığımızdır (BonJour ve Sosa, 2003). Bu araştırmada inancın haklılandırılması temelsizlik ve bağdaşım çerçevesinde ele alınmaktadır.

Temelci haklılandırma kuramına göre inançlarımızı haklılandırarak temel inançlar bulunmaktadır. Descartes'ten Locke, Hume, Kant gibi düşünörlere, onlardan günümüz düşünörleri Ayer, Lewis ve Chisholm'e kadar birçok düşünür temelcilik yönüyle inancı haklılandırmışlardır (BonJour ve Sosa, 2003). Kant'a (2016) göre temel güçlere ya da temel yetilere ulaşır ulaşmaz bütün insan kavrayışı son bulur. Kant, bu temel güç ya da yetilerin olanağının insan tarafından hiçbir zaman için kavranamayacağını, bunlara ilişkin yalan ve tutarsız görüş ortaya atılmayacağını iddia etmiştir. Birçok ampirist, dolaysız, temel bilginin kaynağı olarak deneyimi görürler (Olsson, 2017). Rasyonalistler ise bilgiyi temellendirmede akıl veya sezgiye başvurular (Musgrave, 2013). Epistemoloji alanında, temelciliğin insanı savunmasız bıraktığı, ümitsizliğe sevk ettiği ve epistemolojik ilerlemenin sağlanması için bu yaklaşımın terk edilmesi gerektiği, bu yaklaşımın bağdaşım ile kıyaslandığında dogmatik kaldığı yönünde eleştiriler de bulunmaktadır (Audi, 1988; BonJour ve Sosa, 2003).

Bağdaşım haklılandırma kuramlarına göre bir inanç, aynı durum veya gerçekliğe ilişkin üretilen inançlar kümesiyle tutarlı ise bu inanç haklılandırılmış demektir (Olsson, 2017). Bizler dış dünyanın tamamını zihnimizde taşıyamayacağımıza göre zihinde üretilen bir şeyi dış dünyayla ilişkilendirmek anlamsız olabilir. Anlamlı olan ancak zihnin ürünü olan bir şeyi, yine zihnin ürünü olan başka bir şeyle karşılaştırmaktır (Young, 2016). Ancak literatürde bu görüşe karşı geliştirilen eleştiriler de vardır. Bu eleştirilerden biri, tutarlı bir inançlar sisteminin inançları tek tek ele almak yerine inançlar kümesi içindeki yerine göre ele almasının yaşantılara yeterince yol gösteremeyeceğidir. Bu kurama yöneltile bir başka eleştiri de geri gitme problemine nasıl bir çözüm bulacağıdır. (Olsson, 2017).

YÖNTEM

Bu araştırma, nitel olarak tasarlanmıştır. Nitel araştırma; kelime, resim, söz gibi nitel verilere dayanan; tümevarımsal bilimsel yöntemin kullanıldığı; üzerinde çalışılan konu hakkında kapsamlı ve buluş niteliğinde bilgi edinmeyi amaçlayan bir araştırma türüdür (Johnson ve Christensen, 2012).

Araştırmada olgubilim (fenomenoloji) araştırma deseni kullanılmıştır. Olgubilim araştırmalarında amaç, farkında olduğumuz ancak hakkında ayrıntılı bir kavrayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Araştırmada, alan kitaplarından hareketle doğruluk ve haklılandırma olguları ele alınmakta, bu olgulara ilişkin epistemolojik çözümler yapılmaktadır.

Araştırmada doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Doküman analizinde, daha önce yayımlanan çalışmalar üzerinde kritik değerlendirmeler yapılmakta; araştırmanın problem durumuyla ilgili çalışmalar arasındaki ilişkiler, çelişkiler, boşluklar, tutarsızlıklar araştırmacı tarafından ortaya koyulmakta ve problemin çözümü için sonraki süreç veya süreçlerde neler yapılabileceği okuyucuya aktarılmaktadır (Amerikan Psychological Association, 2011).

Fitzgerald (2012) araştırmacılar tarafından doküman analizinin temel araştırma yaklaşımı olarak kullanılması durumunda, araştırmada sistematik bir bütünlüğün sağlanması adına aşağıdaki adımların izlenmesi gerektiğini ifade etmektedir:

- Araştırma probleminin veya konusunun tanımlanması veya ortaya konulması
- Araştırmanın amacının ve araştırma sorularının belirlenmesi
- Araştırma konusuna ilişkin teorik ve yöntemsel çerçevenin belirlenmesi
- Literatürden anahtar kelime veya temaların seçilmesi
- Dokümanların temin edilmesi
- Dokümanların sınıflandırılması
- Verilerin derlenmesi ve sıraya konulması
- Verilerden temalar oluşturulması veya verilerin temalar çerçevesinde ele alınması
- Elde edilen temalar çerçevesinde verilerin yorumlanması
- Yapıyı oluşturma ve rapor yazma.

Araştırmanın çalışma evrenini, Türkiye’de eğitim yönetimi alanında yazılan ve geleneksel yönetim yaklaşımlarını (bilimsel yönetim, yönetim süreçleri ve bürokrasi) ele alan kitaplar oluşturmaktadır. Çalışma evreni, ulaşılabilir evren olup, araştırmacının doğrudan gözlem veya inceleme yapmasına ya da ondan seçilen bir örnek küme üzerinden inceleme yapmasına olanak vermektedir (Karasar, 2014). Karasar (2014),

çalışma evreninin canlı veya cansız her türlü elemanı içerebileceğini belirtmektedir. Araştırmada eğitim yönetimi alanından iki uzman görüşüne de başvurularak çalışma evreninden sekiz kitap örnekleme alınmıştır. Eğitim yönetimi alanında incelenen kitaplar sırasıyla EYK1, EYK2, EYK3, EYK4, EYK5, EYK6, EYK7, EYK8 olarak kodlanmıştır. Örneğin EYK3 denildiğinde eğitim yönetimi alanında incelenen üçüncü kitap anlatılmak istenmektedir.

Araştırmada incelenen kitaplara ilişkin bilgiler Tablo 1’de verilmiştir. Araştırmacı, etik gerekçelerle örnekleme aldığı kitapların detaylı künyelerine yer vermemiştir.

Tablo 1. Araştırmada İncelenen Kitaplar

Kitap	Yazar Bilgisi	Baskı Yılı
EYK1	Tek yazarlı	2010
EYK2	2 yazarlı (çeviri kitap)	2012
EYK3	Tek yazarlı	2014
EYK4	2 yazarlı (çeviri kitap)	2013
EYK5	Çok yazarlı (editörlü)	2004
EYK6	Tek yazarlı	1999
EYK7	Çok yazarlı (editörlü)	2013
EYK8	Çok yazarlı (editörlü)	2012

Araştırmada betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Betimsel analizde, alan kitaplarındaki metinler üzerinden çözümlemeler yapılmış, kitap yazarlarının ifadelerine yer verilmiştir. İncelenen kitaplarda inanç (epistemik inanç; hakkında doğru veya yanlış gibi ifadelerin kullanılabilmesi, yargı bildiren inanç ifadeleri) ifadeleri, eğitim yönetimi ve felsefe alanlarından birer uzmanın da görüşü alınarak araştırmacı tarafından belirlenmiş, bu inançların doğruluğuna veya haklılığına ilişkin kitap yazar veya yazarlarının görüşlerine yer verilmiş, ilgili literatür kapsamında bu görüşler analiz edilmiştir. Fitzgerald (2012) doküman analizinde dikkat edilmesi gereken dört ölçütten söz etmiştir. İlk olarak incelenen dokümanlar; üzerinde oynama yapılmamış ve gerçek dokümanlar olmalıdır. Dokümanların, araştırmacının amacına katkı sağlayan güvenilir kaynaklar olması beklenmektedir. Dokümanların araştırma problemine cevapların aranabileceği uygun kaynaklar olması gerekir. Son olarak dokümanlar gerek içerik analizi gerekse metin çözümlemelerine uygun, içinde anlamların aranabileceği bir

nitelikte olmalıdır. Bu bağlamda gerçek kaynaklar üzerinde inceleme yapıldığı, incelenen kaynakların alana ilişkin temel bilgi edinmek için okunan kaynaklar olduğu, inceleme konusu yapılan geleneksel yönetim yaklaşımlarının bu kitaplarda işlendiği ve betimsel analiz için metin çözümlemelerine uygun kaynaklar olduğu söylenebilir. Alan kitaplarının güvenilirliği ve metin çözümlemelerine uygunluğu için eğitim yönetimi alan uzmanlarından görüş alınmıştır. Araştırmada, araştırmacı beklentilerini ve düşüncelerini araştırma sonuçlarına yansıtılmaya özen göstermiş, doğrudan betimlemeler yoluyla kitaplardaki ifadelerle yer vererek nesnel bir tutum sergilemeye çalışmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, eğitim yönetimi alan kitaplarında geleneksel yönetim yaklaşımlarına ilişkin yer alan inançlar ile bu inançların doğruluğuna veya haklılığına ilişkin bulgular yer almaktadır. Araştırmada geleneksel yönetim yaklaşımlarına ilişkin ileri sürülen inançlar bilimsel yönetim, yönetim süreçleri ve bürokrasi kapsamında ele alınmaktadır.

Bilimsel yönetime ilişkin inanç ifadeleri Tablo2’de verilmiştir.

Tablo 2. Bilimsel Yönetime İlişkin Kitaplarda Yer Alan İnanç İfadeleri

İnanç İfadeleri	Sıklık
Örgütlerde başarı ve örgütsel etkililik için;	
• Bilimsel yöntemlerle iş analizleri yapılmalıdır (hareket etüdü).	8
• Bir işin en etkili yapılabileceği zaman belirlenmelidir (zaman etüdü).	7
• Çalışanlara üretime katkıda buldukları ölçüde ödeme yapılmalıdır.	7
• Örgütlerde standart yöntem ve süreçler izlenmelidir.	6
• Çalışanların işe alınması ve yetiştirilmesi sürecinde bilimsel yöntemler izlenmeli ve liyakate dayalı atama ve terfi işlemleri uygulanmalıdır.	6
• İşte uzmanlaşma sağlanmalıdır.	5
• Sıkı denetimlerle örgütsel performansın etkililiği sürekli gözden geçirilmelidir.	3
• Örgütsel faaliyetlerin planlaması yönetim tarafından, uygulaması çalışanlar tarafından yapılmalıdır.	3

Tablo 2 incelendiğinde eğitim yönetimi alan kitaplarında bilimsel yönetime ilişkin sıklıkla hareket etüdü, zaman etüdü, teşvikli ücret sistemi, standartlar, liyakat, uzmanlaşma, terfi, denetim, yöneten ile yönetilen arasındaki görev farklılığı gibi

konuların vurgulandığı, inanç ifadelerinin bu konular çerçevesinde oluşturulduğu görülmektedir. Örneğin EYK5'te bilimsel yönetimde temel fikrin, verimliliğin sağlanması amacıyla bir işin en iyi şekilde nasıl yapılacağına ayrıntılı olarak bilimsel yoldan belirlenmesi olduğu ifade edilmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında bilimsel yönetime ilişkin üretilen inançlarda temel dayanak olarak Taylor'un iş deneyimleri ve gözlemleri sonucu yönetime ilişkin ortaya koyduğu ilkelere atıf yapılmaktadır. Örneğin EYK4'te bilimsel yönetim anlayışından önceki dönemlerde yönetim alanına sağduyu ve deneyimin hâkim olduğu, bu yeni dönemle birlikte dikkati gözlem ve incelemelere dayanan bilimsel yönetimin hâkim olduğu ifade edilmektedir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında bilimsel yönetimin eğitim örgütlerine olan yansımalarından söz edilmekte, Bobbit ve Callahan gibi isimlerin üniversitelerde bu ilkeler üzerinde çalıştıkları ifade edilmektedir. EYK5'te Taylor'un görüşlerinin eğitim örgütlerinde kolaylıkla kabul edildiği; eğitim programlarına finansman, verimlilik, etkili yönetim gibi konuların dâhil edildiği; eğitim mühendisliği, bilimsel eğitim, bilimsel denetim gibi kavramların eğitim örgütlerinde sık kullanılmaya başlandığı; ödül ve terfi uygulamalarında bilimsel yönetimin ilkelerinin uygulanmaya başlandığı ifade edilmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında yazarlar genellikle bilimsel yönetime ilişkin eleştirel bir yaklaşım ortaya koymuşlar, bu inançların uygulanabilirliği konusunda olumsuz değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Örneğin, EYK8'de bilimsel yönetimde örgüte ve insana bakışın mekanik bir özellik taşıdığı, insanın bir makine gibi yönetilebileceğinin iddia edildiği belirtilmektedir. EYK5'te de buna benzer ifadeler yer almaktadır.

Eğitim yönetimi alan kitaplarının dördünde (EYK2, EYK4, EYK5, EYK6) Taylor'un "Bilimsel Yönetimin İlkeleri" kitabı referans gösterilmiştir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında bilimsel yönetime ilişkin olarak yararlanılan kaynaklar incelendiğinde özellikle yönetim alanındaki kaynaklardan yararlandığı, incelenen kitaplar arasında birbirine atıfların sıklıkla yapıldığı (Örneğin; EYK3'te tek kaynak olarak EYK2'ye, EYK7'de EYK8'e, EYK8'de EYK1 ve EYK3'e atıf yapılmıştır) ve genellikle ulusal yayınlardan yararlandığı (Türkçe yayımlanan çeviri kitaplar hariç) görülmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında bilimsel yönetime ilişkin ileri sürülen inançları doğrulayacak veya haklılandırarak herhangi bir ampirik veya kuramsal veri sunulmamıştır. Kitap incelemelerinde genel olarak yönetim süreçlerine ilişkin inançların kaynağının gözlem ve deneyimler olduğu, usa başvurma yoluyla bu inançların bilimsel olarak üretildiği ifade edilmektedir.

Yönetim süreçlerine ilişkin inanç ifadeleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Yönetim Süreçlerine İlişkin Kitaplarda Yer Alan İnanç İfadeleri

İnanç İfadeleri	Sıklık
Örgütlerde başarı ve örgütsel etkililik için;	
• Her çalışanın bir işte uzmanlaşmasına fırsat verecek şekilde iş bölümü yapılmalıdır.	7
• Yetki sorumlulukla birlikte verilmelidir.	7
• Örgütlerin belli kurallarla yönetilmesi gerekir (disiplin).	7
• Emirlerin çatışmaması için her astın yalnız bir üstten emir alması gerekir (kumanda birliği).	7
• Örgüt menfaatlerinin çalışanların özel menfaatlerinden üstün tutulması gerekir.	7
• Çalışanların tümüne eşit ve adil davranılmalıdır.	7
• Eşit işe eşit ücret, eşit sonuca eşit ödül verilmesi gerekir.	7
• Çalışanların inisiyatif kullanmalarına izin verilmelidir.	7
• Çalışanlar arasında iş birliğinin sağlanması, birlik ve beraberlik ruhunun oluşturulması gerekir.	7
• Tek merkezden yönetim uygulanmalıdır.	7
• Çalışanların işe devamlılığı sağlanmalıdır.	6
• Birbirine benzeyen ve aynı amaca yönelik olarak yürütülen işlerin aynı yönetici tarafından yerine getirilmesi gerekmektedir (yönetim birliği).	6
• Hiyerarşik bir örgüt yapısı oluşturulmalıdır.	6
• Örgütsel unsurların örgütte bir düzen içerisinde konumlandırılması gerekir.	5

Tablo 3 incelendiğinde eğitim yönetimi alanındaki kitaplarda yönetim süreçleri bağlamında sıklıkla iş bölümü, yetki ve sorumlulukların denkliliği, disiplin, emir veya komuta birliği, örgütsel amaçların bireysel amaçlara üstünlüğü, eşit ve adil davranma, inisiyatif, birlik ruhu, merkeziyetçilik, personel devamlılığı, yönetim birliği, hiyerarşik otorite, düzen gibi konuların ele alındığı görülmektedir. Örneğin, EYK3'te iş bölümü örgütün temeli, hatta nedeni olarak görülmekte, bir kişinin aynı anda iki işi yapamayacağı ve farklı birçok işi yapabilecek bilgiye de sahip olamayacağı

düşüncesinden hareketle örgütlerde iş bölümü kaçınılmaz görülmektedir. EYK4'te yönetimin kesintisiz bir süreç olduğu, bu yüzden işgücünde sürekliliğin sağlanması gerektiği, bunun için de çalışanların ile devamlılıklarının esas olduğu belirtilmektedir.

Eğitim yönetimi alanlarında yönetim süreçlerine ilişkin ifade edilen inançlarda temel dayanağın Fayol'un yönetime ilişkin ileri sürdüğü görüşler, özellikle 14 yönetim ilkesi olduğu görülmektedir. Bir kitapta (EYK2) ise yönetim süreçleri konusu ele alınmamış, bilimsel yönetim başlığı altında Fayol'un çalışmalarına kısaca değinilmiştir. Örneğin EYK1'de Fayol'un başarılı bir mühendis olduğu, iş deneyimleri sonucunda yönetsel eylemleri tanımladığı, yönetim süreçlerini ortaya koyduğu, yönetime ilişkin ilkeler öne sürdüğu belirtilmektedir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında yönetim süreçlerine ilişkin bazı uygulamalardan da söz edilmekte, yönetim süreçlerine ilişkin inançların okullarda halen kabul gördüğu ifade edilmektedir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında yönetim süreçleri yaklaşımına kuramsal katkı sağlayan Gulick ve Urwick gibi kişilerden ve bu kişilerin çalışmalarından da söz edilmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında yaygın olarak yönetim süreçleri yaklaşımının klasik bir yönetim geleneği olarak görüldüğu, örgütün biçimsel yönüne vurgu yapan bu yaklaşımı eğitim örgütlerinde uygulamanın sorunlu olabileceği belirtilmektedir. Örneğin, EYK5'te yönetim süreçleri yaklaşımı bireyin insani yönü üzerinde durmayan, çalışanları toplumsal ve psikolojik yönleri olan bir değer olarak görmek yerine bir makine gibi gören anlayışın egemen olduğu ifade edilmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarının üçünde (EYK4, EYK5, EYK6) Fayol'un "Genel ve Endüstriyel Yönetim" kitabı referans gösterilmiştir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında bilimsel yönetime ilişkin olarak yararlanılan kaynaklar incelendiğinde özellikle yönetim alanındaki kaynaklardan yararlanıldığı (EYK7'de sadece yönetim alanındaki kaynaklara atıf yapılmış, eğitim yönetimine ilişkin herhangi bir kaynağa başvurulmamıştır), incelenen kitaplar arasında birbirine atıfların sıklıkla yapıldığı (Örneğin; EYK3'te EYK6'ya, EYK5'te EYK4'e; EYK8'de EYK1 ve EYK3'e atıf yapılmıştır) ve genellikle ulusal yayınlardan yararlanıldığı (Türkçe yayımlanan çeviri kitaplar hariç) görülmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında yönetim süreçlerine ilişkin ileri sürülen inançları doğrulayacak veya haklı kılacak herhangi bir ampirik veya kuramsal veri sunulmamıştır. Kitap incelemelerinde genel olarak yönetim süreçlerine ilişkin inançların kaynağının gözlem ve deneyimler olduğu görülmektedir.

Bürokrasiye ilişkin inanç ifadeleri Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Bürokrasiye İlişkin Kitaplarda Yer Alan İnanç İfadeleri

İnanç İfadeleri	Sıklık
Örgütlerde başarı ve örgütsel etkililik için;	
• Hiyerarşik bir otorite mekanizması kurulmalıdır.	8
• Örgütlerde iş bölümü ve uzmanlaşma sağlanmalıdır.	7
• Kurallar uygulanmalıdır.	6
• Nesnellik sağlanmalıdır.	6
• Liyakate dayalı atama ve terfi işlemleri uygulanmalıdır.	5
• Tüm örgütsel faaliyetler yazılı kayıt altına alınmalı ve arşivlenmelidir.	5
• Yönetimde akıl ölçüt alınmalı ve rasyonel bir yönetim sergilenmelidir.	4
• Yasal güç kaynakları kullanılmalıdır.	3
• Öngörülebilirlik ölçüt alınmalıdır.	2

Tablo 4 incelendiğinde eğitim yönetimi alan kitaplarında bürokrasiye ilişkin sıklıkla hiyerarşik otorite, iş bölümü, uzmanlaşma, kurallar, nesnellik, liyakate dayalı atama ve terfi, kayıt ve arşivleme, rasyonellik, yasallık ve öngörülebilirlik gibi konuların vurgulandığı görülmektedir. Örneğin, EYK2'de okullar dâhil hemen hemen tüm modern örgütlerin örgütsel karmaşadan kurtulmak için Weber tarafından ileri sürülen iş bölümü, uzmanlaşma, nesnellik otorite hiyerarşisi, kurallar gibi özelliklere sahip olduğu ifade edilmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında bürokrasiye ilişkin üretilen inançlarda temel dayanak olarak Max Weber'in görüşlerine başvurulduğu ileri sürülebilir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında bürokrasiye ilişkin inançlar incelendiğinde bu inançların ussa dayandığı, uygulanabilir olduğu ve rasyonel bir temelinin olduğu belirtilmektedir. EYK3'te Weber'in bürokrasi kuramının temelinde ussallığın olduğunu, EYK4'te Weber'in bürokrasi modelinin rasyonellik üzerine kurulduğu ifade edilmektedir. EYK2'de

okullarda bürokrasiye ilişkin inançların uygulanmasının verimlilik ve amaçlara ulaşma açısından işlevsel olduğu ifade edilmektedir.

Kitaplarda eğitim örgütlerinin bürokratik yapılar olduğu, bürokrasinin ilkelerinin eğitim örgütlerinde uygulandığı, ancak bu durumun eğitim örgütleri açısından sorunlu olabilecek yönlerinin de olduğu belirtilmektedir. İncelenen kitaplarda eğitim örgütleri açısından bürokrasi modelinin işlevsel olmayan yönlerinden de söz edilmekte, bu model insani ilişkiler bağlamında eksik görülmektedir. Örneğin, EYK1’de bürokrasinin ilkelerinin okullarda halen etkili olduğu, ancak okullar için olumsuz olarak değerlendirilebilecek yönlerinden de olduğu ileri sürülmektedir. Örneğin, bürokrasinin eğitim örgütlerinde otokratik ve katı uygulamalara yol açtığı, eğitim örgütlerinde demokrasiye olan ihtiyacı arttırdığı belirtilmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında genel olarak bürokrasi modelini ortaya atan Weber’in çalışmalarına atıf yapılmıştır (EYK3 ve EYK8 hariç). Eğitim yönetimi alan kitaplarında bilimsel yönetime ilişkin olarak yararlanılan kaynaklar incelendiğinde özellikle yönetim alanındaki kaynaklardan yararlandırıldığı, incelenen kitaplar arasında birbirine atıfların sıklıkla yapıldığı (Örneğin; EYK3’te EYK’ye, EYK5’te EYK2 ve EYK3’e atıf yapılmıştır) ve genellikle ulusal yayınlardan yararlandırıldığı (Türkçe yayımlanan çeviri kitaplar hariç) görülmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında genel olarak bürokrasiye ilişkin ileri sürülen inançları doğrulayacak veya haklı kılacak herhangi bir ampirik veya kuramsal veri sunulmamıştır. Sadece bir kitapta Alvin Gouldner’in çalışmasından söz edilmekte, kuralların verimlilik üzerindeki etkisi belirtilmektedir. Kitap incelemelerinde genel olarak bürokrasiye ilişkin inançların kaynağının gözlem ve deneyimler olduğu ve rasyonel çözümlenmelerle bu inançlara son halinin verildiği görülmektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu bölümde öncelikle geleneksel yönetim yaklaşımlarına ilişkin alan kitaplarında yer alan inanç ifadelerinin genel bir değerlendirmesi yapılmaktadır. Sonrasında bu inançlar doğruluk ve haklılandırma kuramları kapsamında değerlendirilmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında *bilimsel yönetime* ilişkin genel olarak örgütsel başarı ve etkililik için standart yöntem ve süreçlerin izlenmesi, bilimsel yöntemlerle iş ve zaman analizlerinin yapılması, uzmanlığın gözetilmesi, işe alma ve yetiştirme süreçlerinde bilimselliğin gözetilmesi, çalışanlara performansları ölçüsünde ödeme yapılması, sürekli denetimin yapılması gerektiği gibi inanç ifadelerine yer verilmiştir. Bilimsel yönetime ilişkin ileri sürülen bu inanç ifadelerine Taylor'un "Bilimsel Yönetimin İlkeleri" isimli eserinde de karşılaşmak mümkündür. Taylor (2013) bütün işlerde en küçük ayrıntıda bile gelişigüzel değil bilimsel yöntemlerin kullanılması gerektiğini ifade etmektedir. Taylor'a göre çalışanlardan kaynaklı gereksiz, verimsiz veya yavaş hareketlerin önüne geçmede en etkili yöntem, bilimsel yöntemdir. Taylor, bu yöntemde liyakat sahibi kişilerle iş yapıldığını, zaman ve hareket etüdü çalışmalarıyla bir işin en etkili nasıl yapılacağını belirlemenin mümkün olduğunu iddia etmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında bilimsel yönetime yönelik genellikle olumsuz değerlendirmeler yapılmıştır. Özellikle bu yönetim anlayışında sadece örgütsel yapıya odaklanıldığı yönüyle fazlaca eleştiri yapılmaktadır. Ancak bilimsel yönetimin kurucusu olarak anılan Taylor'un (2013) "Bilimsel Yönetimin İlkeleri" isimli eserine bakıldığında, yapıya önem verilmekle birlikte bireyin de ihmal edilmediği görülmektedir. Taylor, bilimsel yönetime ilişkin görüşlerini ortaya koyarken yapı odaklı bir yönetim anlayışını benimsediğini, ancak bireyin gücünü de yadsımadığını ifade etmektedir. Taylor, insanın yönetimdeki gücünü yadsımamakla birlikte ona olağanüstü güçler atfetmeyi de doğru bulmamaktadır. Taylor, ülkesinde ormanların yok olması, su kaynaklarının heba edilmesi, su baskınlarıyla yaşanan toprak kayıpları, kömür ve demir madenlerinin hızla tükenmesi tehlikelerine karşı dikkatleri kayıplara çekmekte, artan

verimsizlik karşısında çarenin olağanüstü insanlarda değil, sistematik yönetimde olduğuna dikkatleri çekmektedir. Taylor (2013) hiçbir çalışanın desteksiz, kendi haline bırakılmış, işvereni tarafından zorla çalıştırılan bir olmak istemeyeceğini, günlük olarak eğitilmeyi ve üstlerinden yakın ilgi görmeyi isteyeceğini ifade etmektedir. Bu ifadeler onun insanı önemseyen bir kişi olduğunu göstermektedir. Ancak Taylor'un insanı önemsemekle birlikte örgütlerde verimlilik konusuna fazlasıyla önem verdiği, verimsizliği, doğal tembelliği, sistematik kaytarmacılığı cezalandırmak istediği, bu durumda olan çalışanları örgütler için bir kayıp gördüğü de bir gerçektir. Locke (1982) Taylor'un yönetim anlayışına yönelik yapılan eleştirilerin haklı gerekçelerinin olmadığını, bilimsel yönetime ilişkin yapılan eleştirilerin önemli ölçüde bilimsellikten uzak olduğunu iddia etmiştir. Örneğin, Taylor'un motivasyonu çalışanların aldığı ücretle açıklaması eleştirilmekte, ancak beklenti teorisiyle bu görüş dolaylı olarak desteklenmektedir. Taylor'un örgütün sosyal boyutunu ihmal ettiği, çalışana bir makine gibi gördüğü iddia edilmekte, ancak Taylor'un sistematik kaytarmacılığa ilişkin ileri sürdüğü görüşler görmezden gelinmektedir (Locke, 1982). Her ne kadar alan kitaplarında bilimsel yönetim geleneksel yönetim anlayışları içerisinde ele alınsa da, Taylor'un (2013) bilimsel yönetime ilişkin eseri incelendiğinde onun görüşlerinin hem neoklasik hem de sistem yaklaşımına uygun düşen yönlerinin olduğu görülmektedir. Taylor'a göre bir çalışanın tek başına iyi bir iş ortaya koyması örgütsel etkililik için yeterli gelmemektedir. Çünkü her çalışanın ortaya koyacağı performans başka bir görevle ilişkilidir. Sistem yaklaşımında da birbiriyle etkileşimli öğelere vurgu yapıldığı göz önüne alındığında, bilimsel yönetimin sistem yaklaşımına yaklaşan bir yönünün olduğu söylenebilir. Kitaplarda Taylor'un yönetime ilişkin görüşlerinden kuram olarak söz etmenin de sorunlu bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Kitap yazarlarının genellikle katılmadıkları ve sosyal örgütlerde sıklıkla uygulanabilir bulmadıkları bu inançlar için kuram ifadesini kullanmaları da çelişkili bir durumdur. Taylor'un (2013) kitabı incelendiğinde kuram iddiasının olmadığı görülmektedir. Taylor, bilimsel yönetime ilişkin görüşlerini ifade ederken inançlarının yüzde yüz doğru olduğunu iddia etmemekte, en iyi yönetim için etkili ilkeler öne sürdüğü konusunda okuyucuyu ikna etmeye çalışmaktadır. Taylor'a göre bilimsel yönetim ne kaçınılmaz derecede önemli

bir buluş ne de müthiş bir olaydır. Taylor, bilimsel yönetimi geçmiş yönetim uygulamalarının bir bileşimi olan daha sistemli, kuralları daha iyi belirlenmiş bir bilim olarak tanımlamaktadır.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında *yönetim süreçlerine* ilişkin genel olarak örgütlerde başarı ve etkililik için hiyerarşik bir örgüt yapısının oluşturulması, tek merkezden yönetimin uygulanması, uzmanlaşmaya fırsat verecek şekilde iş bölümünün yapılması, yönetimde birliğin sağlanması, yetki ve sorumluluk denkliliğinin sağlanması, eşit işe eşit ücret ödenmesi, disiplinin sağlanması, çalışanlara karşı hakkaniyetle davranılması, komanda birliğinin sağlanması, örgütsel çıkarların bireysel çıkarlara üstün tutulması, çalışanların inisiyatif kullanması, işte devamlılığın sağlanması gerektiği gibi inanç ifadelerine yer verilmiştir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında yönetim süreçlerine ilişkin ifade edilen inançlara Henri Fayol'un "Genel ve Endüstriyel Yönetim" isimli eserinde de karşılaşmak mümkündür. Fayol (2012) eğitim örgütlerinde yönetime bir bilim olarak yer verilmemesine karşı çıkmakta, üniversitelerde yönetimin bir bilim olarak okutulmamasını ilkelerden yoksun oluşuna bağlamaktadır. Fayol bu amaçla deneyimlerinden yola çıkarak yönetime ilişkin 14 ilke öne sürmektedir. İncelenen kitaplarda da genellikle bu ilkelere atıf yapıldığı görülmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında yönetim süreçlerine ilişkin inançların örgütlerde geçerliği olduğu anlatılmakta, ancak bilimsel yönetimde olduğu gibi bu yaklaşım da yapı odaklı olması, örgüte ilişkin bütüncül bir yaklaşım geliştirmemesi, özellikle insan faktörünü göz ardı etmesi yönüyle eleştirilmiştir. Bu eleştirilerin kısmen doğru olduğu söylenebilir. Fayol'un (2012) eseri incelendiğinde iş bölümü, uzmanlaşma, merkezileşme, hiyerarşi, kontrol, planlama, koordinasyon gibi kavramlar üzerinde durduğu, etkili örgüt yapıları için ilkeler öne sürdüğü söylenebilir. Ancak Fayol'un bireyi önemsemediğini, örgüte bütüncül bakmadığını söylemek güç görünmektedir. Örneğin, Fayol çalışanlara hakkaniyetle davranılması gerektiğini, çalışanı da tatmin edecek bir ücret sistemini uygulamayı gerekli görmektedir. Fayol'un (2012) merkeziyetçiliği tabiata uygun bir durum olarak görmesi, tüm organları harekete geçiren kısmın beyin olması gibi tüm örgütü harekete geçiren bir merkezi yönetimin olduğunu

söylemesi ise onun örgütü sadece yapı odaklı dar bir çerçevede ele almadığını, sistem anlayışıyla örgütü yorumladığını göstermektedir. Fayol ayrıca, çağdaş yönetim yaklaşımları içerisinde ele alınan durumsal yaklaşımlara uygun düşecek açıklamalarda da bulunmuştur. Fayol'a göre örgütü merkezîyetçi veya adem-i merkezîyetçi bir yapıya kavuşturmak bir tercih meselesidir. Astların görevlerinin önem derecesine bağlı olarak ikisinden biri tercih edilebilir. Örneğin adem-i merkezîyetçilikte astların görevlerinin önemi artar, merkezîcilikte ise bu önem nispeten azalır. Eğitim yönetimi alan kitaplarında Fayol'un yönetim süreçlerine ilişkin görüşlerinden kuram olarak söz etmenin de sorunlu bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Fayol'a (2012) göre yönetim alanında sert ve kesin olan hiçbir şey yoktur, her şey bir ölçü meselesidir. Hiçbir zaman aynı ilkenin aynı şartlar altında iki defa uygulanması beklenmez. Daima hal ve şartların değişkenliği, insan faktörü ve diğer pek çok değişkenin dikkate alınması gerekmektedir. Fayol bu yüzden sert olmayan, ihtiyaca uygun ve uygulanabilir ilkeler öne sürmeyi hedeflediğini anlatmaktadır. Fayol (2012, s. 81) eserinin bir başka bölümünde de şu ifadeleri kullanmıştır: "Saydığım ilkeler benim en fazla başvurduğum ilkelerdir ve bunlar hakkında yazdıklarım sadece kendi değerlendirmelerimdir. Bu kuralların, elbette düzenlenecek bir 'Yönetim İlkeleri' kitabına girip giremeyeceğini bilemem. Buna ancak genel bir tartışma sonunda karar verilebilir."

Eğitim yönetimi alan kitaplarında *bürokrasiye* ilişkin genel olarak örgütlerde başarı ve etkililik için iş bölümü ve uzmanlaşmanın sağlanması, hiyerarşik otorite düzeninin oluşturulması, kuralların uygulanması, nesnelliliğin sağlanması, liyakate dayalı atamaların ve terfilerin yapılması, rasyonel bir yönetimin sergilenmesi, örgütsel faaliyetlerin kayıt altına alınması ve arşivlenmesi, öngörülebilirliğin ve yasallığın sağlanması gerektiği gibi inanç ifadelerine yer verilmiştir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında genel olarak görülen inanç ifadelerini Weber'in (2012) "Bürokrasi ve Otorite" adlı eserinde de görmek mümkündür. Weber'e göre bürokratik örgütlerde birbiriyle tutarlı, rasyonel kural veya düzenlemeler vardır ve üyelerin bu çerçevede hareket etmeleri beklenmektedir. Weber, bürokratik örgütlerde hiyerarşik bir düzen dâhilinde görev ve makamların dağıldığını, bunun da iş bölümü ve uzmanlaşma temel

alınarak yapıldığını belirtmektedir. Weber'e göre liyakate dayalı atama ve terfi sistemi de bürokratik örgütlerin bir başka özelliğidir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında genel olarak bürokrasi modelinin örgütlerde yaygın olarak kullanıldığı ifade edilmekte, ancak bu örgütlenme şekli de bilimsel yönetim ve yönetim süreçleriyle aynı kategoride ele alınmakta, kimi yönleriyle eleştirilmektedir. Örneğin, bürokrasi yoluyla kırtasiyeciliğin arttığı, işlerin yavaşlatıldığı, kurallar yoluyla örgütlerin monoton ve mekanik hale getirildiği ifade edilmekte, modern örgütlerde daha esnek örgüt yapılarına ihtiyaç duyulduğu belirtilmektedir. Alan kitaplarında bürokrasinin iş bölümü ile uzmanlığı artırma, kurallarla nesnelliği sağlama gibi olumlu özelliklerin yanı sıra, hiyerarşik otorite düzeniyle iletişimde engellemelerin olması, kuralların örgütü tek tipleştirme gibi olumsuzluklarına da değinilmektedir. Weber'in (2012) bürokratik örgüt tanımlamaları dikkate alındığında bu eleştirilerin haklı bir yönünün olduğu söylenebilir. Çünkü Weber örgütü teknik yeterlikler çerçevesinde tanımlamakta, istihdamı, iş bölümünü, terfi sistemini bu yeterliklere dayandırmaktadır. Buna karşın, Weber tanımladığı örgüt tipinin sadece teknik işler yapan örgütler için değil tüm örgütlerde uygulanabileceğini iddia etmektedir. Bazı alan kitaplarında bürokrasi modeli veya yaklaşımından kuram olarak söz etmenin sorunlu bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Her ne kadar Weber tarih boyunca tüm örgütlerde bürokrasinin ilkelerinin uygulandığını, bu ilkelerin her zaman için geçerli ilkeler olduğunu ileri sürse de bu ilkeleri doğrulayacak veya haklı kılacak herhangi bir ampirik veri de sunulmadığı görülmektedir. Weber (2012) eserinde bürokrasiye ilişkin sosyolojik çözümler yapıldığını, bu yaklaşımının da en az ampirik çalışmalar kadar değerli olduğunu iddia etmektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında *bilimsel yönetime* ilişkin inançlar *uygunluk* yönüyle incelendiğinde, bu inançların daha çok teknik beceri gerektiren, rutin ve alışılmış işler için uygun olduğu görülmektedir. Bu tür işlerde yapılan bazı deney veya gözlemler de inançları bu yönde doğrulamaktadır. Alan kitaplarında bu yöndeki açıklamaların Taylor'un bilimsel yönetime ilişkin görüşleriyle örtüştüğü söylenebilir. Taylor (2013) bilimsel yönetime ilişkin ileri sürdüğü görüşlerin özellikle mühendisler, sanayi ve

imalat kuruluşlarının yöneticilerine ve bu kurumlarda çalışan herkese hitap edeceğine inanmaktadır. Bir başka ifadeyle Taylor'un inançlarının mekanik, teknik örgüt yapıları için uygun olduğu, inançlarının bu örgütler için doğrulanabileceği söylenebilir. Taylor (2013), bilimsel yönetime ilişkin ileri sürdüğü görüşlerin diğer örgütler için uygunluğunu ise okuyucuya bırakmıştır. Uygunluk yönüyle inançlar ele alınırken eğitim örgütlerinin kendine özgü doğası ve gerçekliği de dikkate alınmalıdır. Bu sağlanmadığı zaman eğitim yönetimi alanda yaşanan sorunlara ilişkin kalıcı ve gerçekçi çözümler üretmek zor hale gelebilir (S. Özdemir, 2013). Eğitim yönetimi alanında sadece bir kitapta bilimsel yönetime ilişkin inançları etkililik yönüyle inceleyen çalışmalardan söz edilmektedir. Bir eğitim bilimci olmamasına rağmen Taylor (2013) bilimsel yönetime ilişkin kendi kitabında eğitim örgütlerinden de örnek göstermesi, ancak eğitim yönetimi alan kitaplarında bu ayrıntının dikkate alınmaması önemli bir eksiklik olarak görülmektedir. Taylor, okullarda öğrencilere belirli görev veya sorumlulukların verildiğini, 'ne kadar yapabiliyorsan o kadar yap' anlayışıyla öğrenciye yaklaşmadığını, yaklaşımın bu yönde olması durumunda öğrencide ilerlemenin daha az olacağını iddia etmektedir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında bir sayfayı dahi bulmayan özet bilgilere yer verilmiş olmasının, birçok ayrıntının ihmal edilmesine yol açtığı söylenebilir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında *yönetim süreçlerine* ilişkin inançlar *uygunluk* yönüyle incelendiğinde, sıklıkla bu inançların örgütlerin yapısına uygun olduğu, ancak birey unsurunun bu inançlarda ihmal edildiği belirtilmektedir. Yönetim alanındaki deneyimler ve yapılan gözlemler bu inançların yapıya uygunluğunu ortaya koymaktadır. Yönetim süreçlerine ilişkin inançlar uygunluk bağlamında kuramsal olarak da desteklenmektedir. Alan kitaplarında yönetim süreçlerine ilişkin inançların örgütlerin mekanik yapısına uygun olduğu, ancak organik yapısını yansıtmadığı ifade edilmektedir. Evers ve Lakomski (2001) okulun farklı bir örgüt yapısının olduğunu, dolayısıyla yönetim biliminin örgütler için ortaya attığı genel iddiaların, teorik açıklamaların okul gerçeğini tam olarak yansıtamayacağını iddia etmektedir. Fayol (2012) alan kitaplarında belirtilen görüşlere karşıt bir görüş ileri sürmekte, her ne kadar yönetime ilişkin genel geçer

ilkeler öne sürdüğünü iddia etmese de öne sürdüğü ilkelerin tüm örgütler için geçerli olduğu olan ilkeler olduğunu iddia etmektedir. Fayol'a göre örgütlerde yönetim ilkelerini uygulamak tamamen bir ölçü meselesidir. Bu ilkeler kimi zaman teknik işlerde, kimi zaman mali işlerde, kimi zaman yönetsel işlerde etkili olmaktadır. Dolayısıyla Fayol'un ileri sürdüğü inançları sadece mekanik örgüt yapıları için uygun görmek, Fayol'un eserinde belirttiği görüşlerle pek örtüşmemektedir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında *bürokrasiye* ilişkin inançlar *uygunluk* yönüyle incelendiğinde, genellikle bu inançların mekanik örgüt yapıları için uygun olduğu belirtilmektedir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında bürokrasiye yönelik inanç ifadeleri kısmen doğru bulunmakta, bu inançların kısmen uygunluğundan söz edilmektedir. Örneğin, bürokratik ilkelerin okullarda uygulanmasının okulları otokratik bir yapıya dönüştürebileceği ve demokrasiye olan ihtiyacı arttırabileceği ifade edilmektedir. Alan kitaplarında bürokrasiye ilişkin inançlar çerçevesinde çevresel belirsizliğin az yaşandığı, çalışma koşullarının durağan olduğu mekanik örgüt yapıları için bürokrasiye ilişkin inançların uygunluk yönüyle doğrulanabildiği söylenebilir. Bürokrasi modelini ortaya atan Weber, kitap yazarlarından farklı bir düşünce ileri sürmüş, bürokratik modelin sadece mekanik örgütlerde değil, tüm örgütlerde uygulanabileceğini iddia etmektedir. Weber'e göre tüm alanlardaki kuruluşlarda modern örgütlenme biçiminin gelişmesi, bürokratik yönetimin gelişmesinden ve sürekli genişlemesinden başka bir şey değildir. Weber'e göre halk bürokrasiyi ne kadar eleştirirse eleştirsin idari bir işin dairede-büroda çalışan kişiler aracılığıyla yerine getirilemeyeceğine inanmak bir yanlısamadan ibarettir. Weber'e göre idari bir işin kim tarafından yapılacağına verilen karar bürokrasi ile amatörlük arasında bir seçimdir.

Alan kitaplarında *bilimsel yönetime* ilişkin inançlar *pragmatizm* bağlamında incelendiğinde, bilimsel yönetim ilkeleriyle yöneticilerin çalışanlardan daha fazla yarar sağlamaya çalıştıkları, çalışanları daha fazla çalışmaya zorladıkları eleştirilen bir konu olarak ele alınmaktadır. Bu görüşler, Taylor'un görüşlerine pek uymamaktadır. Taylor (2013) bilimsel yönetim ilkelerinin uygulanmasıyla örgütte verimliliğin artacağına, artan verimliliğin de sadece işverenin değil, çalışanın da refah seviyesini arttıracığına

inanmaktadır. Taylor'un eserinde bilimsel yönetime örnek olarak verdiği "pik demir taşımacılığı", "kürekle yük kaldırma" veya "bisiklet bilyesi üretimi" örneklerinde bu karşılıklı yarar görülmektedir. Tüm bu deneylerde kronometrelerle işle ilgili her hareketin detaylı zaman kayıtları tutulmuş, bilimsel yönetimin uygulanmasıyla hem yapılan işin miktarında önemli artışlar sağlanmış hem de çalışanlar %100'e varan oranlarda daha fazla ücretle ödüllendirilmişlerdir. Ayrıca artan üretimle birlikte çalışanların günlük iş sürelerinde de azalma meydana gelmiş, işteki dinlenme süreleri artmıştır (10,5 olan günlük çalışma saati, bir güne yayılan dört dinlenme periyodu ile birlikte 8,5 saate indirilmiştir). Taylor'a göre zamanı daha etkili kullanmayla birlikte günlük çalışma saatlerinde görülen azalma, çalışanların iş dışı yaşamlarına daha fazla zaman ayırmalarına katkı sağlayacaktır. İnancın bilgiye dönüşmesinde yarar önemli bir ölçüttür, ancak bilimsel araştırmalarla da inancın doğruluğunun ortaya koyulması gerekmektedir. Pragmatist doğruluk kuramında bir inancın doğru olması ve bilgi niteliği taşıması için araştırma sonucu elde edilmesi, gerçeklikle ve yaşantılarla bağdaşması, tatmin edici olması (yararlı, uygun ve doğru olmak) gerektiği belirtilmektedir (Haack, 1976). Haack'a (1976) göre yararlı olan her şeyi doğru görmek yanlış olduğu gibi, yararlı olmadığı düşünülen her şeyi yanlış görmek de doğru değildir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında *yönetim süreçlerine* ilişkin inançlar *pragmatizm* bağlamında incelendiğinde, bu inançların iflasın eşiğine gelmiş bir şirketi kurtaran bir reçete olduğu görülmektedir. Yönetim süreçlerine ilişkin bu inançlar Fayol tarafından kendi şirketine uygulanmış ve şirketine başarılar sağlamıştır. Bu yönüyle değerlendirildiğinde yönetim süreçlerine ilişkin inançların Fayol'un şirketine yarar sağladığı görülmektedir. Fayol (2012) katı ilkeler yerine örgüte yarar sağlayacak, uygulanabilir ilkeler ileri sürmeyi amaçladığını belirtmiştir. Bir maden mühendisi olan Fayol'un çalıştığı kuruma yarar sağlayan bu inançların hizmet örgütlerinde, özellikle eğitim örgütlerinde ne tür yararlar sağladığına yönelik herhangi bir bilgi araştırma kapsamında incelenen eğitim yönetimi alan kitaplarında paylaşılmamıştır.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında *bürokrasiye ilişkin* inançlar *pragmatizm* bağlamında incelendiğinde, bu inançların çevresel belirsizliğin az olduğu mekanik örgüt yapıları

için yararlı sonuçlar üretebileceği, ancak belirsizliğin yoğun olduğu karmaşık örgüt yapıları için bu inançların yararsız olduğu belirtilmektedir. Alan kitaplarında bürokrasiye yöneltilen eleştirilerden biri de bu yaklaşımın yönetimi elit bir grubun eline verdiği ve bu durumun oligarşik bir yapılanmayı beraberinde getirdiği iddiasıdır. Bu yöndeki değerlendirmeler eğitim örgütleri için düşünüldüğünde, bürokrasiye ilişkin inançların eğitim örgütleri için pek de yararlı olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Ancak modeli ortaya atan Weber, bu ifadelerin aksi yönde görüş belirtmiştir. Weber'e (2012) göre sosyal sınıflar arasındaki farkı azaltmanın bir yolu da bürokratik bir model oluşturmaktır. Çünkü bürokraside zengin olduğu, saygın olduğu veya belli bir gruba bağlı olduğu için atama yapılmaz. Görevin gerektirdiği yeterliğe sahip olan kişiler göreve başvurabilir. Ayrıca eğitim örgütlerinin bürokratik olarak yapılandırıldıkları ve bürokratik ilkelere göre yönetildikleri göz önüne alındığında, bürokrasinin eğitim örgütleri için pratik ilkeler öne sürdüğü, bu yüzden bürokratik ilkelerin eğitim örgütleri için pragmatist bir yönünün olduğu söylenebilir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında *bilimsel yönetime* ilişkin inançlar *temelcilik* bağlamında incelendiğinde, bu inançların kaynağının genel olarak Taylor'un gözlem ve deneyimleri sonucu geliştirdiği inançlara dayandığı ve bu inançların usa başvurma yoluyla rasyonel bir temelde açıklanmaya çalışıldığı görülmektedir. Temelci haklılandırma içselci veya dışsalci bir görüşle yapılabilmektedir. İçselci görüşte inançlar zihnin içindekilerle ifade edilmektedir. Bu görüşe usçuluk da denilebilir. Bu görüşe göre farklı kişiler us yönüyle aynı olamayacakları için bu kişilerin inancı içsel olarak haklılandırmaları da farklı olacaktır. Dışsalci görüşte ise inanç içsel olarak veya zihinde olan şeylerle değil, zihnin dışındaki gerçeklerle veya durumlarla gerekçelendirilir (Hasan ve Fumerton, 2016). Eğitim yönetimi alan kitaplarında bilimsel yönetime ilişkin ilkelerin ilk zamanlar için eğitim örgütlerinde de benimsendiği, eğitim programlarına etki ettiği belirtilmektedir. Taylor'un (2013) bilimsel yönetime ilişkin inançları, kendi eserinde incelendiğinde onun bilimsel yönetimi akılcı bir temele dayandırdığı ve inançlarını haklı kılacak başarılı örnekler sunduğu görülmektedir. Pik demir taşıma örneğinde ilkel ve kaba bir iş olan demir taşımacılığında uygulanan bilimsel yöntem ile

verimliliğin nasıl arttırıldığı anlatılmaktadır. İşçinin yere eğilmesi, 92 pound ağırlığında kütleyi kaldırması, bu ağırlıkla belirli bir mesafe yürütmesi ve demiri arabaya yüklemesi oldukça basit görülen, ancak bilimsel yöntemin uygulanmasıyla yapılan işin hacminde artışın sağlandığı bir iş örneğidir. Taylor, Bethlehem Çelik işletmesinde pik demir taşımacılığı üzerine gerçekleştirdiği araştırması sonucunda bilimsel yöntemin uygulanmasıyla birlikte bir kişi tarafından günlük ortalama 12,5 ton yapılan demir yüklemesinin, 47-48 tona ulaştığını tespit etmiştir. Temelci haklılandırmada insan aklının sınırlılığının bir etken olduğu ileri sürülebilir (Kant, 2016). Ancak felsefe literatüründe bu görüşe karşıt görüş de ileri sürülmüştür. Hume (2017) Kant'a karşıt bir görüş ileri sürmüş, insan aklının birtakım yetenekler ve yetilerle donatıldığını, önermelerin doğruluğunun veya yanlışlığının insanın anlama yetisi alanının içinde olduğunu iddia etmiştir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında *yönetim süreçlerine* ilişkin inançlar *temelcilik* bağlamında incelendiğinde, bu inançların Fayol'un iş deneyimleri ve gözlemleri sonucu yönetime ilişkin ileri sürdüğü inançlara dayandırıldığı görülmektedir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında Fayol'un yönetime ilişkin ileri sürdüğü görüşlerin halen örgütlerde uygulandığı belirtilmektedir. Kitaplarda bu inançların kuramsal bir temelini olduğu da belirtilmektedir. Örneğin, Gulick ve Urwick gibi isimlerin kuramsal katkı sağladığı ifade edilmektedir. Buna rağmen, varlığını günümüze kadar koruyan bu görüşlerin ampirik bir dayanaktan yoksun olduğu söylenebilir. Fayol'un (2012) yönetime ilişkin eseri incelendiğinde de kendi ilkelerini doğru kılacak veya haklılandırarak herhangi bir ampirik veri sunmadığı görülmektedir. İncelenen kitaplarda inançların kaynağı olarak Fayol'a atıf yapılmakta, ancak bu inançları haklı kılacak temelci gerekçeler ileri sürülmemektedir. İlgili literatürde temelci haklılandırmaya ilişkin olumsuz değerlendirmeler de yapılmaktadır. Willower'a (1985) göre EY alanında kesin, üstün veya nihai fikirleri destekleyen felsefi yaklaşımlardan ziyade farklı fikirleri, yöntemleri ve yaklaşımları destekleyen felsefi yaklaşımlar alanın gelişimine daha fazla katkı sağlayacaktır. Willower (1985), alanda "onlar ve biz" ayrımı yapan, iki keskin kutup yaratan, öte tarafı tamamen yanlış gören baskın ideolojik anlayışları uygun görmediğini

belirtmiştir. Pierce (1877), inancın bireysel olduğu gibi toplumsal olarak da sabit hale getirilebildiğini iddia etmiştir. İnancın toplumsal olarak sabitleştirilmesi, bir otorite yöntemi olarak uygulanabilmektedir (Pierce, 1877). Bu durumda değişim, bireylerin yaşamında fark edilemeyecek kadar yavaştır. Bu yüzden EY alanında inançlarımızı dayandırdığımız temel inançların bir güç veya baskı aracına dönüşmesine izin vermememiz gerektiği ileri sürülebilir.

Eğitim yönetimi alan kitaplarında *bürokrasiye* ilişkin inançlar *temelcilik* bağlamında incelendiğinde, bu inançların Max Weber'in yönetime ilişkin analitik çözümlerine dayandığı görülmektedir. Eğitim yönetimi alan kitaplarında Weber'e atıfla bürokrasiye ilişkin açıklamalar yapılmıştır. Bürokrasiye ilişkin inançlarda usa başvurma yönteminin tercih edildiği ve üretilen inançların rasyonel bir temele dayandırılmaya çalışıldığı söylenebilir. Weber'in bürokrasiye ilişkin eseri incelendiğinde de bu durum görülmektedir. Weber (2012) tanımladığı bürokratik örgütün rasyonel bir model olduğunu, öne sürdüğü ilkelerin rasyonel aklın ürünü olduğunu ifade etmektedir. İncelenen kitaplarda, Weber'in tanımladığı bürokrasinin ideal bürokrasi olduğu ve gerçek hayatta böyle bir örgütlenme yapısının arzu edildiği, ancak bu inançların gerçeklikle birebir örtüşmesinin beklenmediği belirtilmektedir. Bu görüşler Weber'in (2012) bürokratik örgüte yönelik yaptığı sosyolojik çözümlerinin gerçekliği birebir yansıtmayacağı görüşüyle örtüşmektedir. Bu yönüyle bürokrasinin felsefi bağlamda idealizmi yansıttığı söylenebilir. Bürokraside akla, içsel süreçlere atıfla inançlar şekillendirildiği için temellendirmenin içsel olarak yapıldığı görülmektedir. Her ne kadar Weber'in tanımadığı bürokrasi rasyonel bir model olsa da ampirik bir temeli bulunmamaktadır. Hem Weber'in (2012) kitabında hem alan kitaplarında bürokratik inançları ampirik yönden haklılandırarak herhangi bir çalışmadan söz edilmemiştir. Weber de bu yönde bir iddiasının olmadığını ifade etmekte, tüm fenomenlerin apaçık olmasının imkan dahilinde olmadığını, ampirik çalışmaların bu yönüyle bir sınırlılığının bulunduğunu, sosyolojik türde araştırmaların ampirik araştırmalara göre küçümsenmeyecek üstünlüklerinin olduğunu belirtmektedir. Evers ve Lakomski'ye (1996) göre mantıksal deneycilik ile bilgi üretilmeye çalışıldığında kapsam

daraltılmakta, eğitim yönetimi alanı için önemli olan birçok inanç mantıksal ampirizmin dar kapsamına giremediği için göz ardı edilmekte, bu durum da bilgi kaybına yol açmaktadır. Evers ve Lakomsi'ye göre mantıksal deneycilik beraberinde yöntemsel sabitliği ve sığlığı getirmekte, yöntemsel katılık da önemli olan birçok verinin alana girişini engellemektedir.

Alan kitaplarında *bilimsel yönetime* ilişkin inançlar *bağdaşım* yönüyle incelendiğinde, incelenen kitaplarda farklı yazarlar tarafından birbiriyle bağdaşan inanç ifadelerinden söz edildiği, bu yönüyle inanç sistemleri arasında bir bağdaşımın olduğu görölmektedir. Bir başka ifadeyle aynı bilim çevreleri tarafından birbiriyle bağdaşan, üzerinde tümel uzlaşımın olduğu inanç ifadelerine yer yerildiği görölmektedir. Ancak birbiriyle bağdaşan bu inançların yazarların yönetime ilişkin inançlarını yansıttığını söylemek pek mümkün görölmemektedir. Çünkü kitap yazarları bu inançları kısmen doğru ve uygulanabilir bulmaktadırlar. Benzer tutarlılık alan kitaplarındaki inançlar ile bilimsel yönetimin öncüsü Taylor'un inançları arasında da görölmektedir. Ancak bu tutarlılık bir yönüyle farklılaşmaktadır. Alan kitaplarında ileri sürölen inançlar Taylor'a ait ve çoğunluğu ikincil kaynaklardan aktarmalarla oluşan inançlardır ve kitap yazarları ağırlıklı olarak aktardıkları bu inanç ifadelerine katılmamaktadırlar. Taylor (2013) ise kendi ilkelerinin mutlak ferahı garanti etmemekle birlikte medeni dünyada er ya da geç genel olarak uygulamaya konulacağına inanmakta, kendi ilkeleri ne kadar çabuk yerleşirse insanlık için o kadar iyi olacağını iddia etmektedir. Glanzberg'e (2016) göre bir inanç, ancak ve ancak birbiriyle tutarlı, bağdaşım halinde olan inanç bütününün (sisteminin) bir parçası olduğu zaman doğrudur. Ancak bağdaşımın nasıl sağlandığı da önemlidir. Willower (1975) farklı disiplinlerde geliştirilen teorileri eğitim yönetimi alanına doğrudan uygulamanın uygun olmayacağını, çünkü eğitim yönetimi alanının birçok disiplinden beslenen çok çeşitli, kırılđan ve gevşek bir yapısının olduğunu ileri sürmektedir. Bu açıklamalardan da anlaşılacağı üzere aktarmacılık veya taklit yoluyla sağlanan bağdaşım, inancın haklılığı için iyi bir gerekçe olmayabilir.

Alan kitaplarında *yönetim süreçlerine* ilişkin inançlar *bağdaşım* yönüyle incelendiğinde, incelenen kitaplarda inançların Fayol'un yönetime ilişkin ileri sürdüğu 14 ilkeye

dayandığı, inançların bu çerçevede birbiriyle tutarlı bir bütün oluşturduğu görülmektedir. Yönetim süreçlerine ilişkin ileri sürülen inançlar arasında her ne kadar bir bağdaşım görülse de bu bağdaşımın yönetim süreçlerine ilişkin inançların yaygın bir aktarımı olduğu, kitap yazarlarının bu inançlar konusunda hemfikir oldukları bazı konuların olduğu görülmektedir. Örneğin, alan kitaplarında genellikle yönetim süreçlerine ilişkin inançların örgütsel etkililiği artırma bağlamında doğrulanabildiği, ancak örgütteki birey unsuru sürece dâhil edildiğinde bu inançların bireyi tam anlamıyla açıklamadığı bireysel gerçekliği göz ardı ettiği belirtilmektedir. Fayol'un (2012) yönetime ilişkin eserinde ileri sürdüğü inançlarla alan kitaplarında ifade edilen inançların genellikle bağdaştığı söylenebilir. Ancak alan kitaplarında ifade edilen inançlara kitap yazarlarının kısmen katıldıkları, bu yönüyle Fayol'dan ayrıştıkları söylenebilir.

Alan kitaplarında *bürokrasiye* ilişkin inançlar *bağdaşım* yönüyle incelendiğinde, bürokrasiye ilişkin inançların mekanik örgüt yapıları için uygun olduğu ve inançların bu bağlamda bağdaştığı görülmektedir. Kitaplarda bürokrasiye ilişkin ileri sürülen inançların yazarların görüşlerini yansıtmadığı, belirli kaynaklara atıfla bu inançların ortaya atıldığı görülmektedir. Alan kitaplarında bürokrasiye ilişkin ileri sürülen inançlar Weber'in (2012) bürokrasiye ilişkin inançlarıyla kısmen örtüşmektedir. Ancak bir inanç ifadesinin aktarılıyor olması, o inancın doğru olması ve bilgiye dönüşmesi için yeterli görülmemektedir. Aynı zamanda ileri sürülen inanç ifadesine inanmak da gerekmektedir (Platon, 2016). Alan kitaplarında bu inanç ifadelerine kısmen inanma söz konusuysen, Weber bu inançların sahibi olarak bunlara inanmaktadır. Dolayısıyla alan kitaplarında görülen tutarlı inanç ifadelerine karşı kitap yazarlarının kuşkucu yaklaşımları, inanca bilgi niteliği kazandırmayı güçleştirmekteyken, Weber'in eserinde ileri sürdüğü inançlar bilgiye daha yakın görülmektedir. Evers ve Lakomski'ye (1996) göre eğitim yönetimi alanı için geleneksel bilim anlayışı yerine temelci olmayan bir anlayışla, inancı bağdaşım yönüyle haklılandırarak postpozitivist bir anlayış benimsenmelidir. Bu anlayışta, en iyi öğrenmelerin önsel bilgi (a priori bilgi) veya sağduyudan ziyade doğa bilimlerinden öğrenildiği iddiasıyla natüralist bağdaşım

benimsenmektedir. Natüralist bağdaşımında tamamen öznel bir anlayış benimsenmemekte, doğa bilimlerinden hareketle daha tutarlı, deneysel olarak da sınanabilen, daha kapsamlı inanç sistemleriyle bilgi üretilmeye çalışılmaktadır. Evers ve Lakomski, böylesi bir yaklaşımın eğitim yönetimi için daha uygun ve daha kapsayıcı olacağını iddia etmektedirler.

Sonuç olarak araştırma kapsamında incelenen eğitim yönetimi alan kitaplarında genel olarak geleneksel yönetim yaklaşımlarına ilişkin benzer inanç ifadelerine yer verildiği, kitap yazarları tarafından bu inançların eğitim örgütleri açısından doğruluğuna ve haklılığına ilişkin şüpheli yaklaşımların olduğu ve bu inançları doğruluk ve haklılandırma yönüyle bilgiye dönüştürme yönünde eksik bir çabanın olduğu görölmektedir. Bu durumda eğitim yönetimi alan kitaplarında geleneksel yönetim yaklaşımlarına ilişkin ileri sürölen inançların bilgi niteliği taşımaktan uzak olduğu, bu inançların epistemik olarak doğrulanma ve haklılandırılma gereksinimi olduğu ileri sürölebilir. Bunun için, geleneksel yönetim yaklaşımları özelinde, eğitim yönetimi alanına ilişkin üretilen inanç ifadelerinin gerçeklikle örtüşme (uygunluk), alana yarar sağlama, sağlam temellere dayanma, içinde bulunduğu inanç sistemiyle bağdaşma yönüyle doğrulanması ve haklılandırılması önemli görölmektedir. Ancak bunlar yapılırken, hem doğruluk hem de haklılandırma kuramlarının olumsuz olarak değerlendirilebilecek yönlerine de odaklanmak gerekmektedir. Gelecekte alana ilişkin yapılacak çalışmalarda belirli inançlar ileri sürölrken doğruluk ve haklılandırma kuramları bağlamında bu inançları üretmenin, bu çalışmada yer verilmeyen apaçıklık doğruluk kuramı, tümel uzlaşım doğruluk kuramı, işlevselcilik haklılandırma kuramı, bağlamcılık haklılandırma kuramı ve bilinemezlik gibi başka birçok yaklaşımın da dikkate alınması hem bilgi üretimi (çünkü her salt inanç bilgi değildir) hem de alanda özgün kimlik oluşturma çabası için önemli görölmektedir.

KAYNAKLAR

- American Psychological Association [APA]. (2011). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington: APA.
- Audi, R. (1988). Foundationalism, coherentism, and epistemological dogmatism. *Philosophical Perspectives*, 2, 407-442.
- Baç, M. (2011). Epistemoloji. İçinde (N. Mehdiyev, Ed.) *Çağdaş epistemolojiye giriş*. İstanbul: İnsan.
- Balcı, A. (2008). Türkiye’de eğitim yönetiminin bilimleşme düzeyi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 14(2), 181-209.
- BonJour, L., & Sosa, E. (2003). *Epistemic justification: Internalism vs. externalism, foundations vs. virtues*. Blackwell Publishing.
- Cohen, S. (1984). Justification and truth. *Philosophical Studies*, 46(3), 279-295.
- Çüçen, A. K. (2014). *Bilgi felsefesi*. İstanbul: Sentez.
- English, F. W. (2002). The point of scientificity, the fall of the epistemological dominos, and the end of the field of educational administration. *Studies in Philosophy and Education*, 21(2), 109-136.
- Evers, C. W., & Lakowski, G. (1996). Science in educational administration: A postpositivist conception. *Educational Administration Quarterly*, 32(3), 379-402.
- Evers, C. W., & Lakowski, G. (2001). Theory in educational administration: Naturalistic directions. *Journal of Educational Administration*, 39(6), 499-520.
- Evers, C. W., & Lakowski, G. (2015). Naturalism and educational administration: New directions. *Educational Philosophy and Theory*, 47(4), 402-419.
- Fayol, H. (2012). *Genel ve endüstriyel yönetim* (M. A. Çalikoğlu, Çev.). Ankara: Adres.
- Fitzgerald, T. (2012). Documents and documentary analysis. In A. R. J. Briggs, M. Coleman, & M. Morrison (Eds.), *Research methods in educational leadership & management* (pp. 296-308). London: Sage.
- Gieryn, T. F. (1983). Boundary-work and the demarcation of science from non-science: Strains and interests in professional ideologies of scientists. *American Sociological Review*, 48(6), 781-795.
- Glanzberg, M. (2016). Truth. In (E. N. Zalta, Ed.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Metaphysics Research Lab, Stanford University.
- Gutek, G. L. (2017). *Eğitimde felsefi ve ideolojik yaklaşımlar* (N. Kale, Çev.). Ankara: Ütopya.
- Haack, S. (1976). The pragmatist theory of truth. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 27(3), 231-249.

- Habermas, J. (2011). *Sosyal bilimlerin mantığı üzerine* (M. Tüzel, Çev.). İstanbul: Kabalcı.
- Hasan, A., & Fumerton, R. (2016). Foundationalist Theories of Epistemic Justification. In E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Metaphysics Research Lab, Stanford University.
- James, W. (2017). *Pragmatizm* (Çev. T. Karakaş, Çev.). İstanbul: İletişim.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2012). *Educational reseach: Quantitative, qualitative, and mixed approaches*. California: Sage.
- Kant, I. (2016). *Pratik usun eleştirisi* (İ. Z. Eyuboğlu, Çev.). İstanbul: Say Yayınları.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler*. Ankara: Nobel.
- Mitchell, C. (1980). *Knowledge development in educational administration: an assessment and review*. Doctoral dissertation, Department of Educational Administration, University of Utah, Utah.
- Moles, A. (2012). *Belirsizin bilimleri: İnsan bilimleri için yeni bir epistemoloji* (Çev. N. Bilgin). İstanbul: Yapı Kredi.
- Musgrave, A. (2013). *Sağduyu, bilim ve şüphencilik: Bilgi kuramına tarihsel bir giriş* (N. Küçük, Çev.). İstanbul: İthaki.
- Olsson, E. (2017). Coherentist theories of epistemic justification. In (E. N. Zalta, Ed.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Metaphysics Research Lab, Stanford University.
- Oplatka, I. (2009). The field of educational administration: A historical overview of scholarly attempts to recognize epistemological identities, meanings and boundaries from the 1960s onwards. *Journal of Educational Administration*, 47(1), 8-35.
- Oplatka, I. (2014). Differentiating the scholarly identity of educational administration: An epistemological comparison of two neighbouring fields of study. *Journal of Educational Administration*, 52(1), 116-136.
- Örücü, D., & Şimşek, H. (2011). Akademisyenlerin gözünden Türkiye’de eğitim yönetiminin akademik durumu: Nitel bir analiz. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi [Educational Administration: Theory and Practice]*, 17(2), 167-197.
- Özdemir, M. (2011). Kamu yönetimi ve işletme yönetimi arakesitinde bir bilim: Eğitim yönetimi. *Amme İdaresi Dergisi*, 44(2), 29-42.
- Özdemir, S. (Ed.). (2013). *Eğitim yönetiminde kuram ve uygulama*. Ankara: Pegem Akademi.
- Peirce, C. S. (1877). The fixation of belief. *Popular Science Monthly*, 12, 1-15
- Platon (2016). *Diyaloglar* (T. Aktürel, Çev.). İstanbul: Remzi.
- Taylor, F. W. (2013). *Bilimsel yönetimin ilkeleri* (H. B. Akın, Çev.). Ankara: Adres.

- Turan, S., Bektaş, F., Yalçın, M. ve Armağan, Y. (2016). Eğitim yönetimi alanında bilgi üretim süreci: Eğitim yönetimi kongrelerinin rolü ve serüveni üzerine bir değerlendirme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 22(1), 81-108. doi: 10.14527/kuey.2016.004
- Weber, M. (2012). *Bürokrasi ve otorite* (H. B. Akın, Çev.). Ankara: Adres.
- Willower, D. J. (1975). Theory in educational administration. *Journal of Educational Administration*, 13(1), 77-91.
- Willower, D. J. (1985). Philosophy and the study of educational administration. *Journal of Educational Administration*, 23(1), 5-22.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Young, J. O. (2016). The Coherence Theory of Truth. In (E. N. Zalta, Ed.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Metaphysics Research Lab, Stanford University.

SUMMARY

Introduction: Educational administration is in close relation with many academic disciplines such as management science, sociology, psychology in terms of knowledge base. When the textbooks written in these disciplines are examined, it appears that similar subjects are involved. Thus, in these academic disciplines, where knowledge ecosystems are different, it is important to determine how epistemic beliefs are produced, what kind of explanations are made about truth and justification of these beliefs, and how beliefs are transformed. In order for an epistemic belief put forward in any academic discipline to carry the quality of knowledge, three basic conditions need to be established. First, it is necessary to believe in epistemic beliefs. Beliefs, in which we do not believe and about which we are skeptical, seem difficult to acquire the quality of knowledge. This is followed by truth and justification of belief. Epistemologists have thought about these issues and have put forward different theories and approaches such as the correspondence theory of truth, coherence theory of justification. There is a similar concern in this research, and the truth and justification of the beliefs put forward in the field of educational administration are discussed.

Purpose: In this research, beliefs about traditional management approaches are examined in the context of educational administration textbooks. It is aimed to determine these beliefs in the research and to discuss these beliefs according to the theories of truth and justification.

Method: In this qualitative research, document analysis technique was used. Eight books, written in the area of educational administration in Turkey and reflecting the basic trends of the field, were examined within the scope of the research and the beliefs expressed in the books on traditional management approaches (scientific management, management processes and bureaucracy) were analyzed descriptively in the context of predefined themes.

Findings and Results: According to the findings, educational administration textbooks contain similar beliefs about traditional management approaches. However, it is difficult to say that these belief expressions reflect the book authors' views. Because, in these books, there is an intense criticism of traditional management approaches and it is expressed that these beliefs do not conform to the nature of educational organizations and do not reflect reality in educational organizations. In addition, no empirical data has been presented to confirm or justify beliefs about traditional management approaches in educational administration textbooks. However, when Taylor's, Fayol's and Weber's books, 'who are considered as the pioneers of traditional management approaches, are examined, a different situation is encountered. These people are sincere in their beliefs, and they are trying to justify their beliefs empirically or rationally. In the field of educational administration textbooks, primary sources were generally not referenced, and references to each other in these textbooks are often seen. In addition, these textbooks mainly refer to national resources written in the field of management science. It can be said that beliefs that we do not believe in and do not justify are not epistemic knowledge. From the field books, it is thought that it is more important to justify these beliefs from multiple perspectives and include justified expressions, rather than merely expressing beliefs in the work to be done in the field of educational administration.

Okul Yöneticisi Motivasyonel Dilinin Lider-Üye Etkileşimindeki Rolü Üzerine Yapısal Eşitlik Modellemesi*

Structural Equation Modeling on the Role of School Administrator Motivational Language in Leader-Member Interaction

Selçuk DEMİR¹

¹Dr., Milli Eğitim Bakanlığı, selcuk_demirs@hotmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 28.02.2018

Yayına Kabul Tarihi: 09.04.2018

ÖZ

Bu çalışmada okul yöneticisinin kullandığı motivasyonel dil ile lider-üye (okul yöneticisi-öğretmen) arasındaki ilişkinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Hatay'ın il merkezinde bulunan ilkokullarda 2017–2018 eğitim-öğretim yılında görev yapmakta olan öğretmenler arasından küme örnekleme yöntemiyle yansız olarak seçilmiş 42 okulda çalışan 414 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin toplanmasında “Motivasyonel Dil Ölçeği”, “Lider-Üye Etkileşim Ölçeği” kullanılmıştır. Yapısal eşitlik modellemesi sonuçlarına göre; okul yöneticisinin motivasyonel dili, lider-üye etkileşimini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ve pozitif yönde etkilemektedir. Ayrıca motivasyonel dilin yönlendirici dil, anlam oluşturuucu dil ve empatik dil alt boyutları lider-üye etkileşimini pozitif olarak etkilemektedir. Araştırma sonuçlarına dayalı olarak, okul yöneticisi ile öğretmenlerin samimi ilişkilerinin artırılmasında yöneticinin kullandığı motivasyonel dil önemli görülmektedir. Dolayısıyla, öğretmenleriyle etkileşim düzeylerini arttırmak isteyen okul yöneticilerinin motivasyonel dilini geliştirmeye yönelik çaba göstermesi gerekmektedir.

Anahtar Sözcükler: Motivasyonel dil, Lider-üye etkileşimi, Okul yöneticisi, Öğretmen.

ABSTRACT

The study aimed to determine the relationship between motivational language used by school administrator and leader-member (school administrator-teacher) interaction. In this study relational survey model was used. The sample of this study consists of 414 teachers in 42 schools that were selected randomly with cluster sampling method from the primary schools in the center of Hatay during the 2017-2018 academic year. Data of this study were collected by “Motivational

***Alıntılama:** Demir, S.(2019). Okul yöneticisi motivasyon dilinin lider-üye etkileşimindeki rolü üzerine yapısal eşitlik modellemesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,39(1), 431-456.

language scale” and “Leader-Member Interaction Scale”. According to structural equation modeling, motivational language statistically significant and positively affects leader-member interaction. Also the directing-giving, meaning-making and empathetic sub-facets of motivational language affect leader-member interaction. Based on the study results, use of motivational language by school administrator is seen extremely important for school administrator and teacher to promote their sincere relations. Therefore, school administrator must put in effort towards the strengthening of motivational language in order to increase teacher interaction with them.

Keywords: Motivational language, Leader-member interaction, School administrator, Teacher.

GİRİŞ

Yöneticilerin sergileyeceği performans düzeyinin, astlarıyla kuracağı iletişimle yakın ilişkili olduğu bilinmektedir. En iyi plana, en iyi kaynaklara ve en yetenekli çalışanlara sahip olursa bile iyi iletişim becerilerine sahip olunmadığında, başarısızlık yaşanabilmektedir. Motivasyonel dil; liderin iletişim gücünü artırma yoluyla yönetim, prosedür ve uygulamalarını daha etkili bir şekilde yerine getirmesini sağlar. Bu kapsamda, liderin sözel iletişim becerileri önem kazanmaktadır.

Motivasyonel dil teorisi, iletişimin belirsizliği azaltıcı yönüne odaklanan motivasyon kuramlarına ilave olarak, sözel iletişimin başka unsurlarının da bulunduğu vurgu yapmaktadır (Demir, 2018c; Gutierrez-Wirsching, Mayfield, Mayfield ve Wang, 2015). Bu teori; başarılı yöneticilerin sözel iletişim taktiklerine odaklanma yoluyla tüm yöneticiler tarafından kolaylıkla uygulanabilecek ve anlaşılır öneriler sunmaktadır (Sullivan, 1988). Bu teorinin başlıca dört ana varsayımı bulunmaktadır. Bu varsayımlardan birincisi; motivasyonel dil, sözel iletişimin en anlamlı ve en küçük birimleri olan üç söz ediminden oluşur. Bu dil edimleri yönlendirici dil, empatik dil ve anlam oluşturucu dil olarak belirtilir (Sullivan, 1988; Mayfield, Mayfield ve Kopf, 1995, 1998). *Yönlendirici dil*; liderin işle ilgili belirsizlikleri azalttığı, görevlendirmeyi yaptığı ve ödüllendirmeyi açıkladığı motivasyonel dil unsurudur (Demir, 2018c; Mayfield ve Mayfield, 2007). *Empatik dil*; liderin, izleyenlerine sevgi ve şefkat gösterdiğinde, değer verdiğinde ve kişisel sorunlarına duyarlı olduğunda kullandığı motivasyonel dil unsurudur. *Anlam oluşturucu dil* ise örgütle çalışan arasında bağ

kurulmasında kullanılan motivasyonel dil unsurudur (Demir, 2018c). Motivasyonel dil teorisinin ikinci varsayımı, liderlerin sözel iletişiminin davranışları ile paralel olması gerektiğidir (Mayfield ve Mayfield, 2009). Aksi takdirde verilen sözler uygulamada yerine getirilmediğinde, liderin sözel iletişiminin izleyenler üzerindeki olumlu etkisi zamanla kaybolacaktır (Demir, 2018a, 2018b, 2018c). Üçüncü varsayımı; motivasyonel dil teorisi liderden çalışana doğru olan iletişimle ilgili olsa bile izleyenler, liderlerinin sözel iletişimini doğru algılayabilmelidirler (Demir, 2018a, 2018c). Dördüncüsü, liderin uygun zamanlarda bu üç dil ediminden yararlanmasının onları en iyi sonuca ulaştıracağını varsaymasıdır (Demir, 2018b, 2018c; Gutierrez-Wirsching vd., 2015; Mayfield ve Mayfield, 2012; Mayfield vd., 1995; Sullivan, 1988).

Lider-üye etkileşim teorisi, liderin her bir astıyla farklı şekilde ilişkiler geliştirdiğini öne sürmektedir (Graen ve Uhl-Bien, 1995; Liden ve Graen, 1980; Northouse, 2013; Saruhan ve Yıldız, 2014; Schermerhorn, Hunt, Osborn ve Uhl-Bien, 2011). Lider-üye etkileşim teorisine göre liderler örgütlerinde iç ve dış gruplar oluştururlar. Bu teori iç grupta yer alan üyelerin daha az reddedilmeye, daha az işgücü devir oranına, daha iyi performansa ve daha yüksek iş doyumuna sahip olduklarını belirtir (Robbins, Decenzo ve Coulter, 2013; Robbins ve Judge, 2012). Teoriye göre lider zaman azlığından dolayı ilk zamanlarda izleyenlerini dolaylı bir şekilde ve gizlice iç grup (grup-içi) ve dış grup (grup-dışı) olarak gruplandırır. Daha yakın etkileşim kurduğu izleyenleri iç grubu oluşturur (Liden ve Graen, 1980). İç gruptakiler, liderle özel bir ilişki içinde olanlardan ve liderin yakın bağ kurmak istediği takipçilerinden oluşur. İç gruptakilerle daha fazla zaman geçirir, onlara daha fazla güvenir, ayrıcalıklı davranır ve ödüller verir; dış gruptakilere ise daha az zaman ayırır, daha az ödül verir, onlarla daha resmi bir ilişki kurar ve bir nevi onları cezalandırır (Liden ve Graen, 1980; Northouse, 2013). Bu liderlik zaman içinde kararlı bir hal almaya başlar, yani ilişkilerin zaman içinde pek değişmeyeceği varsayılır (Güney, 2012; Lunenburg ve Ornstein, 2012; Özkalp ve Kirel, 2010; Robbins vd., 2013; Robbins ve Judge, 2012; Saruhan ve Yıldız, 2014; Schermerhorn vd., 2011; Wu, Tsui ve Kinicki, 2010). Samimi bir ilişki kurmada hem lider hem de çalışanlar büyük rol oynarlar, dolayısıyla lider-üye etkileşimi tek tarafın

gayretiyle oluşmaz (Robbins vd., 2013). Lider ile izleyen arasında ilişkinin sağlam ve güvenilir olması için her iki tarafında ilişkiyi güçlendirecek adımlar atması gerekir (Robbins ve Judge, 2012).

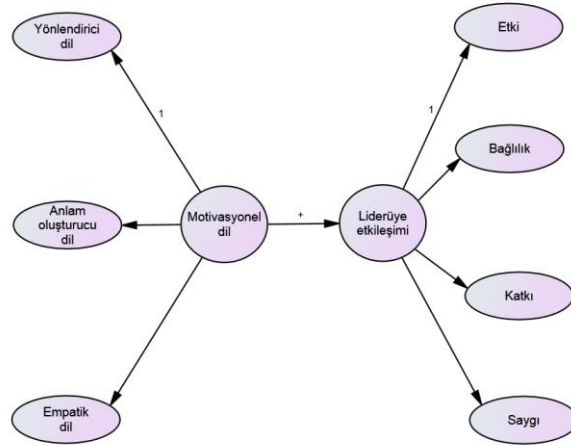
Lider-üye etkileşim kuramı çok boyutlu bir yapı sergilemektedir. Dienesch ve Liden (1986) lider üye etkileşimini katkı, sadakat ve etki olarak üç boyutta incelemiştir ve bu boyutların çiftlerin (lider ve üye) davranışlarına etkisinin açıkça farklılık gösterdiğini bulmuşlardır. Daha sonraki yıllarda lider üye etkileşim kuramı Graen ve Uhl-Bien (1995) tarafından sadakat, saygı ve güven boyutlarıyla değerlendirilmiştir. Liden ve Maslyn (1998) çalışmalarında Dienesch ve Liden'in (1986) belirlediği katkı, bağlılık ve etki boyutlarına profesyonel saygı boyutunu da eklemiştir. Bu çalışmada Liden ve Maslyn'in (1998) geliştirdiği ölçekteki dört boyut (etki, bağlılık, katkı ve profesyonel saygı) şu şekilde açıklanmaktadır. *Etki*; her üyenin örgütünün amacına ulaşması için işe yönelik faaliyetlerinde yüksek kalitede hizmet vermeye çalışması ve bu amaçların gerçekleşmesi için de resmi rolünün daha üstünde içten gelen bir çalışma sergilemesidir (Dienesch ve Liden, 1986). *Bağlılık*; liderlerin ve üyelerinin arasındaki etkileşimin korunması ve sürdürülmesinde kritik öneme sahip bir kavramdır. Liderin ve üyenin birbirlerine sadık kalma, birbirlerinin davranışlarını ve karakterlerini destekleme derecesini gösterir (Dienesch ve Liden, 1986). *Katkı*; her üyenin örgütün hedeflerine ulaşması için ortaya koyduğu iş odaklı faaliyetlerinin miktarı ve kalitesi lider ile üye arasındaki etkileşimini etkiler (Liden ve Maslyn, 1998). Üyenin yaptığı iş odaklı faaliyetler örgütün hedeflerinin gerçekleşmesine katkıdır. Çalışanın katkı düzeyi arttıkça lider ile etkileşimi olumlu olarak artar (Dienesch ve Liden, 1986; Gemalmaz, 2014). *Profesyonel (Mesleki) Saygı*; tarafların her birinin, örgütün içinde ya da dışında iş faaliyetleriyle ilgili sahip oldukları itibarlarının algılanma derecesidir. Bu algılama, kişi ile ilgili kişisel deneyimler, örgütün içinde ya da dışında bireyle ilgili yapılan yorumlar, bireyin aldığı ödüller ya da diğer tanınma araçlarından oluşmaktadır (Dienesch ve Liden, 1986; Gemalmaz, 2014; Liden ve Maslyn, 1998). Profesyonel saygı, bireyle ilgili anlatılan hikâyeler ve olaylar gibi geçmişe yönelik verilerden yola çıkılarak da

oluşabilir. Bu nedenle profesyonel saygı birey örgütte çalışmaya başlamadan ya da bireyle karşılaşılardan önce bile oluşabilir.

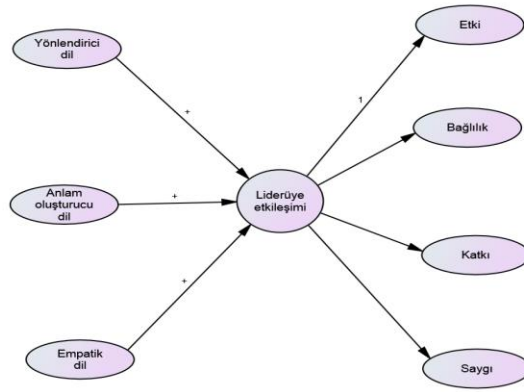
Murray (2016) yaptığı görüşmeler sonucunda çalışanların işlerinde mutsuz ve kendilerini kötü hissettiklerinde yöneticilerinin yönetme yeterliklerinin düşük, çoğunlukla umursamaz, kendini beğenmiş ve iletişim becerileri sınırlı olduğunu düşündüklerini; bu tür yöneticiyle çalışanların ise işe isteklerinin azaldığını açığa çıkarmıştır. Ayrıca yöneticilerin belirtilen olumsuz özelliklere sahip olmadıklarının algılanması, diğer bir deyişle olumlu özelliklere sahip olduklarının algılanması çalışanların mutlu olmalarını ve kendilerini iyi hissetmelerini sağladığını, dolayısıyla çalışanların işlerine karşı isteklerinin de arttığını bulmuştur. Lider-üye etkileşim kuramı; liderlik sürecinde, iletişimin önemini özel olarak vurgulamaktadır. Bu kuram, iletişimin kalitesine bağlı olarak etkileşimin de kalitesinin artacağını belirtmektedir. Bu kapsamda Northouse (2013), lider ve üyeleri arasındaki iletişimin; sevgi, saygı, güven ve adanmışlıkla beslendiğinde etkili bir liderlik ve çalışmaya istekli kişiler ortaya çıkarmasının mümkün olacağını ileri sürmektedir.

Lider sözel iletişim becerilerinin davranışlarına yansımaya odaklanan bu çalışma; lider iletişim stratejilerine, aşağıdaki belirtilen açılarda katkı sağlaması beklenilerek tasarlanmıştır. İlk olarak; lider iletişim biçiminin, lider-üye etkileşimi ile ilişkisine dair güçlü ve bütünleştirilmiş kavramsal bir çerçeve sunulmaktadır. İkinci olarak; çalışan çıktılarının en üst düzeye çıkarılmasında, Motivasyonel Dil Teorisi'nin liderin iletişimi ile davranışının paralel olması gerektiği varsayımı, eğitim örgütleri açısından tekrar gözden geçirilmektedir. Bu kapsamda okul yöneticisinin motivasyonel dilinin davranışları ile uyumu test edilmektedir. Üçüncüsü, Motivasyonel Dil Teorisi'nin dört ana varsayımından biri olan "Liderler, etkili sonuçlara ulaşmak için motivasyonel dilin her üç unsurunu da uygun bir şekilde birlikte kullanırlar" şeklindeki varsayımının da, lider-üye etkileşimi çıktısına yönelik geçerli olup olmadığı incelenmektedir. Bu kapsamda motivasyonel dil kullanımının; lider-üye etkileşimi (ve olası diğer çalışan çıktıları) ile olan bağında, motivasyonel dilin alt boyutlarının lider-üye etkileşimi ile bir eşleştirmesi yapılmaktadır. Böylelikle teorinin daha iyi anlaşılmasına önemli katkılar

sunulacağı düşünülmektedir. Ayrıca öğretmenleriyle kaliteli bir etkileşim oluşturmak isteyen okul yöneticilerinin, motivasyonel dilin hangi alt boyutlarının önemli olduğu konusunda önemli çıkarımlar yapabilmesi, elde edilen bulgular sayesinde mümkün hale gelmektedir. Son olarak, öğretmenlerin okul yöneticileri ile samimi ve güvene dayalı ilişkiler geliştirmesini sağlayan, bu yolla öğretmenlerin olumlu tutumlarını arttıran ve eğitim çevrelerine katkılar sunan okul yöneticisi-öğretmen etkileşiminin güçlendirilmesine ilişkin teorik bir çerçeve üretilmektedir. Bu araştırmanın amacı, okul yöneticilerinin öğretmenler tarafından algılanan motivasyonel dili ile lider-üye etkileşimi arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu temel amaç bağlamında aşağıda hipotez modeller üretilmiştir:



Şekil 1. Hipotez model 1



Şekil 2. Hipotez model 2

Bu araştırmada test edilen hipotezler aşağıda sunulmuştur:

H1: Okul yöneticisinin motivasyonel dili, lider-üye etkileşimini pozitif olarak etkilemektedir.

H2: Okul yöneticisinin yönlendirici dili, lider-üye etkileşimini pozitif olarak etkilemektedir.

H3: Okul yöneticisinin anlam oluşturu dili, lider-üye etkileşimini pozitif olarak etkilemektedir.

H4: Okul yöneticisinin empatik dili, lider-üye etkileşimini pozitif olarak etkilemektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın modeli

Bu araştırmada, değişkenler arasındaki ilişkilerin araştırıldığı ilişkiyel tarama modeli (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012; Karasar, 2012) kullanılmıştır. Bu çalışmada; motivasyonel dil ve motivasyonel dilin boyutları ile lider-üye etkileşimi arasındaki ilişki, uygulanan ölçekler aracılığıyla incelenmektedir.

Evren ve örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini 2017-2018 eğitim öğretim yılında Hatay il merkezindeki ilkokullarda görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Bu araştırmada tek tek bireylerin değil, seçkisiz olarak belirlenen grupların örneklem için seçilmesi olarak tanımlanan oransız küme örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma evreni olan Hatay'daki her ilkokul bir küme kabul edilmiş ve okullar tesadüfi olarak seçilmiştir. Örnekleme alınan öğretmenlerin ($n=414$) %47.8'i erkek ($n=198$), %52.2'si kadınlardan ($n=216$) oluşmaktadır. Katılımcıların %71'i evli ($n=294$), %29'u bekâr öğretmenler ($n=120$) oluşturmaktadır. Bu katılımcıların en fazla buldukları yaş aralığı %40.3 ile 31-40 yaş aralığındaki öğretmenler ($n=167$), en az buldukları yaş aralığı ise %22.5 ile 41 yaş ve üzeri öğretmenlerden ($n=93$) oluşmaktadır.

Ölçme araçları

Veri toplama aracı olarak "Kişisel Bilgi Formu", "Motivasyonel Dil Ölçeği" ve "Lider-Üye Etkileşim Ölçeği" kullanılmıştır. Beşli likert tipi ölçeklerin kullanıldığı çalışmada ölçeklerin puanları, "1= Hiç katılmıyorum"; "2= Katılmıyorum"; "3= Kısmen katılıyorum"; "4= Katılıyorum"; ve "5= Tamamen katılıyorum" şeklindedir.

Motivasyonel dil ölçeği: Bu araştırmada öğretmen algılarına göre okul yöneticisinin motivasyonel dilinin ölçümü için Mayfield ve diğerleri (1995) tarafından geliştirilmiş ve Özen (2013) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan Motivasyonel Dil Ölçeği

(Motivational Language Scale) kullanılmıştır. Bu çalışma kapsamında ölçeğe açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Bartlett testi sonucu anlamlı ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı .95 olduğundan veri matrisinin faktör analizi için uygun olduğu görülmüştür. Bu üç faktör, ölçme aracındaki toplam varyansın %80.92'sini açıklamaktadır. Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayısı yönlendirici dil boyutu için .95, empatik dil (cesaret verici dil) boyutu için .89 ve anlam oluşturucu dil (aitlik oluşturucu dil) boyutu için .96 genel toplam için ise .97 olarak bulunmuştur. Ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda bu üç boyutlu faktör yapısının iyi düzeyde uyum değerlerine sahip olduğu görülmüştür ($X^2=205.47$, $sd=72$, $X^2/sd=2.85$, $P=0.00$, $RMSEA=0.06$, $NFI=.96$, $IFI=.97$, $TLI=.97$, $CFI=.97$).

Lider-üye etkileşim ölçeği, Liden ve Maslyn (1998) tarafından geliştirilmiştir. Orijinal formu dört boyutlu (etki, bağlılık, katkı ve profesyonel saygı) olan lider-üye etkileşim ölçeği Yıldız, Özutku ve Cevrioğlu (2008) tarafından Türkçe'ye uyarlanmış olup, çalışmalarında üç boyutlu (etki, katkı ve profesyonel saygı) olarak elde edilmiştir. Dolayısıyla çalışmalarında bağlılık alt boyutu ile ilgili maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Bu çalışmada ise ölçeğin dört boyutlu (etki, bağlılık, katkı ve profesyonel saygı) ve 12 maddeden oluşan orijinal formu elde edilmiştir. Bu araştırma kapsamında Bartlett testi sonucu anlamlı ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı .94 olduğundan veri matrisinin faktör analizi için uygun olduğu görülmüştür. Açımlayıcı faktör analizi sonrasında ölçeğin orijinal formundaki hiçbir madde ölçekten çıkarılmamıştır. Bu dört faktör, ölçme aracındaki toplam varyansın % 86.90'ını açıklamaktadır. Rotasyon açıklama değerlerine göre orijinal formunda olduğu gibi her boyutun 3 maddeden oluştuğu bulunmuştur. Cronbach's Alpha Güvenirlik Katsayısı etki alt boyutu için .93, bağlılık alt boyutu için .90, katkı alt boyutu için .90, profesyonel saygı alt boyutu için .93 ve genel toplam için ise .95 olarak bulunmuştur. Ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda bu dört boyutlu ve 12 maddeden oluşan faktör yapısının iyi düzeyde uyum değerlerine sahip olduğu görülmüştür

($X^2=162.76$, $sd=48$, $X^2/sd=3.39$, $P=0.00$, $RMSEA=0.07$, $NFI=.96$, $IFI=.97$, $TLI=.96$, $CFI=.97$).

Analizler

Veriler toplandıktan sonra uç değerler temizlenmiş, çarpıklık ve basıklık katsayıları kontrol edilmiş ve normallik varsayımı açısından incelenmiştir. Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı probleminin olmadığı görülmüştür. Yapısal eşitlik modellemesi (YEM) analizi için gerekli şartların sağlandığı tespit edildikten sonra analizler yapılmıştır. Veriler, öncelikle geçerlik ve güvenilirlik açısından incelenmiştir. Faktör analizi sonuçları ve Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayıları kullanılan ölçeklerin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir. Bu çalışmada veri analizi yöntemi olan YEM kullanılmıştır. YEM modelinin analizi için ise güçlü çözüm alternatifi sunmasından (Meydan ve Şeşen, 2015) dolayı AMOS programı kullanılmıştır. DFA aşamasında her bir ölçeğin faktör yapıları incelenmiş ve bazı kriterler açısından kabul edilebilir uyum değerleri üretilip üretilmediklerine bakılmıştır. Bu kriterler kısaca şu şekilde açıklanabilir: X^2/sd oranının ikinin altında olması iyi bir uyumu, iki ile beş arasında olması ise kabul edilebilir bir uyumun göstergesi olarak belirtilmektedir; RMSEA değerinin 0.08 ile 0.05 arasında olması kabul edilebilir, 0.05'in altında olması ise iyi bir uyum bulunduğunun göstergesi olarak kabul edilmektedir; NFI, TLI, CFI, ve IFI değerlerinin 0.90 ile 0.95 arasında olması kabul edilebilir bir uyum iyiliği değeri, 0.95'ten büyük olması ise iyi bir uyum bulunduğunun göstergesi olduğu ifade edilmektedir (Arbuckle, 2009, Byrne, 2010; Kline, 2011).

BULGULAR

Değişkenlerle İlgili Betimsel Analizler ve Korelasyon Matrisi

Öğretmenlerin araştırma kapsamında uygulanan ölçeklerdeki maddelere katılım düzeylerini gösteren aritmetik ortalama, standart sapma ve standart hata değerleri Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1. Araştırma Kapsamında İncelenen Değişkenlerin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Standart Hata Değerleri

Değişkenler	\bar{X}	ss	Std. Hata
Motivasyonel Dil	3.79	.88	.04
Yönlendirici Dil	3.93	.88	.04
Empatik Dil	3.76	.98	.04
Anlam Oluşturucu Dil	3.66	1.02	.05
Lider-Üye Etkileşimi	3.81	.77	.03
Etki	3.91	.80	.03
Bağlılık	3.70	.92	.04
Katkı	3.70	.94	.04
Profesyonel Saygı	3.74	.98	.04

Tablo 1'e göre; okul yöneticilerinin kullandığı motivasyonel dile, motivasyonel dilin alt boyutlarına, lider-üye etkileşimine ve lider-üye etkileşiminin alt boyutlarına ilişkin öğretmen algıları kısmen yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Okulda öğretmenler tarafından en yüksek düzeyde algılanan motivasyonel dil alt boyutunun yönlendirici dil ve en düşük düzeyde algılananın ise anlam oluşturucu dil (aitlik oluşturucu dil) olduğu bulunmuştur. Öğretmenler tarafından en yüksek düzeyde algılanan lider-üye etkileşiminin alt boyutunun etki ve en düşük düzeyde algılananın ise katkı ve bağlılık olduğu tespit edilmiştir.

Öğretmenlerin, araştırma kapsamında uygulanan ölçme araçlarındaki değişkenler arası ilişkilerin düzeyi ve yönünün belirtildiği korelasyon değerleri birlikte Tablo 2'de verilmektedir.

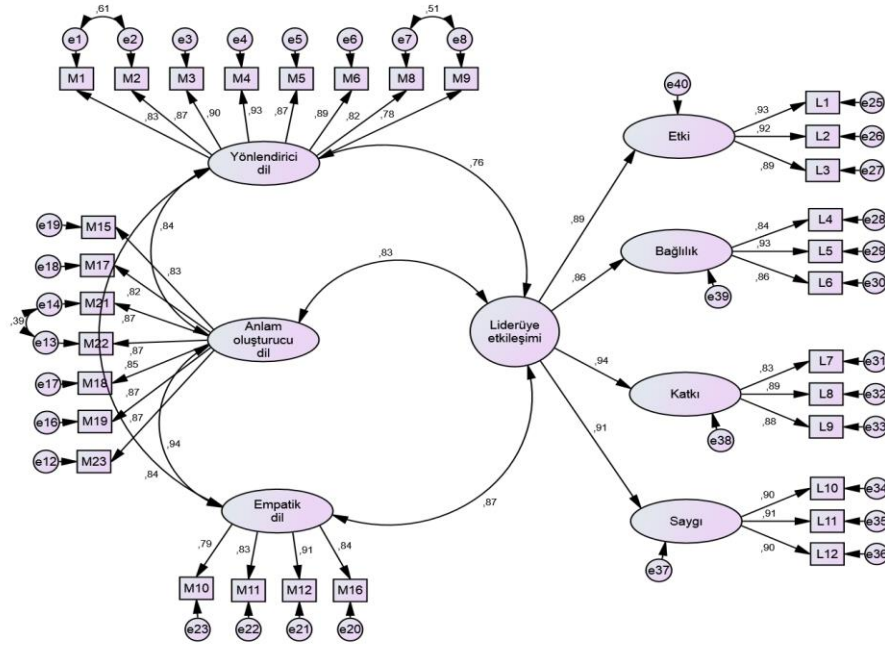
Tablo 2. Araştırma Kapsamında İncelenen Değişkenlerin Korelasyon Değerleri

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Yön. Dil	1								
2. Anl. Dil	.76**	1							
3. Emp. Dil	.76**	.82**	1						
4. Mot. Dil	.93**	.94**	.89**	1					
5. Etki	.61**	.65**	.73**	.70**	1				
6. Bağlılık	.64**	.66**	.67**	.70**	.71**	1			
7. Saygı	.79**	.82**	.95**	.89**	.70**	.66**	1		
8. Katkı	.72**	.72**	.74**	.78**	.72**	.79**	.73**	1	
9. LÜE	.72**	.74**	.79**	.80**	.89**	.89**	.77**	.91**	1

**p<.001

Tablo 2' ye göre; korelasyon matrisindeki ilişkilere bakıldığında, motivasyonel dil ile alt boyutları (yönlendirici dil, empatik dil ve anlam oluşturuucu dil) arasındaki ilişkilerin pozitif anlamlı ve yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Benzer şekilde lider-üye etkileşimi ile alt boyutları (etki, bağlılık, katkı ve profesyonel saygı) arasındaki ilişkilerin pozitif anlamlı ve yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Motivasyonel dil ve alt boyutlarının lider-üye etkileşimi ile arasındaki ilişkilerin pozitif anlamlı ve yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur.

Ölçüm modelindeki gizil (örtük) değişkenlerin tamamının birbirleriyle anlamlı ilişkilere sahip olduğu Şekil 3'te görülmektedir.

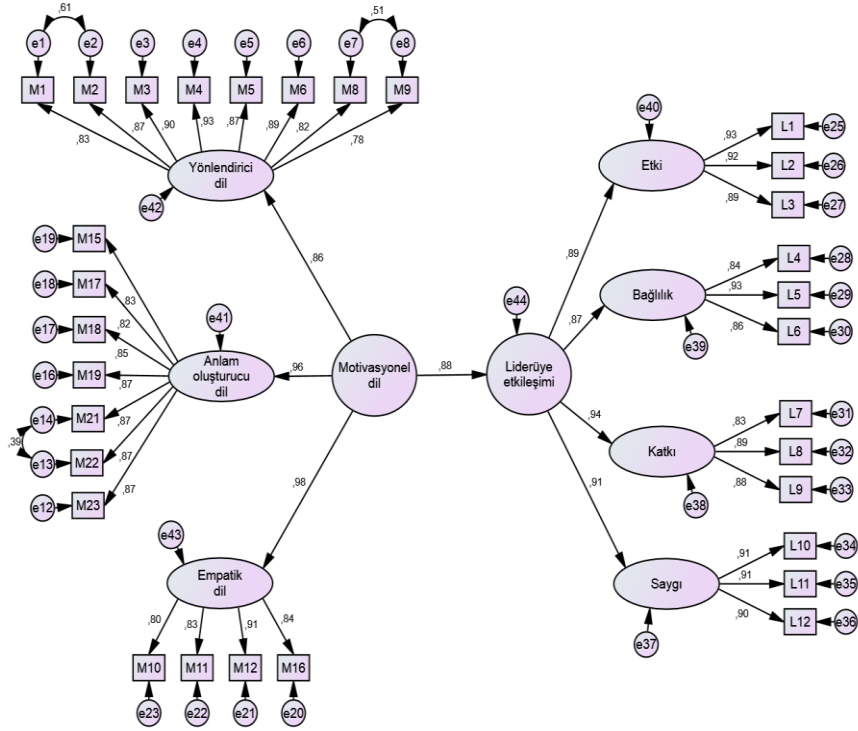


Şekil 3. Standardize edilmiş katsayılarla ölçüm modeli

Notlar: Uyum indisleri: $\chi^2 = 1261.88$, $df = 42$, $\chi^2/df = 2.99$, $p = .00$, $NFI = .91$, $IFI = .94$, $TLI = .93$, $CFI = .94$, $RMSEA = .07$

Doğrulamalı faktör analizi çalışmada kullanılan tüm ölçeklere uygulanmıştır. Modifikasyon indisleriyle uyumlu olarak 5 madde modelden çıkarıldı ve modele 3 kovaryans eklendi. Hata varyanslarının çok yüksek olması ve ki kare değerini oldukça fazla düzeyde yükseltmelerinden dolayı sırasıyla M13, M7, M14, M20 ve M24 maddeleri modelden silindi. Hata kovaryansları M1 ile M2, M8 ile M9 ve M21 ile M22 arasında bu maddelerdeki hataların birbiriyle ilişkili olmasından dolayı eklendi. Ölçüm modeli ölçeklerin verilerle iyi düzeyde uyum sağladığını göstermektedir ($\chi^2 = 1261.88$, $df = 42$, $\chi^2/df = 2.99$, $p = .00$, $NFI = .91$, $IFI = .94$, $TLI = .93$, $CFI = .94$, $RMSEA = .07$).

Okul yöneticisinin kullandığı motivasyonel dilin lider-üye etkileşimini etkilemesine ilişkin yapısal model Şekil 4'te görülmektedir.

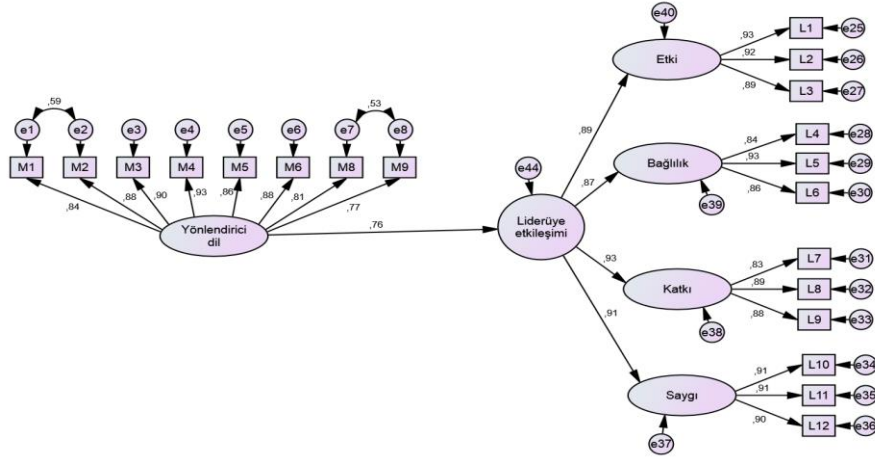


Şekil 4. Standardize edilmiş katsayılarla motivasyonel dilin lider-üye etkileşimini etkilemesine ilişkin yapısal model

Notlar: Uyum indisleri: $\chi^2 = 1265.59$, $df = 42$, $\chi^2/df = 2.99$, $p = .00$, $NFI = .91$, $IFI = .94$, $TLI = .93$, $CFI = .94$, $RMSEA = .06$

En iyi uyum indekslerini üreten yapısal modele göre okul yöneticisinin motivasyonel dili, lider-üye etkileşimini pozitif olarak etkilemektedir ($\beta = .88^{**}$, $p < 0.01$). Öğretmenin motivasyonel dilin kullanımına ilişkin algısındaki bir birimlik artış, .88 birimlik lider-üye etkileşimi artışını sağlamaktadır. Okul yöneticisinin motivasyonel dil kullanımına ilişkin olumlu algılar arttıkça, lider-üye etkileşimi de artmaktadır.

Motivasyonel dilin yönlendirici dil alt boyutunun, lider-üye etkileşimine etkisine ilişkin yapısal model Şekil 5'te verilmektedir.

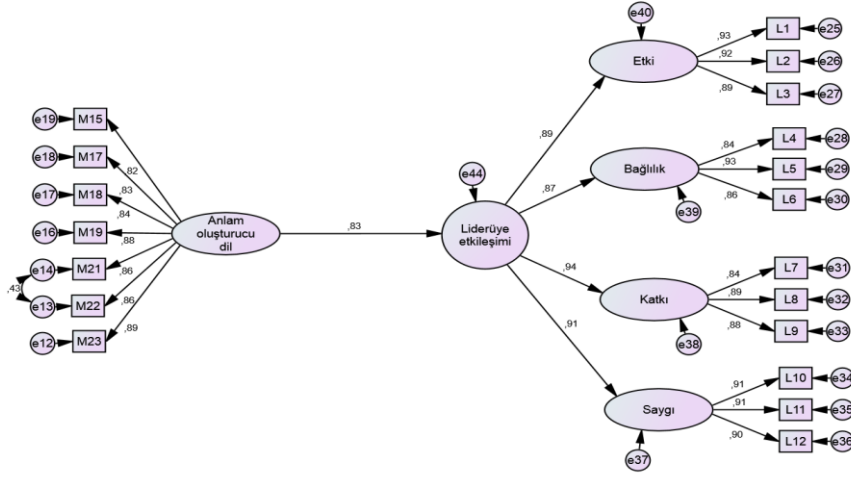


Şekil 5. Standardize edilmiş katsayılarla yönlendirici dil alt boyutunun lider-üye etkileşimine etkisine ilişkin yapısal model

Notlar: Uyum indisleri: $\chi^2 = 549.35$, $df = 16$, $\chi^2/df = 3.37$, $p = .00$, $NFI = .94$, $IFI = .95$, $TLI = .95$, $CFI = .95$, $RMSEA = .07$

Motivasyonel dilin yönlendirici dil alt boyutu, lider-üye etkileşimini pozitif olarak etkilemektedir ($\beta = .76$, $p < 0.05$). Okul yöneticilerinin yönlendirici dil kullanımına ilişkin öğretmen algısındaki bir birimlik artış, .76 birimlik lider-üye etkileşimi artışı sağlamaktadır. Okul yöneticisinin motivasyonel dilin yönlendirici dil kullanımına ilişkin olumlu algılar arttıkça, lider-üye etkileşimi de artmaktadır.

Motivasyonel dilin anlam oluşturuç dil alt boyutunun, lider-üye etkileşimine etkisine ilişkin yapısal model Şekil 6'da verilmektedir.

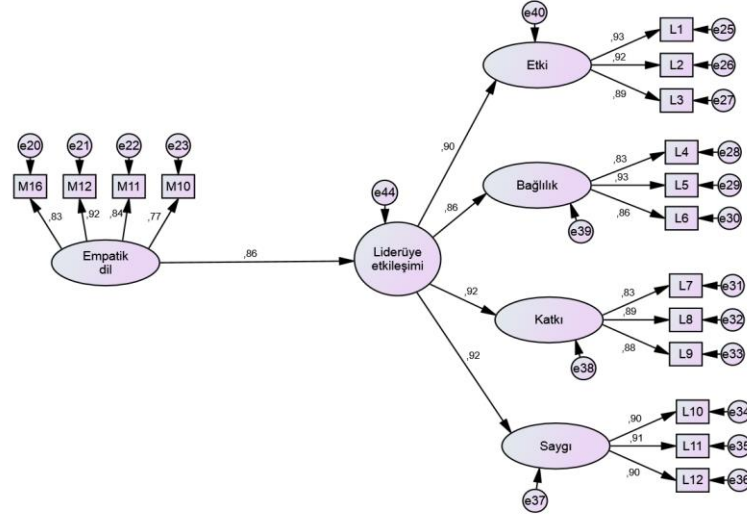


Şekil 6. Standardize edilmiş katsayılarla anlam oluşturu dil alt boyutunun lider-üye etkileşimine etkisine ilişkin yapısal model

Notlar: Uyum indisleri: $\chi^2 = 464.762$, $df = 14$, $\chi^2/df = 3.18$, $p=.00$, $NFI= .94$, $IFI = .96$, $TLI = .95$, $CFI = .96$, $RMSEA = .07$

Motivasyonel dilin anlam oluşturu dil alt boyutu, lider-üye etkileşimini pozitif olarak etkilemektedir ($\beta= .82$, $p<0.05$). Okul yöneticilerinin anlam oluşturu dil kullanımına ilişkin öğretmen algısındaki her bir birimlik artış, .82 birimlik lider-üye etkileşimi artışına katkı yapmaktadır. Okul yöneticisinin motivasyonel dilin anlam oluşturu dil kullanımına ilişkin olumlu algılar arttıkça, lider-üye etkileşiminin de arttığı görülmektedir.

Motivasyonel dilin empatik dil alt boyutunun lider-üye etkileşimine etkisine ilişkin yapısal model Şekil 7’de verilmektedir.



Şekil 7. Standardize edilmiş katsayılarla empatik dil alt boyutunun lider-üye etkileşimine etkisine ilişkin yapısal model

Notlar: Uyum indisleri: $\chi^2 = 365.105$, $df = 99$, $\chi^2/df = 3.59$, $p = .00$, $NFI = .94$, $IFI = .96$, $TLI = .95$, $CFI = .96$, $RMSEA = .07$

Motivasyonel dilin empatik dil alt boyutu lider-üye etkileşimini pozitif olarak etkilemektedir ($\beta = .86$, $p < 0.05$). Okul yöneticilerinin empatik dil kullanımına ilişkin öğretmen algısındaki her bir birimlik artış, .86 birimlik lider-üye etkileşimi artışına katkı sunmaktadır. Okul yöneticisinin motivasyonel dilin empatik dil kullanımına ilişkin olumlu algılar arttıkça, lider-üye etkileşimi de artmaktadır.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, okul yöneticisinin motivasyonel dil kullanımına ilişkin olumlu algılar arttıkça, lider-üye etkileşiminin de arttığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla H1 hipotezi doğrulanmıştır. Motivasyonel dilin yönlendirici dil, anlam oluşturuucu dil ve empatik dil alt boyutlarının lider-üye etkileşimini arttırdığı bulunmuştur. Böylelikle H2, H3 ve H4 hipotezleri de doğrulanmıştır.

Mayfield ve Mayfield (2009); Motivasyonel Dil Teorisi'nin çalışan çıktılarının en üst düzeye çıkarılmasında, liderin iletişimi ile davranışının paralel olması gerektiği varsayımından yola çıkarak çalışma tasarlamışlardır. Sağlık tesislerinde çalışan bireylerle gerçekleştirdikleri araştırmalarında; lider-üye etkileşiminin, lider iletişimi ile çalışan performansı ve iş doyumunu arasındaki ilişkide tam aracılık etkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Karaaslan (2010); ulusal ölçekli bir kamu bankasının, yurt çapındaki farklı şubelerinde servis görevlisi olarak çalışanlarla yaptığı çalışmada motivasyonel dil ile lider-üye etkileşiminin ilişkili olduğunu ortaya çıkarmıştır. Gemalmaz (2014); okul müdürünün kullandığı motivasyonel dilin, lider-üye etkileşimini arttırdığını bulmuştur. Bu çalışmada da benzer olarak okul yöneticisinin algılanan motivasyonel dil kullanımının lider-üye etkileşimini arttırdığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla kaliteli bir lider-üye etkileşimi için liderin motivasyonel dil kullanımı önemli görülmektedir.

Karaaslan (2010) motivasyonel dilin empatik dil alt boyutunun lider-üye etkileşiminin katkı boyutunu arttırdığını tespit etmiştir. Benzer şekilde bu çalışmada da motivasyonel dilin empatik dil (cesaret verici dil) alt boyutunun, lider-üye etkileşimini arttırdığı bulunmuştur. Mayfield ve Mayfield (2009) yöneticilerin empatik dil kullanımı ile iletişim engellerini kaldırdığını ve çalışanlarını açık iletişim kurma noktasında cesaretlendirdiğini belirtmektedir. Bu yolla çalışanların fikir ve duygularını liderleriyle paylaşmaları mümkün olmaktadır. Demir (2018c) araştırmasının nitel kısmında; okul yöneticisinin cesaret verici dil kullanımı ile öğretmenlerin kişisel sorunlarına duyarlı olduğunu, farklılıklarına saygı duyduğunu, onlarla iyi etkileşim kurduğunu,

öğretmenleri başarılarında takdir eden ve onların insani değerlerini ön plana alan bir yönetim anlayışı sergilediğini açığa çıkarmıştır. Murray (2016); yönetimde bu tür lider yaklaşımlarının, güçlü ilişkiler ve kaliteli etkileşimler oluşturacağını ileri sürmektedir. Bu durumun neticesinde okul yöneticisi-öğretmen etkileşiminin kalitesinin artacağı akla gelmektedir.

Bu araştırmada, motivasyonel dilin yönlendirici dil alt boyutunun lider-üye etkileşimini arttırdığı bulunmuştur. Demir (2018c) araştırmasının nitel kısmında; okul yöneticisinin yönlendirici dil kullanımının öğretmenlerin görevleriyle ilgili belirsizliklerini giderdiğini, ortak amaçlara katkı sunmaları konusunda onları ikna ettiğini ve olumlu yönlerini vurguladığını keşfetmiştir. Bu tür yöneticiler, öğretmenler tarafından okulda sevilen ve saygı duyulan kişilerdir. Bu gibi durumlar doğal olarak, okul yöneticisi ve öğretmen arasındaki etkileşimin kalitesinin artmasına katkılar sunmaktadır.

Demir (2018c) çalışmasında; okul yöneticisinin anlam oluşturu dil kullanımı ile öğretmenlerin okullarına bağlılıklarını, yöneticisine güven duymalarını ve aralarındaki etkileşimin kalitesini arttırdığını keşfetmiştir. Benzer şekilde bu araştırmada da, motivasyonel dilin anlam oluşturu dil (aitlik oluşturu dil) alt boyutunun lider-üye etkileşimini arttırdığı ortaya çıkarılmıştır.

Motivasyonel Dil Teorisi'nin dört ana varsayımından biri olan "Liderler, etkili sonuçlara ulaşmak için motivasyonel dilin her üç unsurunu da uygun bir şekilde birlikte kullanırlar." şeklindeki varsayımının da, lider-üye etkileşimi çıktısına yönelik olarak geçerli olduğunu söylemek yerinde olacaktır. Sonuç olarak, motivasyonel dil kullanımının lider-üye etkileşimi (ve olası diğer çalışan çıktıları) ile olan bağında, motivasyonel dilin alt boyutlarının lider-üye etkileşimi ile bir eşleştirmeye gidilmesi, bu teorinin anlaşılmasına daha fazla katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla, öğretmenlerle kaliteli bir etkileşim elde etmek isteyen okul yöneticileri için motivasyonel dilin hangi alt boyutlarının daha önemli olduğu konusunda, elde edilen bulgular sayesinde çıkarımlar yapılabilir.

Önceki çalışmalarda (Chory-Assad, 2002; Demir, 2018a; Lüscher ve Lewis, 2008; Mayfield ve Mayfield, 2006; Mayfield vd., 1998; Mert, 2011; Sullivan, 1988), astların algılarına göre yöneticilerin en fazla kullandığı motivasyonel dil unsurunun yönlendirici dil, en az kullandığının ise anlam oluşturuvcu dil olduğu görölmektedir. Öğretmen görüşlerine dayanan bu çalışmada da okul yöneticilerinin en fazla kullandığı motivasyonel dil bileşeni yönlendirici dil ve en az kullanılan bileşenin ise anlam oluşturuvcu dil olduğu bulgusu desteklenmektedir.

Liderin stratejik sözel iletişiminin bir metodu olan motivasyonel dil kavramının, uluslararası alanda önemi artmaktadır. Eğitim yöneticilerinin; sözel iletişimde stratejik taktiklere odaklanan Motivasyonel Dil Teorisi'nden daha fazla yararlanabilmeleri, kaliteli bir lider-üye etkileşimi açısından gerekli görölmektedir. Bu bağlamda okul yöneticilerinin, motive edici dil kullanımına ilişkin yatırım yapılması ve bu dilin unsurlarının geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Öğretmenlerle kaliteli etkileşim kurmak isteyen okul yöneticilerinin, her öğretmenle özel olarak ilgilenmesi, onlara yönelik motivasyonel dilin üç unsurunu da birlikte başarılı bir şekilde kullanabilmesinde fayda görölmektedir. Okul yöneticisi, motivasyonel dil kullanımıyla öğretmenlerin sevgi ve saygısını kazanır. Öğretmenlerle güçlü ilişkiler kurar. Kullandığı motivasyonel dil ile uyumlu davranışlar sergileyen yöneticiler, öğretmenlerle aralarında güven ve bağlılık gibi olumlu duyguların oluşmasını sağlarlar. Bu nedenle kullanılan motive edici dilin, davranışlarla desteklenmesi önemlidir. Okul yöneticisi, kendisi ve kurumu için açık ve net bir tutum sergilemelidir. Aksi takdirde kullandığı motivasyonel dilin, öğretmenler üzerindeki etkisi azalır; okul yöneticisi ve öğretmen arasındaki etkileşimin kalitesi düşer; okul yöneticisine duyulan güven azalır ve yöneticinin ikna gücü zayıflar.

Lider-üye etkileşim kuramı örgütsel gerçekleri yansıtmaması, iletişime önem vermesi, liderin her bir astının özel olduğunu kabul edip ilgilenmesi, bireysel ve örgütsel açıdan olumlu çıktılarn elde edilmesini sağlaması gibi pek çok yönden çağdaş bir liderlik yaklaşımıdır. Bu kuramı uygulayan liderlerin örgütlerinde güven, bağlılık ve paylaşım

gibi olumlu tutumlar oluşturduğu bilinmektedir. Dolayısıyla kaliteli bir lider-üye etkileşimiyle genel olarak örgütte olumlu bir havanın oluşacağı öngörülmektedir.

Bu araştırma diğer örgütlerde olduğu gibi eğitim örgütlerinde de önemli performans çıktıları sunan motivasyonel dil ve lider-üye etkileşimine yoğunlaşılması açısından sonraki çalışmalara da kuramsal çerçeve oluşturmaktadır. Bu araştırmayla birlikte okul yöneticilerinin motivasyonel dil kullanımının, davranışlarıyla uyumlu olmasının önemine ilişkin bir bakış açısı sunulmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin okul yöneticileri ile samimi ve güvene dayalı ilişkiler geliştirmesini sağlayan, bu yolla öğretmenlerin okuldaki olumlu tutumlarını arttıran ve eğitim çevrelerine katkılar sunan okul yöneticisi-öğretmen etkileşiminin güçlendirilmesine ilişkin teorik bir model üretilmiş ve ampirik olarak sınanmıştır.

KAYNAKLAR

- Arbuckle, J. (2009). *Amos 18 User's Guide*. Armonk, NY: IBM/SPSS Incorporated.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. V. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: PegemA.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS*. New York: Routledge.
- Chory-Assad, R. M. (2002). Classroom justice: Perceptions of fairness as a predictor of student motivation, learning, and aggression. *Communication Quarterly*, 50 (1), 58-77.
- Demir, S. (2018a). Okul yöneticilerinin motivasyonel dili ile öğretmen öz yeterliği arasındaki ilişki üzerine bir çalışma. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (2), 177-183. DOI: 10.18506/anemon.384848
- Demir, S. (2018b). Okul yöneticilerinin kullandıkları motivasyonel dil ile öğretmen motivasyonu arasındaki ilişki. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (5), 633-638. DOI: 10.18506/anemon.395472
- Demir, S. (2018c). *Okul yöneticilerinin kullandıkları motivasyonel dil ile öğretmen motivasyonunun incelenmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Eğitim Bilimler Enstitüsü, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Dienesch, R. M., & Liden, R.C. (1986), Leader-Member Exchange Model of Leadership: A Critique and Further Development. *Academy of Management Review*, 11 (3), 618-637.
- Gemalmaz, N. (2014). *İlkokul yöneticilerinin kullandıkları motivasyonel dilin öğretmenlerin psikolojik sözleşme ve lider üye etkileşimine algıları üzerine etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zirve Üniversitesi, Gaziantep.
- Graen, G., & Uhl-Bien, M. (1995). Relationship-based approach to leadership: development of leader-member exchange theory of leadership over 25 years: applying a multi-level multi domain perspective. *Leadership Quarterly*, 6, 219-247.
- Gutierrez-Wirsching, S., Mayfield, J., Mayfield, M., & Wang, W. (2015). Motivating language as a mediator between servant leadership and employee outcomes. *Management Research Review*, 38(12), 1234-1250.
- Güney, S. (2012). *Örgütsel davranış*. Ankara: Nobel yayınları.
- Karaaslan, Ö. (2010). *Motivasyonel dilin örgütsel vatandaşlık davranışı ile olan ilişkisinde lider üye etkileşimin aracılık etkisinde incelenmesi: Yapısal eşitlik modelinde bir uygulama*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Stratejik Araştırmalar Enstitüsü, Harp Akademileri Komutanlığı, İstanbul.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel.

- Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Liden, R.C., & Graen, G. (1980). Generalizability of the vertical dyad linkage model of leadership. *Academy of Management Journal*, 23(3), 451-465.
- Liden R.C., & Maslyn J.M. (1998). Multidimensionality of Leader-Member Exchange: An Empirical Assessment through Scale Development. *Journal of Management*, 24(1), 43-72.
- Lunenburg, F.C., & Ornstein, A.C. (2012). *Educational Administration: Concepts and Practices*. Belmont, CA: Wadsworth Cengage Learning Publishing, Sixth Edition.
- Lüscher, L. S., & Lewis, M. W. (2008). Organizational change and managerial sensemaking: Working through paradox. *Academy of Management Journal*, 51(2), 221-240.
- Mayfield, J., & Mayfield, M. (2006). The benefits of leader communication on part-time worker outcomes: A comparison between part-time and full-time employees using motivating language. *Journal of Business Strategies*, 23(2), 131-153.
- Mayfield, J., & Mayfield, M. (2007). The effects of leader communication on a worker's intent to stay: An investigation using structural equation modeling. *Human Performance*, 20(2), 85-102, DOI: 10.1080/08959280701332018.
- Mayfield, M., & Mayfield, J. (2009). The role of leader-follower relationships in leader communication: A test using the LMX and motivating language models. *The Journal of Business Inquiry*, 8(1), 65-82.
- Mayfield, J., & Mayfield, M. (2012). The relationship between leader motivating language and self-efficacy: A partial least squares model analysis. *Journal of Business Communication*, 49(4), 357-376.
- Mayfield, J., Mayfield, M., & Kopf, J. (1995). Motivational language: Exploring theory with scale development. *The Journal of Business Communication*, 32(4), 329-344.
- Mayfield, J., Mayfield, M., & Kopf, J. (1998). The effects of leader motivating language on subordinate performance and satisfaction. *Human Resource Management*, 37(3-4), 235-248.
- Mert, İ. S. (2011). Yöneticilerin kullandıkları motivasyonel dil ve performans üzerindeki etkisi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(26), 197-214.
- Meydan, C.H. ve Şeşen, H. (2015). *Yapısal Eşitlik Modellemesi: Amos Uygulamaları*. Ankara: Detay yayıncılık.
- Murray, K. (2016). *Liderlik ve iletişim*. (Ümit ŞENSOY, çev.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür yayınları.

- Northouse, P.G. (2013). *Leadership (Theory and Practise)*. Thousand Oaks: Sage publications.
- Özen, H. (2013). Okul müdürlerine yönelik motivasyonel dil ölçeği: Türk kültürüne uyarlama, dil geçerliği ve faktör yapısının incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3 (1), 87-103.
- Özkalp, E. ve Kırıl, Ç. (2010). *Örgütsel davranış*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Robbins, S.P., Decenzo, D.A., & Coulter, M. (2013). *Fundamentals of management: Essential concepts and applications* (8th Edition). New Jersey: Pearson Education.
- Robbins, S.P. ve Judge, T.A. (2012). *Örgütsel davranış*. (İ. ERDEM, çev. ed.). İstanbul: Nobel akademik yayıncılık. (Orijinal çalışma basım tarihi 2011)
- Saruhan, Ş.C. ve Yıldız, M.L. (2014). *İnsan kaynakları yönetimi, teori ve uygulama* (2. Baskı). İstanbul: Beta basım dağıtım.
- Schermerhorn, J.R., Hunt, J.G., Osborn, J.G., & Uhl-Bien, M. (2011). *Organizational Behavior*. Asia: John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd.
- Sullivan, J.J. (1988). Three roles of language in motivating theory. *The Academy of Management Review*, 13(1),104-115.
- Wu, J.B., Tsui, A.S., & Kinicki, A.J. (2010). Consequences of differentiated leadership in groups. *The Academy of Management Journal*, 53(1),90-106.
- Yıldız, G., Özutku C. ve Cevrioğlu, E. (2008). Lider-üye etkileşimine çok boyutlu yaklaşım: Liden ve Maslyn'in dört boyutlu lider-üye etkileşim ölçeğinin psikometrik özelliklerine yönelik görgül bir araştırma. *Akademik İncelemeler*, 3(1), 95-123.

SUMMARY

Purpose

Developments in communication and scientific knowledge are required to revise the structure, functioning and management approach of the schools. School administrators' roles have changed and they are expected to show leadership behaviors and make effort to increase productivity in their schools. Leaders are expected to use verbal communication as a tool in order to obtain a high quality leader-member interaction. Motivational language has an important impact on teachers' attitudes and behaviors.

This study aimed to reveal the relationships between the motivating language and leader-member interaction (school administrator-teacher). In accordance with this aim, this study focuses on testing these hypotheses:

H1: School administrator's motivational language has a positive effect on leader-member interaction.

H2: School administrator's directing-giving language has a positive effect on leader-member interaction.

H3: School administrator's meaning-making language has a positive effect on leader-member interaction.

H4: School administrator's empathetic language has a positive effect on leader-member interaction.

Method

Relational survey model was used in this research that clarifies the relationships between two or more variables. This design includes the studies giving an idea about the probability of cause-and-effect relation between variables, but it doesn't provide a real cause-and-effect relation. Motivational language, its sub-facets (directing-giving, empathetic and meaning-making language) and leader-member interaction were examined through surveys and the correlations among these variables were determined.

The research sample consists of 414 teachers in 42 primary schools that were selected randomly at Hatay's city center in 2017-2018 academic year. While 47.8% of the teachers participating in this study were male (n=198), 52.2% were female (n=216). 71% of the participants were married (n=294), whereas 29% of them were single (n=120). While the most frequent age range of the participants is 31-40 years (n=224) with a percentage of 40.3%, the least frequent age range is between 41 years and up (n=93) with a percentage of 22.5%.

Data for this study were obtained using a five-point Likert-type scale with options differentiated as "1: I strongly disagree," "2: I disagree," "3: I partially agree," "4: I agree," and "5: I strongly agree." Study variables were measured with two scales as follows: Motivational Language Scale and Leader-Member Interaction Scale. The Motivational language scale has

three dimensions: directing-giving language, empathetic language and meaning-making language. In this research context, the four factorial structure presented a good fit to the data. The leader-member interaction scale has four dimensions: effect, loyalty, contribution, and professional respect. In this research, the four factorial structure presented a good fit to the data. Cronbach's Alpha of the Motivational Language Scale was 0.97 and Cronbach's Alpha of the Leader-Member Interaction scale was .95.

After collecting the data, the missing values were eliminated, and skewness and kurtosis coefficients were checked. The data were normally distributed. The sums of these scales were taken, and path analysis was performed with the maximum likelihood method through AMOS.

Findings

Structural equation modeling results have indicated that motivational language used by school administrators increases leader-member interaction (school administrator-teacher). Also directing-giving, meaning-making and empathetic sub-facets of motivational language have a positive effect on leader-member interaction. So, as mentioned above H1, H2, H3 and H4 has been confirmed.

Conclusions

The researcher has revealed one of the main assumptions that leaders have to use all three sub-facets of motivational language together properly to get positive employee outputs has been confirmed by the context of an increase in leader-member interaction.

Discussion

This study would provide support regarding importance of using strategical applications of verbal communication by school administrators. The researcher suggests that using motivational language can increase the quality of leader-member interaction at schools. Motivational language is an effective method of strategical verbal communication in order to increase quality of the interactions between school administrators and teachers.

**Mesleki Karar Verme Programının Onuncu Sınıf
Öğrencilerinin Mesleki Kararsızlık Düzeyleri
Üzerinde Etkililiğinin Sınanması***

**Testing the Effectiveness of the Vocational Decision-
Making Program on 10th-Grade Students' Vocational
Indecision Levels**

Gürcan ŞEKER¹, Alim KAYA²

¹Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü RPD
Anabilim Dalı. gurcanseker@ohu.edu.tr

²Doğu Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü.
alim.kaya@emu.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 22.05.2018

Yayına Kabul Tarihi: 17.08.2018

ÖZ

Bu çalışmada, 9. sınıf öğrencilerine yönelik olarak, Kırdök (2010) tarafından geliştirilen bilgiyi işleme kuramı temelli mesleki karar verme grup rehberliği programının 10.sınıf öğrencilerinin mesleki kararsızlık düzeyleri üzerindeki etkililiği sınanmıştır. Bu amaçla bir lisenin 10.sınıfında öğrenim görmekte olan 16'sı deney, 16'sı kontrol grubunda olmak üzere 32 öğrenci çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmada 2x2'lik bir split-pilot ya da karışık desen olarak da tanımlanabilen ön test-son test kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak mesleki karar verme eğitim programı öncesi ve sonrasında mesleki kararsızlık düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Çakır (2004) tarafından geliştirilen "Mesleki Karar Envanteri" kullanılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerle birinci araştırmacı tarafından yürütülen mesleki karar verme programı haftada bir 70-80 dakikalık oturumlar şeklinde 10 oturumda uygulanmıştır. Yapılan analizlerde deney ve kontrol gruplarının ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülürken, son test puan ortalamaları arasında anlamlı düzeyde bir fark gözlenmiştir. Elde edilen bu bulgu; deney grubundaki öğrencilerin mesleki

* **Alıntılama:** Şeker, G. ve Kaya, A.(2019). Mesleki karar verme programının onuncu sınıf öğrencilerinin mesleki kararsızlık düzeyleri üzerinde etkililiğinin sınanması. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 457-476.

Bu çalışma, 26. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

kararsızlık puanlarının, kontrol grubundaki öğrencilerin kararsızlık puanlarına oranla anlamlı bir düşüş gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu sonuç, araştırma kapsamında sınanan mesleki karar verme programının 10. sınıf öğrencilerinin mesleki kararsızlık düzeylerinin azaltulmasında etkili olduğunu göstermektedir.

Anahtar Sözcükler: Bilgiyi işleme kuramı, Meslek kararı verme, Mesleki kararsızlık

ABSTRACT

It was tested in this study to what extent the vocational decision-making program developed for ninth-grade students by Kırdök (2010) based on the information processing theory affected the vocational indecision levels of tenth-grade students. To this end, 32 students attending the 10th grade of a high school were chosen for the study group (16 students in the experimental group and 16 students in the control group.) The research used the pretest-posttest control group design which can also be defined as a 2x2 split-pilot or mixed design. The Vocational Decision Inventory developed by Çakır (2004) was utilized as a data collection instrument to determine the pre- and post-program vocational indecision levels. The vocational decision-making program was implemented by the researcher with the experimental group students in 10 sessions of 70-80 minutes a week. It was concluded in the analyses that there was no significant difference between the experimental and control groups by the pretest score averages whereas a significant difference was discovered by the posttest score averages. This finding shows that vocational indecision scores of the students in the experimental group decreased significantly compared to the scores of the students in the control group. This result indicates that the vocational decision-making program tested in the research was effective on decreasing tenth-grade students' vocational indecision levels.

Keywords: Information processing theory, Vocational decision making, Vocational indecision

GİRİŞ

İnsanın yaşamı boyunca yaptığı seçimler arasında, yaşamında oluşturduğu etki açısından, en önemlilerinden biri de meslek seçimidir. Bu bakımdan bireyin meslek seçimi bir anlamda gelecekteki yaşamını da şekillendirmektedir (Kuzgun, 2000). Meslek seçimine ilişkin kararlar, bireyin yapacağı işi ve mesleği belirlemesinin yanı sıra kişinin yaşamını planlaması ve hayat standartlarını belirlemesi açısından da oldukça önemlidir. Bu bakımdan meslek kararı anlık verilmesi söz konusu olmayan mesleki gelişim süreci sonunda verilmesi gereken bir karardır (Yeşilyaprak, 2013).

Super (1983), meslek seçimi gelişimsel bir süreç olarak tanımlarken özellikle ergenlik yıllarının meslek seçimi açısından kritik bir öneme sahip olduğunu belirtmektedir. Bu

dönem Super'ın gelişim dönemlerinde 'Araştırma Evresi'ne karşılık gelmekte ve bu evrede ergenin yerine getirmesi beklenen gelişim görevi, kendi ilgi ve yetenekleri ile mesleklere ilişkin özellikleri keşfederek bu dönemin sonunda bir meslek seçimi yapabilmektir. Bu bakımdan lise çağının, meslek seçimi konusunda önemli kararların alındığı kritik evrelerden biri olduğu ve bu evrede alınan kararların gencin ileride yapacağı mesleğin belirlemeye başladığı bir dönem olduğu unutulmamalıdır.

Sosyal bilişsel kariyer yaklaşımları içerisinde kategorize edilen bilgiyi işleme yaklaşımının öncüleri olan Sampson, Peterson, Reardon ve Lenz (1999), karar verme sürecinde ergenlik dönemine özgü bu görevlerin yerine getirilmemesinin ileride meslek kararı verme aşamasında zorluklara neden olabileceğini öne sürmektedirler.

Bilgiyi işleme yaklaşımı meslek seçiminde yaşanan kararsızlığın kaynağını, karar verme sürecinde, sürece uygun sorun çözme yaklaşımlarının kullanılmaması olarak görmektedir. Bu nedenle meslek kararı vermeyi bir sorun çözme süreci olarak tanımlamış ve bilgi işleme modelini kariyer gelişim sürecine uyarlayarak, karar vermede yaşanan sorunların çözümünde kullanmıştır (Sampson, Reardon, Peterson ve Lenz, 2004).

Bilgiyi işleme yaklaşımı meslek kararı verme konusunda bilişsel süreçleri dikkate alır. Bu yaklaşıma göre bireyler kendilerini iyi tanırlarsa, mesleklere ilişkin bilgi sahibi olurlarsa ve karar verme becerilerini geliştirebilirlerse etkili meslek kararı verebilir ve mesleki kararsızlık konusunda yaşadıkları problemleri çözebilirler (Peterson, Sampson, Lenz, ve Reardon, 2002). Bu bağlamda bilgiyi işleme yaklaşımı, bilgiyi işleme piramidini (bkz. şekil 1) kullanarak kariyer seçimi ve gelişimi konusunda dört bileşen üzerinde durur. Bu bileşenlerden ilki, 'Kişinin Kendisine İlişkin Bilgi'dir. Burada bireyin kendisine ilişkin değerler, ilgiler ve yeteneklere atıfta bulunulur. İkinci bileşen bireyin seçenekleriyle yani 'İş ve Mesleklere İlişkin Bilgi'dir. Burada mesleklerin gerektirdiği özellikler ve iş dünyasının nasıl organize edildiğine ilişkin bilgilerle değinilir. Üçüncü bileşen 'Karar Verme Süreci'dir. Bu bölümde iletişim, analiz, sentez, değerlendirme ve uygulama adımlarını içeren ve İASDU (bkz. Şekil 2) döngüsü olarak adlandırılan genel bir problem çözme süreci kullanılır. Son bileşen ise, verilen meslek

kararı üzerinde duygu ve düşüncelerin gözden geçirildiği, ‘Düşünmeyi Düşünme’ adı verilen bileşendir. Burada meslek seçimi konusunda bireylerin nasıl düşündükleri ve hissettikleri üzerine odaklanılır (Lenz, Reardon, Peterson, ve Sampson, 2001).



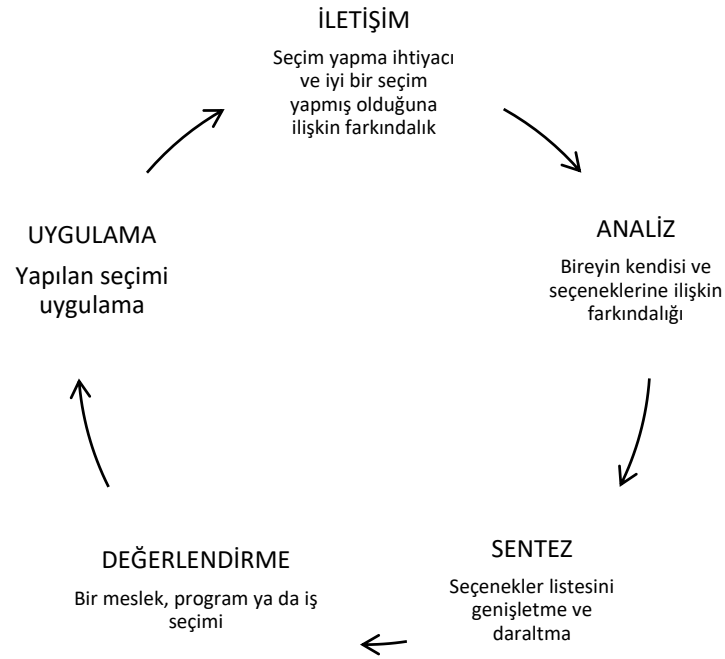
Şekil 1. Bilgiyi İşleme Piramidi

“Applying Cognitive Information Processing Theory”, Lenz, Reardon, Peterson, ve Sampson, 2001, (Eds: Wendy Patton and Mary MacMahon) Career Development Programs: Preparation for Lifelong Career Decision Making, adlı kaynaktan alınmıştır.

Bilgiyi işleme piramidinin tabanında yer alan kişinin kendisine ilişkin bilgiler ile seçeneklere ilişkin bilgileri karar verme becerileri kullanılarak doğru ve etkili bir şekilde işlemeden çözüme ulaşmak zordur. Karar verme süreci basamağı sırasıyla;

iletişim, analiz, sentez, değerlendirme ve uygulama (İASDU) adımlarını içerir (Sampson, Peterson, Reardon, ve Lenz, 2000):

İletişim aşamasında bireyler, çeşitli kaynaklardan elde ettikleri bilgiler sayesinde mevcut durum ile arzuladığı durum arasındaki boşluğun farkına varır. Bireyler, analiz sürecinde, tercih edilen mesleğin ve işin özellikleri ile kendisine ilişkin özellikler arasındaki bağı kurarlar. Sentez aşamasında ise seçenekleri genişletme ve daraltma ile ilgilenirler. Değerlendirme aşamasında, her bir seçeneği kendilerine, ait oldukları kültür ile toplumsal-ekonomik maliyetine ve faydalarına göre değerlendirir ve bu değerlendirme sonucunda geçici nitelikte bir ilk seçimde bulunurlar. Uygulama aşaması ise, İASDU döngüsünün son aşamasıdır ve bu aşamada bireyler geçici seçimin uygulanması için gerekli adımları atarlar.



Şekil 2. İASDU Döngüsü

“Applying Cognitive Information Processing Theory”, Lenz, Reardon, Peterson, ve Sampson, 2001, (Eds: Wendy Patton and Mary MacMahon) Career Development Programs: Preparation for Lifelong Career Decision Making, adlı kaynaktan alınmıştır.

Literatüre göz atıldığında, gerek bilgiyi işleme kuramı gerekse diğer kariyer gelişim kuramlarını temel alan, meslek kararı verme ve mesleki kararsızlığa ilişkin yapılan çalışmalarda son yıllarda önemli bir artış olduğu gözlenmektedir (Akkoç, 2012; Creed, Patton, ve Prideaux, 2006; Çakır, 2003; Germeijs, ve Verschueren, 2009; Ginevra, Nota, Soresi, ve Gati, 2012; Lounsbury, Hutchens ve Loveland, 2005; Mutlu, 2011; Yılmaz, 2004).

Çalışmanın kuramsal temelini oluşturan bilgiyi işleme yaklaşımına ilişkin çalışmalar incelendiğinde, bu çalışmaların önemli bir bölümünün karar verme süreci ile ilgili olduğu görülmektedir. Bu kapsamdaki çalışmalara ayrıntılı olarak bakıldığında, McLennan ve Arthur (1999)’un yaptıkları çalışmada, kadınların kariyer gelişimlerinde bilgiyi işleme temelli problem çözme ve karar verme sürecinin ele alındığı görülmektedir. Saunders, Peterson, Sampson ve Reardon (2000) çalışmalarında, üniversite öğrencilerinin kariyer kararsızlıkları ile depresyon ve akıl dışı inançlar arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bullock&Yowell, Peterson, Reardon, Leierer ve Reed, (2011), üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada; yaşam stresi, negatif kariyer düşünceleri ve kariyer kararsızlığı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Chason, Bullock-Yowell, Sampson, Lenz ve Reardon, (2013), üniversite öğrencilerinin kariyer düşünceleri, kariyer ilgileri ve kariyer kararsızlık durumları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir.

Bilgiyi işleme yaklaşımı temelli betimleyici bu çalışmaların yanında sınırlı sayıda deneysel çalışma olduğu gözlenmektedir. Symes (1998), kariyer kararsızlığı için bilgiyi

işleme yaklaşımını temel alarak geliştirdiği altı oturumluk grup danışması programı sonucunda bireylerin kariyer kararsızlık düzeylerinde anlamlı bir azalma olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çakır (2003) tarafından lise birinci sınıf öğrencilerinin alan seçiminde yaşadıkları kararsızlık problemlerine yardımcı olmak amacıyla bilgiyi işleme yaklaşımının problem çözme aşamalarından yararlanılarak geliştirilen on oturumluk grup rehberliği programı sonucunda öğrencilerin mesleki kararsızlık puanlarının anlamlı olarak azaldığı görülmüştür. Kırdök' ün (2010) bilgiyi işleme temelli grup rehberliği programı ise dokuzuncu sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüş ve programın mesleki olgunluk, mesleki kararsızlık ve meslek seçimine ilişkin akılcı olmayan inançlar üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda, uygulanan programın öğrencilerin mesleki kararsızlık ve meslek seçimine ilişkin akılcı olmayan inançlara ait puanların azalmasında ve mesleki olgunluk puanlarının artmasında etkili olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Osborne (2014) görme engelli yetişkinlerle yaptığı deneysel çalışmada, bilgiyi işleme yaklaşımı temelli grup müdahalesinin olumsuz kariyer düşüncelerinin azalmasında etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Özetlenen bu çalışmalara bakıldığında bilgiyi işleme yaklaşımı temelli çalışmaların genellikle üniversite öğrencileri ve yetişkinlerle yürütüldüğü ergenlerle yapılan çalışmaların ise sınırlı düzeyde kaldığı görülmektedir. Bununla birlikte lise döneminde bulunan ergenler için meslek seçimi ve mesleki karar oldukça önemlidir. İleride seçmeyi düşündükleri meslek için lise döneminde yapacakları ders seçimleri, onların sınava hazırlanacakları alanı ve bu yolla da tercih etmek istedikleri yükseköğretim programlarını belirlemektedir. MEB (2016)'in 'ortaöğretim kurumları yönetmeliği' ile düzenlediği ders seçim sistemine göre öğrenciler 10. sınıfın sonunda alanlara özgü ders seçimini yapmaktadır. Bu seçim dönemi, kararsızlık yaşayan öğrenciler için daha sıkıntılı bir hal alabilmektedir. Bu bakımdan, uygulanan mesleki karar verme programının, kararsızlık yaşayan 10. sınıf öğrencilerinin ders seçim sürecine yardımcı olabilmesi ve bu süreçle bağlantılı olarak mesleki kararsızlık düzeylerinin azaltılmasındaki etkisinin sınanmasının önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu bağlamda değerlendirildiğinde yapılan bu çalışmada, Kırdök (2010) tarafından, 9. sınıf öğrencileri için bilgiyi işleme kuramı temel alınarak geliştirilen mesleki karar verme grup rehberliği programının 10. sınıf öğrencilerinin mesleki kararsızlık düzeyleri üzerinde etkililiğinin sınanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu araştırma, bilişsel bilgiyi işleme yaklaşımını temel alan meslek kararı verme programının 10. sınıf öğrencilerinin mesleki kararsızlıkları üzerinde etkisini sınamayı amaçlayan, ön-test son-test modeline dayalı kontrol gruplu yarı deneysel bir araştırmadır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, Niğde il merkezinde bulunan Yavuz Sultan Selim Anadolu Lisesi'nde (Okul adı verilmesi uygun değil) 10. sınıfta öğrenim gören, 16'sı deney, 16'sı kontrol grubunda toplam 32 öğrenciden (%60 kız, % 40 erkek) oluşmaktadır. Deney ve kontrol gruplarını oluşturmak için yukarıda adı geçen okulda 10. sınıfta öğrenim gören toplam 156 öğrenciye, yaşadıkları mesleki kararsızlık düzeylerini belirlemek amacıyla, Çakır'ın (2004) geliştirdiği Mesleki Karar Envanteri uygulanmıştır. Uygulama sonunda tüm grubun mesleki karar envanteri puan ortalaması 75,55 ve standart sapması 25,74 bulunmuştur. Deney ve kontrol grupları, ortalamanın bir standart sapma üstünde (101,29 puan üzeri) puan alan gönüllü öğrenciler arasından tesadüfi yöntemle atanmıştır.

Veri Toplama Aracı

Mesleki Karar Envanteri

Mesleki Karar Envanteri, lise öğrencilerinin mesleki kararsızlığını ölçmek amacıyla Çakır (2004) tarafından geliştirilmiştir. Envanter, 5 faktör ve toplam 30 maddeden oluşmaktadır. Envanterde bulunan 5 faktör; içsel çatışmalar, kendini yeterince

tanımama, meslek ve alan bilgisi eksikliği, meslek seçimine ilişkin akılcı olmayan inançlar ve dışsal çatışmalar olarak tanımlanmıştır. Envanterden toplam puan alınabilmektedir. Envanterin yapı geçerliğini belirlemek için faktör analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda elde edilen 5 faktör varyansın % 40.53'ünü açıklamaktadır. Ölçeğin madde toplam korelasyon katsayıları. 23 ile. 57 arasında değişmektedir. “Mesleki Karar Envanteri”nin güvenilirlik düzeyi iki yöntemle test edilmiştir. İç tutarlılık düzeyini belirten Cronbach Alfa Katsayısı ise. 85 bulunmuştur. Ayrıca envanterin puan değişmezliği (kararlılık düzeyi) test tekrar test yöntemiyle bulunmuştur. Ölçek uygulamanın yapıldığı 45 öğrenciye beş hafta sonra tekrar uygulanmıştır. İki uygulama puanları arasındaki korelasyon katsayısı ($r= 0.83$) aynı zamanda testin güvenilirliğini de vermektedir. İki yöntemle elde edilen güvenilirlik katsayıları envanterin güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir. Envanterden alınan puanların yüksekliği öğrencinin mesleki kararsızlık düzeyinin yüksek olduğunu göstermektedir (Çakır, 2004).

İşlem

Deney ve kontrol grupları oluşturulduktan sonra Niğde Yavuz Sultan Selim Anadolu Lisesinde fizikî olarak uygun olan bir salonda uygulamalar yürütülmüştür. İlk buluşmada öğrencilere meslek kararı verme eğitim programının amaçları ve içeriği hakkında bilgi verilmiş, her öğrenci için çoğaltılan ‘Öğrenci Çalışma Kitapçığı’ (Kırdök, 2015) öğrencilere dağıtılmıştır. Öğrencilere her oturumda bu kitapçığı yanlarında getirmeleri konusunda gerekli olan hatırlatma yapılmıştır. Araştırmacı tarafından yürütülen eğitim programı haftada bir 70-80 dakikalık oturumlar şeklinde 10 oturumda uygulanmıştır. Oturum süreçleri kısaca şu şekilde ilerlemiştir:

Oturum-1: İlk oturumun amacı, öğrencilerin programın amacını bilmeleri ve süreçte uyulması gereken kuralları öğrenmeleridir. Bunun yanında verilen ev ödevlerinin zamanında ve eksiksiz yapılmasının önemi anlatılmıştır.

Oturum-II: Bu oturumda öğrencilerin ilgi ve yetenek kavramlarını tanımaları, bunun yanında her öğrencinin kendi ilgi ve yetenekleriyle ilgili bilgi sahibi olmaları amaçlanmıştır.

Oturum-III: Öğrencilerin mesleki değer kavramını anlamaları ve kendi mesleki değerleri hakkında farkındalık kazanmalarının sağlanması amaçlanmıştır.

Oturum-IV: Bu oturumda öğrencilere Holland'ın 'altıgen modeli' ile ilgili bilgi verilmiş ve edindikleri bilgiler doğrultusunda kendi mesleki kişilik tipleriyle ilgili bir fikre sahip olmaları amaçlanmıştır.

Oturum-V: Öğrencilerin ders seçimi ile ilgili uygulama sürecini öğrenmeleri ve yükseköğretim programları ile puan türleri hakkında bilgi sahibi olmaları, lisedeki derslerin üniversiteye giriş sınavı ile ilişkisini bilmeleri amaçlanmıştır.

Oturum-VI: Bu oturumda öğrencilerin mesleklerle ilgili bilgi alabilecekleri kaynakları ve destek sistemleri ile ilgili bilgilendirilmeleri amaçlanmıştır.

Oturum-VII: Öğrencilerin yaşam amacı oluşturma ve hedef belirlemenin önemini farkına varmaları ve karar verme sürecinin zorlukları hakkında bilgi sahibi olmaları amaçlanmıştır.

Oturum-VIII: Düşüncelerin duygu ve davranışlar üzerinde etkili olduğunu fark etmeleri ve buradan yola çıkarak karar vermeyi etkileyen üst biliş süreçlerinin olduğunu öğrenmeleri amaçlanmıştır.

Oturum-IX: Öğrencilerin yaşama ve mesleklere ilişkin ön yargıların farkına varmaları ve mesleklere ilişkin akılcı olmayan düşüncelerin karar verme süreci üzerindeki olumsuz etkilerini bilmeleri, olumsuz mesleki düşünceleri değiştirmeleri amaçlanmıştır.

Oturum-X: Bu oturumun amacı, öğrencilerin İASDU döngüsünü kullanarak mesleki seçim kararını gerçekleştirmelerine yardımcı olmak ve karar verme sürecinde kendisi, ailesi ve yakın çevresi için avantaj ve dezavantajların farkında olmasını sağlamaktır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi SPSS 24.0 ile yapılmıştır. Verilerin analizine geçmeden önce uygulanacak olan analiz tekniğine karar vermek amacıyla veri seti için normallik varsayımı Shapiro-Wilk testi ile kontrol edilmiş ve varyansların homojenliği için Levene's testi yapılmıştır. Shapiro-Wilk testinden ($df=16$, $p>.05$) elde edilen sonuçlar veri setinin normal dağıldığını ortaya koyarken tablo 1'de yer alan Levene testi sonuçları varyansların homojen dağıldığını göstermektedir. Elde edilen bu sonuçlar veri seti için normallik ve varyansların homojenliği varsayımının karşılanmış olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonuçlar doğrultusunda, deney ve kontrol gruplarının ön-test ile son-test puanlarının karşılaştırılmasında parametrik bir test olan tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA uygulanmış ve araştırmada hata payı .05 olarak alınmıştır. Bu analizde, işlem gruplarının (deney ve kontrol) temel etkisi, tekrarlı ölçümler (öntest ve sontest) temel etkisi ve grup-ölçüm (2x2) ortak etkisi test edilmektedir. Bu analize göre, grup ve ölçüm ortak etkisinin anlamlı olması deneysel işlemin etkili olduğunu göstermektedir.

Tablo 1. Levene Testi Sonuçları

	F	df1	df2	p
ÖN-TEST	.036	1	30	.850
SON-TEST	.968	1	30	.333

BULGULAR

Bu bölümde deney ve kontrol gruplarının mesleki karar envanteri ön-test ve son-test uygulamalarından aldıkları puanların analizine ilişkin elde edilen bulgulara yer verilmiştir. İlk aşamada mesleki karar verme programı uygulamasına geçilmeden önce deney ve kontrol grupları ön-test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığına ilişkin analiz yapılmıştır. Analize geçmeden önce Levene testi (Tablo 1) yapılmış ve varyansların homojen dağıldığı ($p>.05$) görülmüştür.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön-Test Puanlarına İlişkin Ortalama Standart Sapma Değerleri ile t Testi Sonuçları

	Grup	N	M	SS	t	p
ÖNTEST	Deney	16	111.93	9.18	.787	.437
	Kontrol	16	109.33	9.62		

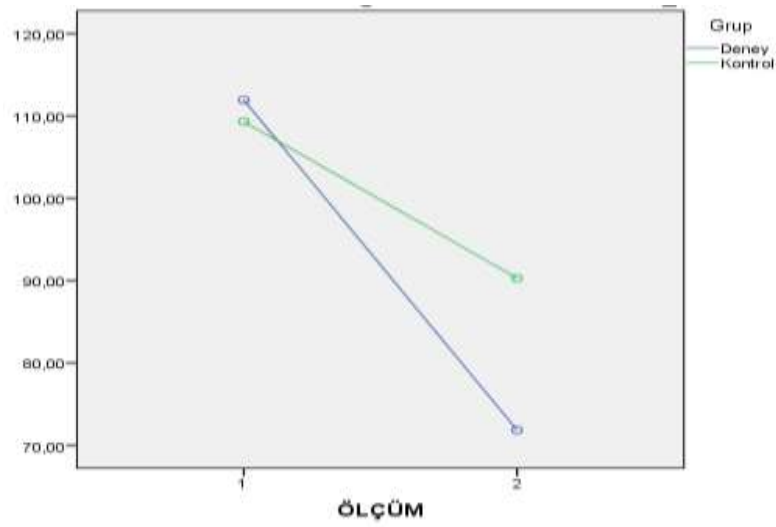
Tablo incelendiğinde; deney ve kontrol grubu öğrencilerinin mesleki karar envanterinden aldıkları ön-test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > .05$). Elde edilen bu bulgudan sonra, araştırmanın amacı doğrultusunda, uygulanan mesleki karar verme programının öğrencilerin mesleki kararsızlıklarının azaltılmasında etkili olup olmadığına ilişkin sonuçları elde etmek amacıyla tek faktör üzerinde tekrarlanmış ölçümler için iki faktörlü anova analizi yapılmış ve analiz sonuçlarına ilişkin bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Deney ve Kontrol Gruplarının Mesleki Karar Envanteri Ön-Test ve Son-Test Puanlarına İlişkin Anova Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Gruplar arası	11055.235	1			
Grup(D/K)	1000.141	1	1000.141	2.984	.094
Hata	10055.094	30	335.170		
Gruplar içi	21364.501	1			
Ölçüm(Ön-Son)	13953.516	1	13953.516	74.267	.000*
GrupXÖlçüm	1774.516	1	1774.516	9.445	.004*
Hata	5636.469	30	187.882		

Tablo 3'e bakıldığında, farklı işlem gruplarında olma ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerin öğrencilerin mesleki kararsızlık düzeyleri üzerindeki ortak etkisinin .05 düzeyinde anlamlı olduğu bulunmuştur ($F(1-30) = 9,445, p < .05$). Deney grubundaki öğrencilerin mesleki kararsızlık düzeylerinde deney öncesine göre görülen değişim, kontrol grubundaki öğrencilerin mesleki kararsızlık düzeylerindeki değişimden

farklıdır. Yani uygulanan mesleki karar verme programı sonucunda öğrencilerin mesleki kararsızlık düzeylerinde bir azalma olduğu bulgusu elde edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ön-test ve son-test mesleki kararsızlık puan etkileşimleri Şekil 3'te yer almaktadır.



Şekil 3. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön-Test ve Son-Test Mesleki Kararsızlık Puanları Etkileşimleri

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bilgiyi işleme yaklaşımının temel amacı, gerek mevcut kariyer seçimi gerekse geleceğe yönelik seçimleri için bireyin ihtiyaç duyabileceği problem çözme ve karar verme becerilerini öğrenmesine yardımcı olmaktır (Peterson, Sampson, Reardon ve Lenz, 2003). Bu çerçevede çalışmanın temel amacı, Kırdök (2010) tarafından bilgiyi işleme

kuramı temel alınarak 9. sınıf öğrencilerine yönelik olarak geliştirilen mesleki karar verme grup rehberliği programının 10. sınıf öğrencilerinin mesleki kararsızlık düzeyleri üzerindeki etkililiğinin sınanması olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda deney grubundaki öğrencilere 10 oturumluk mesleki karar verme grup rehberliği programı uygulanmış ve kontrol grubundaki öğrencilere herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Yürütülen bu program sonucunda, her iki gruptaki öğrencilere son-test çalışması olarak mesleki karar envanteri uygulanmıştır. Son-test uygulamasından elde edilen bulgular, bilgiyi işleme yaklaşımı temelli mesleki karar verme programının 10. sınıf öğrencilerinin mesleki kararsızlık düzeylerini azaltmada etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Ulaşılan bu bulgu, 9. sınıf öğrencileri için geliştirilen bilgiyi işleme yaklaşımı temelli mesleki karar verme programının 10. sınıf öğrencileri üzerinde de yürütülebileceğini göstermektedir. Özetle, bilgiyi işleme yaklaşımı temelli geliştirilen, mesleki karar verme programının öğrencilerin karar verme becerileri üzerinde olumlu bir katkı sağladığı ortaya konulmaktadır.

İlgili literatürdeki deneysel çalışmalar incelendiğinde, bu araştırmadan elde edilen bulguları destekler nitelikte birçok çalışmanın yer aldığı görülmektedir. Bu çalışmalardan ilki, bu araştırma kapsamında geliştirmiş olduğu programın sınındığı, Kırdök (2010) 'ün yaptığı çalışmadır. Bu çalışmada mesleki karar verme programı 29'u deney, 30'u kontrol grubunu oluşturan 9. sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Uygulama sonucunda elde edilen bulgular bilgiyi işleme yaklaşımına dayalı mesleki karar verme programının 9. sınıf öğrencilerinin mesleki olgunluk düzeylerini yükseltmede, mesleki kararsızlık ve akılcı olmayan düşünceleri azaltmada etkili olduğu ortaya koymaktadır. Çakır (2003), yaptığı çalışmada, bilgiyi işleme yaklaşımının problem çözme aşamalarını kullanarak geliştirdiği 10 oturumluk mesleki karar verme programının 9. sınıf öğrencilerinin mesleki kararsızlık düzeyleri üzerindeki etkisini incelemiş ve çalışmasında 'Mesleki Karar Envanteri' ni de geliştirmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular, uygulanan programın 9. sınıf öğrencilerinin mesleki kararsızlık düzeylerinin azaltılmasında etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Symes (1998) ise, kariyer kararsızlığına ilişkin farkındalık kazandırmak ve karar verme

becerilerini geliştirmek amacıyla üniversite öğrencileri için bilgiyi işleme yaklaşımını temel alarak altı oturumlu bir grup danışması programı geliştirmiştir. Uygulama sonucunda, bireylerin kariyer kararsızlık düzeylerinde anlamlı bir azalma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Henderson (2009), üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada, bilgiyi işleme yaklaşımını temel alan kariyer müdahalesi programının fonksiyonel olmayan kariyer düşünceleri, denetim odağı ve meslek kararı verme yetkinliği üzerindeki etkisinin incelemiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular, uygulanan programın fonksiyonel olmayan kariyer düşünceleri üzerinde geliştirici bir etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yanında programın denetim odağı ve kariyer kararı verme yetkinliği üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını ortaya koymuştur. Çalışma grubunu görme engelli yetişkinlerin oluşturduğu araştırmasında, Osborne (2014), bilgiyi işleme yaklaşımı temelli grup müdahalesinin görme engelli bireylerin olumsuz kariyer düşüncelerinin azalmasında etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Sıralanan bu çalışmaların yanında bilişsel bilgiyi işleme yaklaşımı temel alınarak geliştirilen ve araştırma sonucunda etkililiği ortaya konulan birçok çalışma (Folsom, Peterson, Reardon ve Mann, 2002; Reardon, Leirer, ve Lee, 2007; Reed, Reardon, Lenz, ve Leierer, 2001; Strohm, 2008; Werner, 2003) araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Bu araştırma bulguları bilgiyi işleme temelli kariyer grup programlarının kariyere ilişkin birçok değişken üzerinde olumlu etkisinin olduğunu ortaya koymaktadır.

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, sınanmış olan mesleki karar verme programının ders seçim sürecinde olan 10. sınıf öğrencilerinin karar verme konusunda yaşadıkları problemlerin çözümüne katkı sağlayabileceği düşünülebilir. 9. sınıf ve 10. sınıf öğrencileri üzerinde sınanmış olan bilişsel bilgiyi işleme yaklaşımı temelli mesleki karar verme programının, özellikle okul psikolojik danışmanlarının her iki sınıf düzeyinde de rahatlıkla uygulayabileceği bir program olarak işlevsel bir kaynak olabileceği ifade edilebilir.

Bu çalışmanın Anadolu Lisesinde öğrenim gören 10. sınıflar üzerinde yürütülmüş olması araştırmanın bir sınırlılığı olarak görülmektedir. Programın akademik eğitim

veren liseler dışında mesleki ve teknik eğitim veren liselerde uygulanması ve bunun yanında 11. ve 12.sınıf düzeylerinde de yürütülmesi öneri olarak sunulabilir.

KAYNAKLAR

- Akkoç, F. F. (2012). Lise Öğrencilerinin Mesleki Kararsızlıklarının Bazı Sosyo-demografik Faktörlere Göre İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(23), 215-233.
- Bodenhausen, G. V., & Wyer, R. S. (1985). Effects of stereotypes in decision making and information-processing strategies. *Journal of personality and social psychology*, 48(2), 267.
- Bullock-Yowell, E., Peterson, G. W., Reardon, R. C., Leierer, S. J., & Reed, C. A. (2011). Relationships among career and life stress, negative career thoughts, and career decision state: A cognitive information processing perspective. *The career development quarterly*, 59(4), 302-314.
- Chason, A. K., Bullock-Yowell, E., Sampson Jr, J. P., Lenz, J. G., & Reardon, R. C. (2013). Relationships among career thoughts, career interests, and career decision state. *The Canadian Journal of Career Development/Revue canadienne de développement de carrière*. Vol 12 (1)
- Creed, P., Patton, W., & Prideaux, L. A. (2006). Causal relationship between career indecision and career decision-making self-efficacy a longitudinal cross-lagged analysis. *Journal of career development*, 33(1), 47-65.
- Çakır, M. A. (2003). *Bir Mesleki Grup Rehberliği Programının Lise Öğrencilerinin Mesleki Kararsızlık Düzeylerine Etkisi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. A.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitimde Psikolojik Hizmetler Anabilim Dalı, Ankara
- Çakır, M. A. (2004), "Mesleki Karar Envanterinin Geliştirilmesi", *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, Cilt: 37 (2), 1-14.
- Folsom, B., Peterson, G., Reardon, R., & Mann, B. (2002). *Career course effects on academic behavior & retention* (Technical Report No. 34). Tallahassee, FL: Florida State University
- Germeijs, V., & Verschueren, K. (2009). Adolescents' Career Decision-Making Process: Related to Quality of Attachment to Parents?. *Journal of Research on Adolescence*, 19(3), 459-483.
- Ginevra, M. C., Nota, L., Soresi, S., & Gati, I. (2012). Career decision-making profiles of Italian adolescents. *Journal of Career Assessment*, 20(4), 375-389.
- Henderson, K. M. (2009). *The effects of a cognitive information processing career intervention on the dysfunctional career thoughts, locus of control, and career decision self-efficacy of underprepared college students* (Doctoral dissertation, Kansas State University. Manhattan, Kansas).

- Kırdök, O. (2010). *Bilişsel bilgiyi işleme yaklaşımına göre geliştirilen mesleki karar verme programının sınanması*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana
- Kırdök, O. (2015). *Dokuzuncu Sınıf Öğrencileri İçin Kariyer Kararı Verme Programı*. Ragıp Özyürek(Editör). Ankara: Nobel Yayınları
- Kuzgun, Y. (2000). *Meslek Danışmanlığı Kuramlar Uygulamalar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Lenz, J. G., Reardon, R. G., Peterson, G. W., & Sampson, J. D. (2001). Applying Cognitive Information Processing Theory. (Eds: Wendy Patton and Mary MacMahon) *Career Development Programs: Preparation for Lifelong Career Decision Making*, 46. First published 2001 by Australian Council for Educational Research Ltd
- Lounsbury, J. W., Hutchens, T., & Loveland, J. M. (2005). An investigation of big five personality traits and career decidedness among early and middle adolescents. *Journal of Career Assessment*, 13(1), 25-39.
- McLennan, N. A., & Arthur, N. (1999). Applying the cognitive information processing approach to career problem solving and decision making to women's career development. *Journal of Employment Counseling*, 36(2), 82.
- MEB, (2016). Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği. http://ogm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar adresinden 04.02.2017 tarihinde temin edilmiştir
- Osborne, L. K. (2014). Using a Cognitive Information Processing Approach to Group Career Counseling with Visually Impaired Veterans. *Professional Counselor*, 4(2), 150-158.
- Peterson, G.W., Sampson, J.P., Lenz, J.G. and Reardon, R.C. (2002). A cognitive information processing Approach to career problem solving and decision making. (Eds: Duane Brown and Associates). Career Choice and Development San Francisco: Jossey-Bass A Wiley Company.
- Peterson, G. W., Sampson, J. P., Reardon, R. C., & Lenz, J. G. (2003). Core concepts of a cognitive approach to career development and services. Center for the Study of Technology in Counseling and Career Development, University Center, Florida State University. Retrieved June, 11, 2008.
- Reardon, R. C., Leirer, S. L., & Lee, D. (2007). Charting grades over 26 years to evaluate a career course. *Journal of Career Assessment*, 15, 483-498.
- Reed, C. A., Reardon, R. C., Lenz, J. G., & Leirer, S. J. (2001). A cognitive career course: From theory to practice. *The Career Development Quarterly*, 50, 158-167.

- Sampson, J. P., Lenz, J. G., Reardon, R. C., & Peterson, G. W. (1999). A cognitive information processing approach to employment problem solving and decision making. *The Career Development Quarterly*, 48(1), 3-18.
- Sampson, J. P., Peterson, G. W., Reardon, R. C., & Lenz, J. G. (2000). Using Readiness Assessment to Improve Career Services: A Cognitive Information-Processing Approach. *The Career Development Quarterly*, 49(2), 146-174.
- Sampson, J.P., Reardon, R.C., Peterson, G.W. & Lenz, J.G. (2004). "Career Counseling & Services" Brooks/Cole, Canada
- Saunders, D. E., Peterson, G. W., Sampson, J. P., & Reardon, R. C. (2000). Relation of depression and dysfunctional career thinking to career indecision. *Journal of Vocational Behavior*, 56(2), 288-298.
- Strohm, D. A. (2008). *The impact of a cognitive information processing intervention on dysfunctional career thoughts and vocational identity in high school students* (Doctoral dissertation, Kansas State University Manhattan, Kansas).
- Super, D. E. (1983). Assessment in career guidance: Toward truly developmental counseling. *Personnel & Guidance Journal*, 61(9).
- Symes, B. A. (1998). Group counselling for vocational decidedness. *Guidance & counseling*, 13(2), 28-32.
- Werner, B. K. (2003). *The impact of a career intervention in a learning community on the career thoughts and career decision self-efficacy of undeclared or undecided first-year university students*. (Doctoral dissertation, Kansas State University, Manhattan, Kansas).
- Yeşilyaprak, B. (2013). *Eğitimde Rehberlik Hizmetleri Gelişimsel Yaklaşım*. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.

SUMMARY

It was tested in this study to what extent the vocational decision-making program developed for ninth-grade students by Kırdök (2010) based on the information processing theory affected the vocational indecision levels of tenth-grade students.

To that end, it was designed in quasi-experimental model with control group based on the pretest-posttest model. The research used the pretest-posttest control group design which can also be defined as a 2x2 split-pilot design. The study group was composed of 32 students in total (16 in the experimental group, 16 in the control group) who were attending the tenth grade at Yavuz Sultan Selim Anatolian High School in the city center of Niğde. The Vocational Decision Inventory developed by Çakır (2004) was utilized to determine students pre- and post-program vocational indecision levels in the research. The data were analyzed in SPSS 24.0. In the comparison of experimental and control groups' pretests and posttests, the two-factor ANOVA, which is a parametric test, was applied for repeated measures on a single factor and the margin of error in the research was accepted to be .05. The main effect of the procedure groups (experimental and control), main effect of repeated measures (pretest and posttest) and mutual effect of group-measure (2x2) are tested in this analysis. According to this analysis, significant mutual effect of group-measure indicates the effectiveness of the experimental procedure. Assumption of normal distribution and homogeneity of variance assumption were checked for the data set and the data set was found to be meeting these assumptions.

The findings achieved in the research showed that there was no significant difference between experimental and control group students' pre-test score averages of the Vocational Decision Inventory. Two-factor ANOVA analysis was conducted for repeated measures on a single factor to achieve findings on whether the vocational decision-making program implemented in accordance with the research purpose was effective in mitigating students' vocational indecisions, and the results indicated that being in different procedure groups and a significant difference was found in the vocational indecision scores in favor of the experimental group students at .05 in the analysis. Consequently, the change observed among experimental group students' vocational indecision levels compared to pre-experiment was different that the change observed among control group students' levels. In other words, the implemented vocational decision-making program caused a decrease in students' vocational indecision levels. This finding indicates that the vocational decision-making program tested in the research was effective in decreasing tenth-grade students' vocational indecision levels. In accordance with the purpose of the research, the 10-session vocational decision-making group counseling program was applied to the experimental group students, and the control group students were not intervened with whatsoever. Following this program, the Vocational Decision Inventory was applied to students of both groups as a posttest. The findings obtained in the posttest showed that the vocational decision-making program based on the information processing approach was effective in reducing tenth-grade students' vocational indecision levels. This result indicates that the vocational decision-making program based on information processing approach developed for ninth-grade students can be also implemented with tenth-grade students.

Some of the experimental studies in the related literature found that vocational decision-making group programs were effective in decreasing vocational or career indecision scores, which coincides with these research findings (Aydın, 2002; Çakır, 2003; Kırdök, 2010; Osborne, 2014; Symes, 1998). Among these studies, the ones conducted by Çakır (2003) and Kırdök (2010) were

on the indecision problem experienced by ninth-grade students about field-course selection, similar to this research. The vocational decision-making program which was taken as basis in this research and developed developed by Kırdök (2010) based on the information processing approach was applied to ninth-grade students, and it was concluded in the posttest procedure of that research that the program was effective in reducing ninth-grade students' vocational indecisions.

In accordance with the findings achieved in the research, it is possible to say that the vocational decision-making program may contribute to the solution to decision-making problems experienced by tenth-grade students going through the course selection process. The vocational decision-making program based on the cognitive information processing approach which was tested with the ninth- and tenth-grade students proves to be a functional source that can be implemented by school counselors with both grades. The fact that the research was conducted with the tenth-grade students attending an Anatolian High School can be considered a limitation to the research. It can be recommended that the program is implemented at vocational and technical high schools other than high schools that provide academic education and applied to eleventh- and twelfth-grade students.

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersinin Uzaktan Eğitim Yoluyla Öğretilmesi Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşleri*

Opinions of Instructors about Atatürk's Principles and Revolution History Teaching via Distance Learning

Ayşegül Nihan EROL ŞAHİN¹

¹Gazi Üniversitesi, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Bölümü, nihanerol@gazi.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 08.06.2018

Yayına Kabul Tarihi: 30.07.2018

ÖZ

Bu araştırmada Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersinin uzaktan eğitim yoluyla öğretilmesi hakkında öğretim elemanlarının görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yönteminin benimsendiği çalışmada verilerin toplanması için görüşme formu kullanılmıştır. 2013-2018 yılları arasında görev yapan öğretim elemanlarına görüşme formunda yer alan 5 adet açık uçlu soru sorulmuştur. Verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre bu dersin uzaktan eğitim aracılığı ile verilmesine ilişkin çok sayıda sorun yaşandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sorunlar, derse katılım oranının azlığı, sınavlarda yaşanan problemler, teknik problemler, dersin itibarsızlaşması şeklinde sıralanmaktadır. Bu duruma çözüm önerileri olarak da yüz yüze derslere geri dönülmesi, programların güncellenmesi, farklı öğretim metotları ile dersin verilmesi gibi öneriler getirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersi, Uzaktan Eğitim, Öğretim elemanı, görüş, İnkılap Tarihi Öğretimi

ABSTRACT

In this research, it was aimed to determine the opinions of the instructors about the teaching of Atatürk's Principles and Revolution History course through distance learning. In the study in which the qualitative research method is adopted, the feedback form was used to collect data. Five open-ended questions were asked to the instructors who worked between 2013-2018. Descriptive analysis was used in the analysis of the data. According to the results of the study, many problems related to giving this course through distance learning have been reached. These

* **Alıntılama:** Erol Şahin, A.N. (2019). Atatürk ilkeleri ve inkılap tarihi dersinin uzaktan eğitim yoluyla öğretilmesi hakkında öğretim elemanlarının görüşleri. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 477- 502.

problems are listed as less attendance rate, problems experienced in exams, technical problems, dismissal of the course. As a solution to this situation, it has been seen that suggestions such as returning to face-to-face lessons, updating programs and applying different teaching methods are given

Key Words: *Atatürk Principles and History of Turkish Revolution Course, Distance Learning, Teaching Staff, Opinions, History Education*

GİRİŞ

Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersi Türkiye Cumhuriyeti'nde tüm üniversitelerde verilen iki kredilik zorunlu bir derstir. Bu dersin tarihçesi 1930'lu yıllara kadar uzanmakla birlikte zorunlu ders olarak tüm üniversitelerin programında yer alması hususu 27 Mayıs 1960 tarihine kadar gitmektedir. Dersin ilk zamanlardaki ismi "Türk İnkılap Tarihi ve Türkiye Cumhuriyeti Rejimi"dir. 1968'den sonra "Türk Devrim Tarihi", 12 Eylül 1980'den sonra "Türk İnkılap Tarihi" olarak değiştirilmiştir. Dersin adı ile ilgili son değişiklik ise 6 Kasım 1981 tarih ve 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu ile yapılmış ve dersin adı "Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi" olarak belirlenmiştir (Öztaş Kılıç, 2017, Şimşek ve Güler 2013). Bu ders günümüzde tüm yükseköğretim kurumlarında ortak zorunlu ders olarak okutulmaya devam etmektedir. Bu derste anlatılan konuların kapsamı ve dersin temel amaçları kısaca şu şekildedir:

- Osmanlı Devleti'nin son zamanlarından bugüne kadar olan süreçte yaşanan önemli olayları dünya tarihiyle karşılaştırmalı bir şekilde ele almak. Osmanlı Devleti'nin son zamanlarından bugüne kadar olan süreçte yaşanan önemli olayları dünya tarihiyle karşılaştırmalı bir şekilde ele almak.

- Bu dönemlerde yaşanan olayları disiplinler arası yaklaşım ve bilimsel yöntemlerle incelemek. Bu dönemlerde yaşanan olayları disiplinler arası yaklaşım ve bilimsel yöntemlerle incelemek.

- Türk inkılabının kökenini araştırmak, Osmanlı Devleti zamanında yapılan yenilik hareketlerin temel felsefesini incelemek, Türk bağımsızlık savaşının gelişimini ve önemini anlatmak. Türk inkılabının kökenini araştırmak, Osmanlı devleti zamanında

yapılan yenilik hareketlerin temel felsefesini incelemek, Türk bağımsızlık savaşının gelişimini ve önemini anlatmak.

- Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş sürecini kavratmak ve bu süreçte yaşanan zorlukları ve başarıları anlatmak. Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş sürecini kavratmak ve bu süreçte yaşanan zorlukları ve başarıları anlatmak.

- Günümüz Türkiye'sinde yaşanan siyasi, sosyal, ekonomik gelişmeleri yakın tarihimizle ilişkilendirerek anlamlandırabilmek gibi amaçlarla bölümü ne olursa olsun tüm üniversite mezunlarına bir tarih bilinci kazandırabilmek hedeflenmiştir. Ayrıca bu bilinçle hayata atılan bireylerin ileride ülkemizde yaşanabilecek Türkiye Cumhuriyeti'ni tehdit eden siyasi ve sosyal gelişmelere dair duyarlı olmaları beklenmektedir. Günümüz Türkiye'sinde yaşanan siyasi, sosyal, ekonomik gelişmeleri yakın tarihimizle ilişkilendirerek anlamlandırabilmek gibi amaçlarla bölümü ne olursa olsun tüm üniversite mezunlarına bir tarih bilinci kazandırabilmek hedeflenmiştir.

Sayılan amaçların dışında bu dersin manevi bir amacı da mevcuttur. Kurtuluş Savaşı öncesinde ve Kurtuluş Savaşı sırasında lider kadronun ve Türk halkının fedakârlık ve kahramanlıklarının anlatıldığı, Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunun, Türk İnkılabının ortaya çıkışının, Türk İnkılabının dayandığı temel prensiplerin, gerçekleştirilen inkılâpların ve Atatürk İlkelerinin öğretildiği bir derstir (Öztaş ve Kılıç, 2017). Bu dersin bir diğer amacı da Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş felsefesinin ve devamlılığının gençlere aktarılmasını sağlamaktır (Akbaba, Kaymakçı, Birbudak ve Kılcan, 2016). Birçok devlette olduğu gibi gençlere milli birlik ve kuvvet aşılama, atalardan gelen güçle yeni atılımlar yapmak için milli tarihten faydalanmak Türkiye Cumhuriyeti'nde de görülen bir durumdur (Kafesoğlu,1963). Bu gibi gerekçeler dersin önemini göstermektedir.

Bu ders tüm üniversitelerde uzun yıllardır verilmektedir ancak dersin işleniş biçimi ve hangi ders yılında verileceği üniversitelerin kendi inisiyatiflerine bırakılmıştır. Son yıllarda bazı üniversiteler çeşitli gerekçelerle 5I dersleri olarak isimlendirilen Türk Dili, İngilizce ve Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi derslerini farklı yöntemlerle öğrencilere

vermeyi tercih etmişlerdir. Bu gerekçelerden bazıları fiziki mekân problemleri, sınav uygulamalarındaki yetersizlikler, öğretim üyesi eksikliği olarak sıralanmıştır. Bu problemlere çözüm olarak da uzaktan eğitim metodu ile derslerin verilmesi uygun görülmüştür (Akbaba, Demirtaş, Birbudak, Kılcan, 2014). Bu bağlamda Gazi Üniversitesi de 2012-2013 yılına kadar yüz yüze ders yöntemi ile yürüttüğü derslerle ilgili bir değişiklik yapma kararına varmıştır. 2012 yılı bahar döneminde Gazi Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu'nda Adobe Connect Programı kullanılarak dersler uzaktan eğitim kanalıyla eşzamanlı bir şekilde öğrencilere anlatılmaya çalışılmıştır. İki öğretim elemanı ve toplamda 400 civarı öğrenci ile yapılan pilot uygulamanın sonunda hem öğretim elemanlarının hem de öğrencilerin problemler yaşadıkları ortaya çıkmıştır. Ancak üst yönetim tarafından alınan bir kararla derslerin uzaktan eğitim yoluyla verilmesi kesinleştirilmiştir. Üniversitenin bu konuda bir hazırlığı olmaması sebebiyle bu ders 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Anadolu Üniversitesi tarafından bir yıl süreyle yürütülmüştür. Bu süre zarfında ise 5I derslerinin üniversitenin kendi bünyesinde yürütülmesi fikrine varılmış ve bu konu ile ilgili toplantılar yapılarak çalışmalar başlatılmıştır. İş bölümü yapılarak öncelikle konular ile ilgili içerik oluşturulması, sonrasında haftalar bazında derslerin videoya çekilmesi, soru havuzu oluşturulması, materyaller toplanması gibi işler tamamlanmıştır. Sonrasında öğretim elemanlarına sistemle ilgili bilgilendirmeler yapılmış ve ders planlanan doğrultuda yürütülmeye başlanmıştır. Bu derslerde öğrencilerden beklenen, ders içeriklerine yönelik hazırlanan videoları düzenli olarak izlemeleri, hazırlanan ders notlarını okumaları ve öğretim elemanları tarafından açıklanan program doğrultusunda forum saatlerinde sisteme giriş yaparak sorular yönelmeleri ve tartışma ortamı oluşturmaktır.

2015-2016 eğitim öğretim yılında ise bir dönem boyunca Adobe Connect Programı üzerinden eş zamanlı dersler işlenmeye çalışılmıştır. Bu uygulamada, öğretim elemanları daha önceden öğrencilere duyurulan ders saatlerinde kameralı bir bilgisayardan sisteme bağlanarak konuları canlı olarak anlatmıştır. Sistem öğrencilerin bu dersleri daha sonradan izleyebilecekleri şekilde hazırlanmıştır. Bu sistemle yürütülen derslerde teknik olarak pek çok sorun yaşanmıştır. Yaşanılan sorunlar göz

önünde bulundurularak bu uygulamadan vazgeçilmiş ve önceki uygulamaya geri dönülmüştür. 2016 yılından bu yana dersler forum sistemi üzerinden devam etmektedir.

Bu araştırmada Gazi Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Bölümü'nde görev yapmakta olan öğretim elemanlarının yukarıda açıklaması mevcut olan süreç hakkındaki fikir ve önerileri ele alınmıştır. Bu konuya ilişkin çalışmalar tarandığında daha çok öğrenci görüşlerine ve ders başarı durumlarına ilişkin çalışmalar olduğu görülmüştür. Bu bağlamda dersi anlatmakla yükümlü öğretim elemanlarının görüşlerinin de alan yazınına katkı sağlayacağı umulmaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada 2013-2018 yıllarında Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Bölümü'nde görev yapmakta olan öğretim elemanlarının yüz yüze öğretimden uzaktan öğretime geçiş sürecinde yaşananlar hakkında görüşlerini incelemek amaçlanmıştır. Bu kapsamda aşağıda yer alan alt problemlere yanıt aranmıştır:

- Derslerin uzaktan eğitimle yürütülmeye başladığı günden bu zamana kadar yaşanan sürece ilişkin deneyimleri nasıldır?
- Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Derslerinin yüz yüze anlatılmak yerine uzaktan eğitim aracılığı ile verilmesi hususunda avantajlı olduğunu düşündükleri noktalar nelerdir?
- Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Derslerinin yüz yüze anlatılmak yerine uzaktan eğitim aracılığı ile verilmesi hususunda dezavantajlı olduğunu düşündükleri noktalar nelerdir?
- Öğretim elemanlarının bu süreç içerisinde öğrencilerden aldıkları mesajlar ve yorumlar nasıldır?
- Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Derslerinin yürütülmesine ilişkin önerileri nelerdir?

YÖNTEM

Çalışma kapsamında nitel araştırma yöntemi benimsenmiş, nitel araştırma desenlerinden eylem araştırması deseni tercih edilmiştir. Eylem araştırması, mevcut uygulamaları iyileştirmek, çalışma ortamını daha derin bir şekilde anlayabilmek için sistemin içinde yer alan katılımcıların mevcut duruma yönelik fikirlerini almaya yarayan bir araştırma desendir (Norton, 2006, McNiff ve Whitehead, 2006). Verilerin toplanması açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu ile elde edilmiş, verilerin çözümlenmesinde betimsel analiz yönteminden yararlanılmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırma verilerinin tamamı, araştırmacı tarafından geliştirilen ve açık uçlu sorulardan oluşan “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” ile elde edilmiştir. Görüşme formu için ilgili alan yazın taranmış elde edilen bilgiler doğrultusunda taslak sorular hazırlanmıştır. Bu sorularla ilgili alan uzmanı beş öğretim üyesinden uzman görüşü alınmış ve yapılan öneriler doğrultusunda gereken düzenlemeler yapılmıştır. Öğretim elemanları ile yapılan dönem toplantısında çalışmadan kısaca bahsedilmiş ve kendilerinden gönüllü olarak formdaki sorulara yanıtlar vermeleri istenmiştir. Mail yoluyla ulaştırılan formlara tanınan süre zarfında yanıtlar gelmiştir. Gazi Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Bölümü’nde görev yapmakta olan 10 öğretim elemanının açık uçlu sorulara vermiş oldukları yanıtlar kodlanmak için birçok kez okunmuş ve kategoriler belirlenmiştir. Analiz sürecinde çıkan bulguların geçerlik güvenilirliği için iki farklı araştırmacı tarafından kodlama yapılmıştır. Yapılan kodlama arasındaki uyum Cohen’in Kappa katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. Kappa testi iki ya da daha fazla gözlemci arasındaki uyumun güvenilirliğini ölçen bir istatistik yöntemidir (Cohen, 1960, Field 2013) ve iki kodlama arasında tutarlı bir sonuca ulaşılmıştır. Ayrıca araştırmacı tarafından görüşme formları kayıt altında tutulmaktadır. İlgili araştırmacıların inceleyebilmeleri için ulaşılabilecek durumda bulunması da dış güvenilirlik bakımından uygun olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın verileri betimsel yolla analiz edilmiştir. Betimsel analizde toplanan veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenip yorumlanır ve doğrudan alıntılara sık yer verilir. Ayrıca veriler basit “frekans” hesaplamaları ile sayısallaştırılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Verilerin analizinde, katılımcılardan bazıları birden fazla kategoriye giren çoklu cevaplar verdikleri için katılımcı sayısı ile frekanslar birbirinden farklıdır.

Çalışma Grubu

Yapılan araştırma Ankara-Gazi Üniversitesi bünyesinde yapılmıştır. Bu sebeple ulaşılan verilen Gazi Üniversitesi öğretim elemanlarının görüşleri ile sınırlıdır. Araştırmada Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Bölümü’nde görev yapan 2013 yılına kadar yüz yüze öğretim ile derslerine devam eden 2013 yılından itibaren uzaktan eğitim sürecinde yer alan öğretim elemanlarının fikirlerine başvurulmuştur. Görüşme formlarını yanıtlayan öğretim elemanlarının kişisel özellikleri ve mesleki deneyimleri Tablo1’de görülmektedir;

Tablo 1. Öğretim Elemanlarının Unvanları ve Mesleki Deneyimleri

Öğretim elemanı Unvan	Mesleki deneyimleri (yıl) [†]	
	0-10	10-20
Ö1 (Öğretim Görevlisi Dr.)	8	
Ö2 (Öğretim Görevlisi Dr.)	6	
Ö3 (Öğretim Görevlisi Dr.)	6	
Ö4 (Öğretim Görevlisi Dr.)	9	
Ö5 (Öğretim Görevlisi)		20
Ö6 (Öğretim Görevlisi)		17
Ö7 (Öğretim Görevlisi)		20
Ö8 (Öğretim Görevlisi)		18
Ö9 (Öğretim Görevlisi)		16
Ö10 (Öğretim Görevlisi)		20

Tablo 1’de görüldüğü gibi 10 öğretim elemanından 4’ü doktora yapmıştır ve 10 yılın altında mesleki tecrübeye sahiptir. Geriye kalan öğretim elemanları ise 10 yılın üstünde mesleki tecrübeye sahiptir. Çalışma grubunun belirlenmesinde kolay ulaşılabilir

[†] Tabloda öğretim elemanlarının mesleki tecrübeleri Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi dersi vermekle sınırlandırılmıştır. Gazi Üniversitesi’nde çalışmaya başlamadan önce araştırma görevliliği, öğretmenlik gibi görevlerde bulunmuş olanları vardır.

örnekleme (convenience sampling) kullanılmıştır. Kolay ulaşılabilir örneklem, çalışmaya hız ve pratiklik kazandırmak açısından (Yıldırım ve Şimşek, 2006) tercih edilmiştir.

BULGULAR

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Derslerin uzaktan eğitimle yürütülmeye başladığı günden bu zamana kadar yaşanan süreçle ilişkin görüşlerin dağılımı Tablo 2’de belirtildiği gibidir.

Tablo 2. Derslerin Uzaktan Eğitimle Yürütülmeye Başladığı Günden Bu Zamana Kadar Yaşanılan Sürece İlişkin Görüşlerin Dağılımı

Görüş	f
Yaşanılan değişimle ilgili bilgilendirme yapılmaması	2
Öğretim elemanlarından görüş alınmaması/ görüşlerin dikkate alınmaması	2
Öğrencilerden gelen olumsuz yorumlar/ Öğrenci katılımının azlığı	2
Sürecin hızlı ilerlemesi	1
Yaşanılan değişimle ilgili bilgilendirmenin yetersiz oluşu	1
Teknik problemler yaşanması	1
Uygulamada sık sık değişiklik yoluna gidilmesi ve bu durumun zorlukları	1

Tablo 2’de görüldüğü üzere öğretim elemanları sürece ilişkin sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretim elemanları görüşme formlarında sürecin başlangıcından bugüne kadar yaşadıklarını kısaca açıklamış, bu zamana kadar aldıkları görev ve sorumluluklardan bahsetmişlerdir. Cümleler analiz edildiğinde en sık rastlanan ifadeler “Öğretim elemanlarından görüş alınmaması/ görüşlerin dikkate alınmaması” ve “sürecin hızlı bir şekilde ilerlemesi” ifadelerini kullanan öğretim elemanlarının cevaplarından örnekler aşağıdaki gibidir;

Ö1: Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersinin uzaktan eğitim aracılığı ile verilmesi hususunda dersin öğretim elemanları dikkate alınmamış uygulama hızlı bir şekilde hayata geçirilmişti. Uygulamanın hayata geçirileceğine dair toplantılar esasen alınan kararın bildirilmesi ve işleyiş hakkında izahatlarına yapılması şeklinde gerçekleşmiştir. Bu toplantılarda dersin uzaktan eğitim olarak verilmesine öğretim elemanlarının eleştirileri olmuşsa da karar uygulamaya konulmuştur.

Ö3: ...bizleri tanıyan öğrencilerden ya da sınavlarda denk geldiğimiz öğrencilerden çok kez soru ve eleştiriler aldım. Neden böyle bir sisteme geçildiğini sordular, bundan sonra nasıl olacağına ilişkin bilgi istediler. Olumsuz eleştirilerini aktardılar.

Ö8: 2013'te uzaktan eğitime geçmeden hemen önce öngörmüş olduğum olumsuzluklar, uzaktan eğitime geçilmesinden sonra artarak devam etti. Ben ve arkadaşlarım sonraki bütün toplantılarda ısrarla bu durumu izah etmeye çalıştık. Ancak bu dersin örgün eğitimden kaldırılmasını isteyenler; var ise gerekçe ya da gerekçelerini izah etmediler, edemediler ya da gerek görmediler. Benim ve arkadaşlarımın ısrarla defalarca dile getirdikleri olumsuzluklar, dersin uzaktan eğitim aracılığı ile yapılmasını isteyen ilgililere bölüm başkanımız tarafından ulaştırılmıştır.

Ö2: Derslerin uzaktan eğitimle verilmesine dair fikirlerimiz sorulmasına rağmen, aslında karar aşamasında herhangi bir etkimiz olmadı. Zira bu uygulamaya geçilmesini istemememize rağmen bu karar alındı. Yani sorulmasının bir etkisi olmadı.

Ö9: Uygulama başladığın da Ostim Meslek Yüksekokulunda görev yapmaktaydım. Uzaktan eğitime geçiş sırasını da gerek öğrenciler gerekse öğretim elemanları sisteme geçiş sırasında adaptasyon sorunu yaşamıştır. Bunun sebebi de geçiş döneminde öğrenci ve öğretim elemanlarına bu konu hakkında yeterince bilgilendirme yapılmamasıdır.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Derslerinin yüz yüze anlatılmak yerine uzaktan eğitim aracılığı ile verilmesi hususunda avantajlı olduğu düşünülen noktalar nelerdir sorusuna verilen yanıtların dağılımı Tablo 3'teki gibidir.

Tablo 3. Derslerin Yüz Yüze Anlatılmak Yerine Uzaktan Eğitim Aracılığı ile Verilmesi Hususunda Avantajlı Olduğu Düşünülen Noktalar Nelerdir Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı

Görüş	f
Avantajlı olduğunu düşünmüyorum	8
Kararsızım	1
Bazı avantajları vardır	1

Tablo 3 incelendiğinde sekiz öğretim elemanının aynı görüşte olduğu görülmektedir. Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Derslerinin yüz yüze anlatılmak yerine uzaktan eğitim aracılığı ile verilmesi hususunda avantajlı bir durum görmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öğretim elemanlarının cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir;

Ö4: Dersi veren hoca olarak **avantajlı tarafını göremiyorum.**

Ö8: *Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi derslerini yüz yüze anlatmak yerine **uzaktan eğitim aracılığı ile verilmesi hususunda avantajlı olduğunu düşündüğüm hiçbir nokta bulunmamaktadır.** “Derslik sorunu nedeniyle uzaktan eğitim fayda sağlıyor” şeklinde zorlama bir avantaj üretilmeye çalışılsa bile son yıllarda neredeyse bütün yerleşkelerde yapılan inşaatlarla çok sayıda yeni derslik üretilmiş ve üretilmekte olduğundan bu argüman geçersiz kalmaktadır.*

Ö5: *Bu sorunun cevabı için dersin amacını hatırlamak gerekir. T.C. son derece önemli bir coğrafyada kurulmuştur. Bu sebeple nasıl kurulduğu büyük önem taşır. Jeopolitik konumu kaderini etkilemektedir. Dolayısıyla karşılaşılabilecek tehditler konusunda da gençlerimizin bilinçlendirilmesi gerekir. Dünyada yaşanan önemli değişikliklere ayak uydurabilmek için Atatürk’ün rehberliğine ve böyle bir “genel kültür” dersinin hakkının verilmesine ihtiyaç büyüktür. Bu da ancak yüz yüze anlatımla gerçekleştirilir. **Uzaktan eğitimin bu konuda pek fazla avantajı olduğu söylenemez.***

Ö3: *Sürecin başından beri uygulamanın içinde olan bir öğretim elemanı olarak **ne öğrenci için ne dersin kazanımları için ne de hoca için herhangi bir faydalı taraf göremiyorum.** Maalesef dersin itibarsızlaştığı kanaatindeyim.*

Bu görüşlerin dışında, uzaktan eğitimin faydalı olduğuna ilişkin bir ifade mevcuttur.

Ö7: *Öğrenciler uzaktan eğitim yönteminde zamandan ve mekândan bağımsız olarak derslere katılabilirler. Derse 7/24 ulaşılmasını sağlaması ve istenildiği kadar tekrar imkânı sağlaması bakımından **avantajlıdır.***

Bir öğretim elemanı ise kararsız olduğunu ifade etmiştir;

Ö10: *Derse katılım oranı istenildiği şekilde olmadığı için **karşılaştırma yapamıyorum.***

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Derslerinin yüz yüze anlatılmak yerine uzaktan eğitim aracılığı ile verilmesi hususunda dezavantajlı olduğu düşünülen noktalar nelerdir sorusuna verilen yanıtların dağılımı Tablo 4’teki gibidir.

Tablo 4. Derslerinin Yüz Yüze Anlatılmak Yerine Uzaktan Eğitim Aracılığı ile Verilmesi Hususunda Dezavantajlı Olduğu Düşünülen Noktalar Nelerdir Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı

Görüş	f
Öğrenci katılımının beklenenin çok altında olması	3
Öğrencilerle etkileşimin istenilen şekilde gerçekleştirilememesi	3
Öğrencilerin uzaktan eğitime ulaşabilmek için bilgisayara/ internete ulaşmakta sorun yaşamaları	3
Öğretim elemanlarının farklı öğrenci düzeylerine göre farklı anlatım teknikleri deneyememeleri	2
Öğrencilerin derslerde göstermelik olarak çevrim içi olmaları	2
Öğrenci konular hakkında tartışma ortamı oluşturması beklenen forumları kullanmamaları	2
Öğrencilerin çok az soru sorması ve etkileşimin istenilen şekilde gerçekleştirilememesi	1
Öğretim elemanlarının mesleki tatmin yaşayamamaları	1
Öğrencilerin dersi ciddiye almamaları	1
Başarı düzeyinin düşmesi	1
Dersin kazanımlarının bu yöntemle verilmesinin mümkün olmaması	1
Düşünme becerilerinin bu yöntemle verilmesinin mümkün olmaması	1
Yabancı uyruklu, görme, duyma engelli gibi özel durumdaki öğrencilerin yaşadıkları zorluklar	1
Yabancı uyruklu, görme, duyma engelli gibi özel durumdaki öğrencilere özel bir uygulama imkânının olmaması	1
Öğrencilerin hazır bulunuşlarının olmaması	1
Farklı düzeyden ve farklı bölümlerden öğrencilerin ilgisi/ özel yetenekleri için farklı uygulamalar yapılmasının zorluğu	1
Öğrencilerin sistemi olması gerektiği şekilde kullanmamaları	1
Öğrencilerin dersin manevi amaçlarını bilmemeleri/ geleceğe yönelik tehditlere açık olma durumu	1

Tablo 4 incelendiğinde öğretim elemanlarının çok sayıda farklı ifade kullandıkları görülmektedir. Katılımcıların büyük bir kısmı yazdıkları metinlerde birden çok kategoriye girebilecek ifadeler kullanmıştır. Bu sebeple toplam frekans yüksek çıkmıştır. Öğretim elemanlarının cevaplarından bazıları aşağıdaki gibidir;

Ö4: Dersin yüksek öğretim düzeyinde öğrenciye kazandırmayı amaçladığı **kazanımlar ve öğrenme çıktılarının** uzaktan eğitim yoluyla verilemeyeceği kanaatindeyim. Dersimizin öğrenciye kazandırmayı hedeflediği **düşünme becerileri** de yüz yüze eğitim olmadan gerçekleşmeyeceğini düşünmekteyim.

Ö8: ...Bu noktada bir başka dezavantaj da karşımıza çıkmaktadır. **O da öğrencilerimiz bizden alamadıkları yakın tarihimize ilişkin bilgileri gerçekleri yansıtmayan ve farklı amaçlara hizmet edebilen yayınlardan, kişilerden, gruplardan alabilme tehlikesi ile maalesef karşı karşıyadırlar.** Ülkemizin yakın zamanda (15 Temmuz 2016) yaşadığı hadise Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersinin içeriğinin genişletilerek (hatta yıllar önce uygulandığı gibi ilk iki yıla yayılarak) ve muhakkak örgün eğitimle yürütülmesi; bu şekilde itibarının teslim edilmesi ve gençlerimizin yakın tarihimiz konusunda üniversitelerde bilgilendirilmesi ve bilinçlendirilmesi gereğini acı bir biçimde ortaya koymuştur.

Ö6: Her ne kadar üniversitemizin maliyetlerinin azaldığı ifade edilse de **fayda-maliyet** analizi yapıldığında derslerin yaygın eğitimle yapıldığı dönemde elde edilen faydanın katlanılan maliyete degeceğini düşünüyorum. ...ayrıca uzaktan eğitim yönteminde eğitimcinin öğrenciye ulaşması imkansızlaşmaktadır. Bu, öğrencinin motivasyonunu artırmak için yapılabilecekleri uygulama olanağından bizi yoksun bıraktı. Öğrencinin **merak duygusunun teşvik edilmesi**, araştırma isteğinin arttırılması uzaktan eğitim yönteminde pek mümkün olamamaktadır.

Ö3: Dezavantajlı noktalardan bir diğeri de öğretim elemanlarımızın **mesleki tatminlerini yaşayamamaları** hususudur. Akademik çalışmaların yanında derslerini de yürüten öğretim elemanlarımızın bir kısmı yıllarca emek verdikleri öğrencilerden uzak kalmak zorunda bırakılmış, bilgisayar başında soru yanıtlayan bir memur haline bürünmüşlerdir.ayrıca bir de **yabancı uyruklu ya da fiziksel engelli öğrencilerle** ilgili yaşadığımız sorunlar mevcut. Bu öğrencilerin de diğer öğrencilerle sisteme tabi tutulması önemli bir sorundur.

Ö9: ...Ayrıca Meslek Yüksekokulundaki öğrencilerin ekonomik düzeylerinin düşük olması (internet ve bilgisayarın olmaması vs.) ve eğitim düzeylerinin yeterli olmaması adaptasyon sürecini zorlaştırmıştır.

Ö6: İnkılap Tarihi Derslerinin uzaktan eğitim yöntemi ile verilmesi konusunda birçok dezavantajla karşılaştım.

Ö6: Öncelikle öğrenciler uzaktan eğitim yönteminde zamandan ve mekândan bağımsız olarak derslere ulaşabilme imkânına sahip olsalar da **bu imkânı doğru kullanamadıkları** kanaatindeyim. Sisteme bağlanarak dersleri **düzenli izleyen öğrenci sayısı yok** denecek kadar az. Derslerin sanal sınıflarda canlı ders uygulaması ile yürütüldüğü dönemde dersleri canlı izleyen öğrenci sayısı 3-5 kişiden fazla olmadı. Bazı günlerde ise dersleri kendi kendimize anlatmak zorunda kaldık. Soru-cevap formatının uygulamasında da öğrenci ilgisi ve katılımı oldukça düşük seviyede kaldı.

Öğrencinin de bir öğreticinin rehberliğinde canlı takip ettiği dersin verdiği keyiften yoksun kalmasına yol açan uzaktan eğitim yönteminin öğrenci açısından oldukça sıkıcı olarak değerlendirildiği için ilginin çok az olduğunu düşünmekteyim. Bence bu uygulamada yaşanan en büyük dezavantaj **sosyal etkileşimin** kesinlikle mümkün olmamasıdır. Sadece sanal ortamda bir iletişimin gerçekleşmesi mümkün olabilmektedir.

Ö7: Eğitim, sadece teorik olarak bir şeyler öğrenmek değil öğrenilen bilginin hayata aktarılması, paylaşılmasıdır. **Uzaktan eğitim durumunda bilgi öğrenilebilir ancak öğrencinin sosyalleşmesi ve birbirleriyle etkili iletişim içinde olması engellenebilir.** Yüz yüze eğitim durumunda öğrenci anlamadığı, daha fazlasını öğrenmek istediği veya bilgisini paylaşmak istediğinde ders ortamında konuya hemen dâhil olabilir. Uzaktan eğitim sisteminde yaşadığımız tecrübe bu durumun mümkün olmadığını gösterir.

Ö1: Uzaktan eğitim metodunda tüm öğrencilerin aynı düzeyde dersten sorumlu olması **alt seviyedeki öğrenciler temel alınarak sınav soruları** hazırlanmasını mecbur kılmıştır. Bu durumda fakültelerimizdeki öğrenciler son derece basit ve üniversite hazırlık aşamasındaki kısmi bilgileriyle sorulara cevap verilebileceğini gördüklerinden

ders öğrenci gözünde değersiz ve faydasız olarak görülmüştür. Oysaki yüz yüze eğitimde öğrenci ders esnasında kendi bilgisinin esasen son derece kısıtlı olduğunu farkına varmakta, dersten fayda sağladığını ve kendisine yararlı olduğunu hissetmekteydi. Bu ise derslerin fiilen ve dolu bir müfredatla işlenmesine temin eden bir ciddiyet sağlamaktaydı.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Derslerinin uzaktan eğitim aracılığı ile verildiği süreç içerisinde öğrencilerden gelen mesajlara, yorumlara ve dersler ilgili sordukları sorulara ve eleştirilere örnekler verebilir misiniz sorusuna verilen yanıtların dağılımı Tablo 5 ve Tablo 6'daki gibidir.

Tablo 5. Derslerin Uzaktan Eğitim Aracılığı ile Verildiği Süreç İçerisinde Öğrencilerden Gelen Mesajlara, Yorumlara ve Dersler İlgili Sordukları Sorulara Örnekler Verebilir Misiniz Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı

Öğrencilerden Gelen Sorular	Frekans
Sınav tarihine ilişkin sorular	4
Sınavda sorumlu olacakları konulara ilişkin sorular	3
Konuların geneline ilişkin sorular	1
Gündeme ilişkin sorular	1
Çok nadir soru soruyorlar	2
Devamsızlık hakkına ilişkin sorular	3
Yok denecek kadar az soru aldım	1
Eş zamanlı derslerden konu ile ilgili sorular vardı	1

Tablo 5 incelendiğinde öğretim elemanlarının büyük bir kısmının sınavla ilişkin sorular aldığı görülmektedir. “Sınav tarihine ilişkin sorular” ve “sınavda sorumlu olacakları konular” öğrencilerin en çok sordukları sorular olarak görülmektedir. Ayrıca az da olsa gündeme ilişkin ya da konuların geneline ilişkin sorular soran öğrenciler mevcuttur. Buna ilaveten “yok denecek kadar az soru aldım” diyen bir öğretim elemanımız ve

“sadece sınav zamanı soru soran oldu” diyen başka bir öğretim elemanımız mevcuttur. Öğretim elemanlarının yazdıkları metinlerden örnekler aşağıda verilmiştir;

Ö10: *Bu soruya detaylı cevap verecek kadar öğrenci sorusuyla karşılaşmadım diyebilirim. Sadece sınavda sorumlu oldukları konuları veya sınav tarihlerini soruyorlar.*

Ö5: *...öğrenciden gelen sorular devam mecburiyeti ve sınavla ilgilidir. Bu soruları da mail atarak sormayı tercih etmektedirler. Bunun dışında her bölüme aynı sorunun sorulmasından notların düşük olduğuyla ilgili şikâyetleri olan öğrenciler de vardır.*

Ö4: *...Derslerde genelde konu dışı genel tarihe yönelik sorular soruyorlardı.*

Ö6: *Öğrencilerden süreç içerisinde dersin içeriği ile ilgili oldukça az soru gelmiştir.*

Ö7: *Öğrenciler çoğunlukla vize veya finale dâhil konuları sormaktadır. Sadece bir öğrenci devamsızlık durumunun uzaktan eğitim dersleri için nasıl olduğunu sordu.*

Ö3: *Adobe Connect ile canlı derslerin yapıldığı zamanlarda bazı öğrenciler benim yönlendirmemle derse dâhil olup konuya ilişkin sorular soruyorlardı. Ancak forum sisteminde sadece sınavlara ilişkin soru soranlar oldu.*

Tablo 6. Derslerin Uzaktan Eğitim Aracılığı ile Verildiği Süreç İçerisinde Öğrencilerden Gelen Mesajlara, Yorumlara ve Dersler İlgili Eleştirilere Örnekler Verebilir Misiniz Sorusuna Verilen Yanıtların Dağılımı

Öğrencilerden Gelen Eleştiriler	Frekans
Sınavların uygulanışı ile ilgili eleştiriler	3
Dersin işleniş şekli ile ilgili eleştiriler	3
Derse devam haklarına ilişkin eleştiriler	3
Sisteme girişle ilgili yaşadıkları sorunlar	2
Öğretim elemanlarını görememeleri ile ilgili eleştiriler	1
Videoların açılmaması ile ilgili yaşadıkları sorunlar	1
Sorumlu oldukları konular ile ilgili eleştiriler	1
Yabancı uyruklu öğrencilerin sınavlarda yaşadıkları sorunlara ilişkin eleştirileri	1

Tablo 6 incelendiğinde öğrencilerden gelen maillerde ya da forum mesajlarında soruların yanında bazı eleştirel ifadeler bulunduğu görülmektedir. Tabloda en sık yer alan ifadeler, sınavların uygulanışına, dersin işleniş şekline, derse devam haklarına ve sisteme girişe ilişkin ifadelerdir. Öğretim elemanlarının yazdıkları metinlerden örnekler aşağıda verilmiştir;

Ö3: *Birkaç mesajda ve e-mailde meslek yüksekokulu öğrencileri yabancı uyruklu ve engelli öğrencilere ayrı bir uygulama yapılmadığı için sınavlarda sorun yaşadığına ve başarısız olduklarına dair eleştiriler gelmiştir.*

Ö2: *...sisteme erişimde sorun yaşadıklarına dair birkaç mesaj geldi. Sınava giriş belgesine ulaşmakta sıkıntı çeken birkaç öğrenci yazdı.*

Ö8: *...Derslerin uzaktan eğitim aracılığı ile yürütülmesine dair öğrencilerden sıklıkla duyduğumuz sözlerden bazıları şunlardır: “Hiçbir şey bilmiyoruz, üniversitede bile öğrenemeyeceğiz yazık, yakın tarihimizi bilmediğim için utanıyorum, yakın tarihimiz konusunda cahiliz, İnkılap Tarihi Dersi konularından bahsedilen ortamlarda konuşamıyoruz ne acı, kim ne derse inanıyoruz, arkadaşlar yurttan kağıtlar dağıtıyorlar hocam burada yazanlar gerçekten olmuş mu?, hocam bu dersler neden sınıflarda yüz yüze işlenmiyor, bu konuda kiminle konuşsak, bizi dinlerler mi?” gibi ifadelerle karşılaştım.*

Ö5: *...bunun dışında her bölüme aynı sorunun sorulmasından dolayı notların düşük olduğuyla ilgili şikâyetleri olan öğrenciler de vardır.*

Ö7: *Yaşadıkları problemleri aktaracak muhatap bulamadıklarına ilişkin eleştiriler mevcuttur.*

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Öğretim elemanlarının “Derslerin yürütülmesi konusunda bir yenilik yapılması planlanırsa önerdikleri öğretim yöntemi var mıdır?” sorusuna verilen yanıtların dağılımı Tablo 7’deki gibidir.

Tablo 7. Öğretim Elemanlarının “Derslerin Yürütülmesi Konusunda Bir Yenilik Yapılması Planlanırsa Önerdikleri Öğretim Yöntemi Var Mıdır?” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Dağılımı

Görüş	f
Yüz yüze derslere (2013 öncesi sisteme) geri dönülmesi	8
Program güncellenmesi sonrasında yüz yüze derslere dönülmesi	1
Kazanımların fakülte bazında değerlendirilmesi ve içeriklerin yenilenmesi	1
Konferans sistemi ya da flipped teaching Türkçe ifade edilmesi yoluyla büyük gruplara derslerin aktarılması	1
Öğrencilerin derste aktif olmalarını sağlayacak farklı bir teknoloji uygulanmalı	1

Tablo 7 incelendiğinde öğretim elemanlarının yanıtlarında en sık yer alan ifadenin yüz yüze derslere geri dönülmesi ifadesidir. Bu ifadenin dışında programın güncellenmesi ya da farklı yöntemlerle derslerin verilmesine ilişkin ifadeler mevcuttur. Aşağıda öğretim elemanlarının konuya yönelik cümleleri yer almaktadır.

Ö6:ders yürüttüğüm döneme ilişkin tecrübelerimden faydalanarak **yüz yüze eğitimin** uzaktan eğitimden çok daha faydalı olacağını düşünmekteyim

Ö5: Bu dersin özelliği, eskiyle yeni arasında bağlantı kurarak olayları değerlendirmektir. Bu anlatım metoduyla ne yazık ki öğrenciye yeterli olunamamaktadır. Günlük olayların enine boyuna değerlendirmesi yapılamamaktadır. Öğrenci istediği zaman derse izler ama yalnızdır ve bizlere soru gelmemektedir. Çok az sayıda öğrenciyle kurulan diyalog da maalesef yeterli değildir. Dersin amacına hizmet etmez.

Ö3: ...lisans düzeyindeki bir öğrenci için bu dersin **muhtemelen öğretim elemanı ile birebir etkileşim içinde yapılması gerektiğine inanıyorum.** Bu zamana kadar farklı fakülte ve yüksekokuldaki dersin hocası öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak planlamasını yapmıştır. Benim önerim bu derse bölümler bazında **konferans usulü anlatmaktır.** Öğrencilerin derse hazırlıklı gelmeleri sağlanmalı ve sonrasında soru-cevap ve tartışma ortamı planlanmalıdır.

Ö7: Fiziksel engeli olanlar ve derse devam etme durumunda zorluk çeken öğrenciler için uzaktan eğitim devam edebilir. Bunu dışında kalan örgün eğitime devam eden öğrenciler ile yüz yüze eğitim sistemine geri dönülmelidir. Uzaktan eğitim, yüz yüze eğitim yerini alamaz.

Ö2: Örgün eğitime †dönülürse, üniversitemizi kazanarak gelmiş gençlere dersimizin içeriği ve bununla bağlantılı olarak millî ve manevi değerleri verebileceğimize inanıyorum. Üniversite birinci sınıf öğrencilerinin bu dersi uzaktan almalarının getireceği hiçbir fayda yoktur. Yine de uzaktan yapılmaya devam edilecek olursa derslerin canlı değil kayıttaki videolar üzerinden yürütülmesi gerekmektedir.

Ö8: Derslerin yürütülmesi konusunda kanaatimizce yapılacak tek şey derslerin bir an önce örgün eğitime dönmesidir. Hocaların ve on dört bin öğrencinin -miş gibi yapmak zorunluluğundan, gerçek ders tecrübesine geçişlerine izin verilmelidir. Başka bir ifade ile “hocası, öğrencisi, dersliği olan” üniversitemiz yukarıda açıklamaya çalıştığımız nedenlerden dolayı imkânlarını kullanmalıdır. Derslerin mutlaka uzaktan eğitim aracılığı ile devam etmesi isteniyorsa tecrübe edilenler arasında akşam saatlerindeki canlı dersler daha makul gözükmektedir. Eğer uzaktan eğitime devam edilecekse bu konuda 2013 yılından bu yana sağlanan faydaların ve elde edilen kazanımların da ortaya konulmasının gerekli olduğuna inanmaktayım. Bizler de bunu öğrencilerimizle paylaşabilelim.

Ö1: Yukarıda sıralanan gerekçeler ve yaşana sürece dâir tecrübe dikkate alındığında Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi dersinin **uzaktan eğitim yöntemiyle verilmesi uygulamasından vazgeçilmesinin doğru olacağı düşünülmektedir.** Öğrencilerin bilgi düzeylerine göre müfredatın fakülte ve yüksekokul bazında ele alınması dersin daha faydalı olmasını temin edecektir.

† Öğretim elemanlarının bir kısmı yüz yüze anlatılan dersler için “örgün eğitim” ifadesi kullanmışlardır. Cümlelerinin devamından kastedilenin uzaktan eğitim değil, yüz yüze eğitim olduğu kanaatine varılmıştır.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Yapılan araştırma ile Gazi Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Bölümü'nde görev yapan öğretim elemanlarının 2013 yılından itibaren yaşanan süreçle ilgili görüş ve önerileri analiz edilmiştir. Veriler analiz edildiğinde bu dersin şu anda uygulanan sistemle verilmesinden memnun olunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca dersin yüz yüze dersten uzaktan eğitime dönüştüğü süreç içerisinde hem öğretime elemanlarının yaşadığı sorunlar hem de öğrencilerin yaşadığı ve öğretim elemanlarına yansıttıkları sorunlar ortaya çıkmıştır. Bu sorunlar kategorize edildiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

* Öğretim elemanlarının çoğunluğu f(8) şu an uygulanan sistemden memnun olmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu sonuç Özçelik (2016) ile örtüşmektedir. Özçelik'in araştırmasında, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersinin yüz yüze ders ve uzaktan eğitim metodu ile iki farklı dönemde ve ayrı metotla verilmesini karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada, yüz yüze derslerin daha başarılı hem öğrencilerin hem de öğretim elemanlarının yüz yüze derslerden daha memnun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Akbaba ve diğerlerinin (2016) araştırmasının sonuçları da bu bulguyu destekler niteliktedir. A.İ.İ.T. dersini uzaktan eğitim yoluyla alan öğrencilerin %76.6'sı A.İ.İ.T. dersinde uzaktan eğitim uygulamasının yararlı olmadığını ifade etmişlerdir. Öğrencilerle yapılan bir başka çalışma da araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Öztaş ve Kılıç (2017)'ye göre, öğrenciler bu dersi uzaktan eğitim şeklinde almanın meraklarını uyandırmadığını belirtmişlerdir. Çencen (2017) araştırmasında da benzer sonuç ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin çoğunluğu bu dersi yüz yüze ders olarak almak istediklerini belirtmişlerdir.

* Öğretim elemanlarının bir kısmı f(2) uzaktan eğitimin avantajlı olduğu noktalara değinmiş ancak bu dersin bu yöntemle olması gerektiği şekilde verilemediğini ifade etmiştir. Öğretim elemanlarının büyük bir kısmı uzaktan eğitim sistemine karşı değildir. Hatta bu sistemin avantajlarının olduğunu da uzun uzun açıklamışlardır. Ancak lisans düzeyinde kalabalık sınıflar için uygulanabilecek bir sistem olmadığını,

ancak küçük gruplara ve eş zamanlı dersler aracılığı ile anlatıldığı takdirde başarılı olabileceği düşünülmektedir.

* Derslerinin yüz yüze anlatılmak yerine uzaktan eğitim aracılığı ile verilmesi hususunda dezavantajlı olduğu düşünülen noktalar nelerdir sorusuna gelen yanıtlar analiz edildiğinde çok sayıda farklı problemden bahsedildiği görülmüştür. Bunlardan bazıları şöyledir: Sınavların uygulanışı ile ilgili eleştiriler, dersin işleniş şekli ile ilgili eleştiriler, derse devam haklarına ilişkin eleştiriler, sisteme girişle ilgili yaşadıkları sorunlar, öğretim elemanlarını görememeleri ile ilgili eleştiriler, teknik problemler, yabancı uyruklu ya da engelli öğrencilerin yaşadıkları sorunlara ilişkin eleştiriler gibi birçok dezavantaj sıralanmıştır. Bu bulgular Öztaş ve Kılıç (2017), Akbaba vd (2016), Özçelik ve Korkmazcan (2016) Ilgaz (2014) ile örtüşmektedir.

* Yüz yüze derslerden uzaktan eğitim sürecine ön hazırlıksız bir şekilde geçen öğretim elemanları bu durumdan kaynaklı teknik problemler yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Bu bulgu Koloğlu vd. (2016) çalışmalarında da desteklenmiştir. Çalışmada öğretim elemanlarının uzaktan eğitimde hazır bulunurluklarının önemli olduğu vurgulanmıştır.

* Derslerin uzaktan eğitim aracılığı ile verildiği süreç içerisinde öğrencilerden gelen mesajlara, yorumlara ve dersler ilgili sordukları sorulara ve eleştirilere örnekler verebilir misiniz? sorusuna genelde f(8) sınav zamanı ve sınav içerikleri ile ilgili sorular sorulduğu, ancak bazen f(2) dersle ve konuyla alakalı sorular sordukları ortaya çıkmıştır. Bu sonuç şöyle yorumlanabilir: Uzaktan eğitim sisteminde öğretim elemanlarının ve öğrencilerin kullanımına sunulan forum platformunun beklenildiği şekilde kullanılmadığı görülmektedir. Çünkü forumlarda öğretim elemanları tarafından 14 haftalık konular için anahtar sorular sorulmuş ve anlatılan konuya ilişkin tartışma ortamı sağlanması hedeflenmiştir. Ancak gelen yanıtlardan anlaşıldığı üzere öğrenciler bu forumları istenildiği şekilde takip etmemektedirler. Öğretim elemanlarının da gerekli motivasyonu sağlayabilecek ortamı ve yaptırım gücü mevcut değildir. Gürer vd. (2016) çalışmalarında da “çevrimiçi olarak yapılan derslerde öğretim elemanının imkânları nispeten kısıtlıdır hem de öğrenciler pasif olmaya meyillidir” ifadesi mevcuttur.

* Öğretim elemanlarının derslerin yürütülmesi konusunda bir yenilik yapılması planlanırsa önerdikleri öğretim yöntemi var mıdır? sorusuna verdikleri cevaplar analiz edildiğinde ise cevapların dağılımında en sık rastlanan ifade yüz yüze derslere geri dönülmesidir f(8). Bu ifadenin dışında program güncellenmesi sonrasında yüz yüze derslere dönülmesi f(1), kazanımların fakülte bazında değerlendirilmesi ve içeriklerin yenilenmesi f(1) yahut farklı öğretim teknikleri ile etkileşimli dersler işlenmesi ifadeleri yer almaktadır. Öğretim elemanlarının derslerin yürütülmesi konusunda bir yenilik yapılması planlanırsa önerdikleri öğretim yöntemi var mıdır? sorusuna verdikleri cevaplar analiz edildiğinde ise cevapların dağılımında en sık rastlanan ifade yüz yüze derslere geri dönülmesidir f(8). Bu ifadenin dışında program güncellenmesi sonrasında yüz yüze derslere dönülmesi f(1), kazanımların fakülte bazında değerlendirilmesi ve içeriklerin yenilenmesi f(1) yahut farklı öğretim teknikleri ile etkileşimli dersler işlenmesi ifadeleri yer almaktadır. Yüz yüze eğitim derslerin öğrenci seviyesi ve ihtiyaçlarına göre esnetilmesine imkân tanımaktadır. Öğrencilerin okudukları bölümlerle ilişkili disiplinler arası okumalar yaptırılmakta, akademik tartışma imkânı sağlanmakta dersin gidişatına göre ana konuyla irtibatlı olarak geniş bir araştırma konuları belirlenmekteydi. Ancak lisans ve ön lisans döneminde olan öğrencilerde ve kalabalık sınıflara uygulanan uzaktan eğitim sisteminde bu imkânlar yoktur.

* Öğretim elemanlarından gelen verilere göre “bu dersin manevi bir amacı olduğu, vatan, millet, devlet gibi değerleri Türk gençlerine kazandırmak misyonu olduğu” gibi ifadelerin sıklıkla vurgulandığı görülmüştür. Lise yılları ve üniversitenin ilk yılları gençler için siyasi görüşleri tartışıp benimseyebilecek olgunluğa eriştikleri dönemler olarak bilinmektedir. Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Derslerinin önemli bir amacı da bu hassas dönemin en doğru bilgi ve müspet fikirlerle doldurulmasını sağlamasıdır (Kalelioğlu, 2017). Dersin önemi ve manevi amaçlarına ilişkin bu bulgu başka araştırmalarca da desteklenmektedir. Akbaba'nın (2008 ; 2009) yaptığı araştırmalarda Gazi Üniversitesi öğrencilerinin bu dersin gerekliliğine inandıkları ve düşünme yapılarını geliştirmeleri için etkili bir ders olduğu kanaatinde olduğu sonucuna

ulaşmıştır. Ayrıca bu dersin milli birlik ve beraberlik ruhu için gerekli olduğu sonucu da ortaya çıkmıştır, Akbaba vd. (2014) çalışması da bulguyu destekler niteliktedir.

Öneriler

Çalışma verilerinden yola çıkarak mevcut sistemden vazgeçilmesi bunun yerine konferans usulünün ya da farklı öğretim yöntemlerinin de kullanıldığı yüz yüze derslere dönülmesi önerilmektedir. Derslerde arşiv belgeleri tarama, tarihi mekân ziyaretleri, doküman inceleme gibi öğrencilerin aktif olduğu çalışmalar yapılabilir.

Gençleri ortak ekseninde buluşturabilecek, birtakım değerleri anlatıp tartışabilecek ehemmiyete sahip bu dersin öğrenci ile öğretim elemanının birebir etkileşimde olduğu bir ortamda verilmesinin gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca programların fakülte ve yüksekökol bazında yeniden değerlendirilerek içerik ve kazanımlarının güncellenmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Akbaba, B. (2008). Atatürk ilkeleri ve inkılâp tarihi dersinin öğretiminde karşılaşılan sorunlar (Gazi Üniversitesi örneği). *Gazi Akademik Bakış Dergisi*, 1(2), 177-197.
- Akbaba, B. (2009). Atatürk ilkeleri ve inkılâp tarihi dersinin öğretimine yönelik bir durum değerlendirmesi (Gazi Üniversitesi örneği). *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 29-52.
- Akbaba, B., Demirtaş, B., Birbudak, T.S., Kılcan, B. (2014). *Tarih öğretmeni adaylarının Atatürk ilkeleri ve inkılâp tarihi öğretimine yönelik görüşleri*. Journal of World of Turks, 6(2), 207-226.
- Akbaba, B., Kaymakçı, S., Birbudak, T. S. ve Kılcan, B. (2016). Üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitimle Atatürk ilkeleri ve inkılâp tarihi öğretimine yönelik görüşleri. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi* [Journal of Theoretical Educational Science], 9 (2), s. 285-309. doi.org/10.5578/keg.8238.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46.
- Cençen, N. (2017). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Dersine İlişkin Görüşleri (Gazi Üniversitesi Örneği), *Kastamonu Eğitim Dergisi*, c.26-1.
- Arıkan, R. (2011). *Araştırma yöntem ve teknikleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Gökçe, O. (2001). *İçerik çözümlemesi*. Konya: Selçuk Üniversitesi Yaşatma ve Geliştirme Vakfı Yayınları.
- Gürer, M. D, Tekinarslan, E., Yavuzalp, N. (2016). Çevrimiçi ders veren öğretim elemanlarının uzaktan eğitim hakkındaki görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*. 7(1). 47-78. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/199894>adresinden erişilmiştir.
- Field A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics. 4th edition*. Sage Publications, London.
- Kafesoğlu, İ. (1963). Tarih ilmi ve bizde tarihçilik. *İstanbul Üniversitesi Fakültesi Dergisi*. 13, sayı 17-18.
- Kalelioğlu, O. (2017). Üniversitelerde, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Dersleri Nasıl Olmalıdır. *International Journal of Humanities and Education*, 3(12), 184-194. http://www.ijhe.org/Published/201710_006_3_012.pdf adresinden erişilmiştir.
- Koloğlu T. F, Kantar, M., Doğan, M. (2016), Öğretim elemanlarının uzaktan eğitimde hazırlanışluklarının önemi. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi* Cilt 2, Sayı 1, 52-70. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/401362> adresinden indirilmiştir.
- McNiff, J., Whitehead, J. (2006). *All you need to know about action research*. London: Sage.

- Norton, L.S. (2009). *Action research in teaching and learning: a practical guide to conducting pedagogical research in universities*. New York: Routledge
- Özçelik, M.H., Korkmazcan, S. (2016). Atatürk ilkeleri ve inkılap tarihi dersinin sanal ortam tecrübesi (İstanbul Aydın Üniversitesi örneği). *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching* Cilt:5 Sayı:2.
- Şimşek, A. Güler, M. (2013). Öğretmen ve öğretmen adayı görüşlerine göre lise Atatürk ilkeleri ve inkılâp tarihi dersinin öğretiminde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl: 6, Sayı: 14, Sosyal Bilgiler Öğretimi Özel Sayısı.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.

SUMMARY

Purpose

Atatürk's Principles and History of Revolution lessons were being told face to face until 2013, it has been decided to give them by distance learning for some reasons. In this article, it is aimed to examine the opinions of the instructors who worked in the period of 2013-2018. In this context, the following sub-problems were searched:

- How are the experiences of the course instructors? from the day when the courses started to be conducted with distance education to this time?*
- What are the points at which they think that Atatürk's Principles and History of Revolution are advantageous in terms of distance education instead of being told face to face?*
- What are the points at which they think that Atatürk's Principles and History of Revolution are disadvantageous in terms of distance education instead of being told face to face?*
- How are the messages and comments that the instructors received from the students during this process?*
- What are the proposals for the execution of Atatürk Principles and History of Revolution lessons?*

Method

In the study in which the qualitative research method is adopted, the feedback form was used to collect data. Five open-ended questions were asked to the instructors who worked between 2013-2018. Descriptive analysis was used in the analysis of the data.

Findings

With this research, opinions and suggestions of the instructors who have been working at Gazi University Atatürk Principles and Revolution History Department since 2013 have been analyzed. When the data are analyzed, it is reached that this lesson is not effective with the system applied at present. Besides, during the course of the course, face-to-face distance training was developed in the process both teachers' problems and the problems that they faced and reflected to their instructors. These problems are listed as less attendance rate, problems experienced in exams, technical problems, dismissal of the course, problems of foreign nationals or disabled students, and the inability of the instructors to have professional satisfaction have emerged.

Results and Discussion

It is suggested that the current system should be abandoned by going out of the study data, instead of returning to the face-to-face lectures where the conference method or the different teaching methods are used. Lessons can be made that students like archival documentary browsing, historical site visits, document review are active.

It is thought that the course should be given in an environment where the lecturer is interacting with the student in a way that the young people can find a common axis and discuss and explain some values. It is also recommended that programs and programs be re-evaluated on the basis of faculties and colleges to update their content and achievements.

Lise Öğrencilerinin Özel Gereksinimli Bireylere Yönelik Sosyal Kabul Düzeyleri*

Social Acceptance Levels of High School Pupils Towards Individuals with Special Needs

Tahsin FIRAT¹, İlhan KOYUNCU²

¹Adıyaman Üniversitesi, Özel Eğitim Bölümü, Zihin Engelliler Eğitimi A.B.D.
tahsinfirat02@gmail.com

²Adıyaman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme
A.B.D. ilhankync@gmail.com

Makalenin Geliş Tarihi: 08.06.2018

Yayına Kabul Tarihi: 30.07.2018

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, normal gelişim gösteren lise öğrencilerinin özel gereksinimli bireylere yönelik sosyal kabul düzeylerini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda, psikolojik boyut üzerine maddeleri yerleştirme yaklaşımlarından olan ve denek tepkilerine dayanarak maddeleri ölçeklemeyi hedefleyen Guttman tipi bir ölçek oluşturulmuştur. Araştırmanın çalışma grubu, Adıyaman ilindeki çeşitli okullarda okuyan lise öğrencilerinden tabakalı ve amaçlı örnekleme yoluyla seçilen 492 katılımcıdır. Tarama modelinde olan bu çalışmada, lise öğrencilerinin özel gereksinimli bireylerle aynı mahallede, okulda, sınıfta, grupta ve sırada bulunmaya ne düzeyde istekli oldukları belirlenmiştir. Tüm özel gereksinim grupları için yeniden üretilebilirlik (>0,90) ve ölçeklenebilirlik (>0,60) katsayılarının önerilen ölçütleri karşıladığı ve ölçek maddelerinin önsel dizilimlerinin oldukça yerinde olduğu görülmüştür. Araştırma bulgularına göre, lise öğrencilerinin ortalama sosyal kabul düzeyleri açısından, zihin engelli ve otizmli bireylerle aynı mahallede, okulda ve sınıfta okumayı tercih ettikleri; aynı grupta çalışmayı veya sıra arkadaşı olmayı tercih etmedikleri görülmüştür. Öğrenme güçlüğü olan, işitme, görme ve fiziksel engelli bireylerle aynı mahallede, okulda, sınıfta ve grupta bulunmayı tercih ettikleri ancak sıra arkadaşı olmayı tercih etmedikleri anlaşılmıştır. Üstün zekalı/yetenekli bireylerle ise sözü edilen tüm ortamlarla birlikte aynı sırada oturmayı da tercih ettikleri görülmüştür. Lise öğrencilerinin sınıf düzeyleri açısından engelli bireylere yönelik sosyal kabul düzeyleri arasında anlamlı

***Alıntılama:** Fırat, T. ve Koyuncu, İ. (2019). Lise öğrencilerinin özel gereksinimli bireylere yönelik sosyal kabul düzeyleri. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 503-525.

Bu çalışma, ERPA International Congresses on Education 2018 kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Araştırmada bulgular tartışılarak bazı önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Özel gereksinimli bireyler, Normal gelişim gösteren öğrenciler, Sosyal kabul, Sosyal mesafe, Guttman ölçekleme.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the social acceptance levels of normally developing high school students towards individuals with special needs. For this purpose, a Guttman-type scale was developed which aims scaling the items based on the responses of the subjects and placing the items on the psychological dimension. The study group involves 492 participants selected by stratified and purposeful sampling from students in different high schools in Adiyaman province. In this descriptive study, it was determined how high school students are willing to be in the same district, school, class, group and desk with individuals with special needs. The reproducibility (> 0.90) and the scalability (> 0.60) coefficients for all the special needs groups met the recommended criteria and the predominant order of the scale items was found to be in place. According to the findings, in terms of average acceptance levels of high school students, they preferred to be in the same district, school and classroom with mentally disabled and autistic individuals; however, they did not prefer to work in the same group or to be desk mate. It has been seen that they prefer to be in the same district, school, class and group with individuals having learning disabilities, hearing, sight and physical handicapped individuals, but they do not prefer to be desk mate. It was seen that high school students preferred to sit in the same desk with gifted individuals in addition to all the promised environments. There was no statistically significant difference between the social distances of high school students towards special needy individuals in terms of their class levels ($p>0.05$). Finally, the findings were discussed and some suggestions were made.

Keywords: Guttman-type scale, Students with normal development, Individuals with special needs, Social acceptance, Social distance

GİRİŞ

Özel gereksinimli öğrenciler, normal gelişim gösteren akranlarına göre bilişsel, fiziksel ve uyumsal beceriler açısından anlamlı düzeyde farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılıklar kimi zaman özel gereksinimli öğrenciler ile normal gelişim gösteren öğrencilerin etkileşim düzeylerini etkileyebilmektedir. Bu becerilerin gelişebilmesi ise özel gereksinimli ve normal gelişim gösteren öğrencilerin birlikte eğitim almaları ile mümkün olabilmektedir. Özel gereksinimli öğrencilerin normal gelişim gösteren akranlarıyla birlikte eğitim alması gerekliliği son yıllarda kaynaştırma kavramının Türkiye’de en çok araştırılan konuların başında gelmesine neden olmuştur. Bu

araştırmaların çoğunun öğretmen ve öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik bilgilerini veya tutumlarını belirleme amaçlı olduğu görülmektedir (Fırat, 2014; Orel, Zerey ve Töret, 2004; Rakap ve Kaczmarek, 2010, Rakap, Parlak-Rakap ve Aydın, 2016). Dolayısıyla, kaynaştırma uygulamalarında vurgulanan en önemli faktör öğretmenlerin yeterliliği olmuştur. Yapılan bu araştırmalarda öğretmen ve öğretmen adaylarının kaynaştırma konusunda bilgilerinin yetersiz olduğu ve bu konuda eğitim almaları gerekliliği vurgulanmaktadır (Diken ve Sucuoğlu, 1999; Gözün ve Yıkılmış, 2004; Rakap ve Kaczmarek, 2010; Şahbaz ve Kalay, 2010). Bu gereklilikten kaynaklı ülkemizde son yıllarda eğitim fakültelerinde öğretmen adaylarına özel eğitim dersi ve Millî Eğitim Bakanlığınca da hizmet içi kurslar verilmektedir. Diğer taraftan kaynaştırma sürecinin başarılı bir şekilde gerçekleşmesi sadece öğretmenlerin bilgi ve tutumu ile mümkün değildir. Başarılı bir kaynaştırma uygulamasının olabilmesi için gerekli bir başka önemli unsur ise sınıftaki normal gelişim gösteren öğrencilerin kaynaştırmaya hazırlanmasıdır (Batu, 2000). Sosyal bütünleşme için öğrencilerin fiziksel olarak aynı ortamda bulunmaları yeterli olmamakta aynı zamanda sosyal etkileşimin artırılmasına da gereksinim duyulmaktadır (Kargın ve Baydık, 2002). Bu etkileşimin gerçekleşmesi ise normal gelişim gösteren öğrencilerin, özel gereksinimli öğrencileri sosyal kabulü ile yakından ilişkilidir.

Diğer taraftan, kaynaştırmanın önündeki en büyük sorunlardan biri, özel gereksinimli öğrencilerin sınıf arkadaşları tarafından kabul edilmemesidir (Siperstein, Parker, Norins ve Widaman, 2011). Özel gereksinimli öğrencilerin sosyal kabullerini ve retlerini pek çok faktörün etkilediği öne sürülmekte ve sıklıkla akademik yeterlilik, problemleri davranışlar, sosyal beceriler, fiziksel görünüm, yaş, cinsiyet gibi değişkenlerin başlıca faktörler olduğu belirtilmektedir (Baydık ve Bakkaloğlu, 2009). Siperstein, Parker, Bardon ve Widaman (2007) yaptıkları çalışmada normal gelişim gösteren öğrencilerin sınıflarında ve okullarındaki zihin engelli öğrencilerle sınırlı düzeyde iletişime girdiğini, akademik derslerde değil de akademik olmayan derslere katılabileceklerini, kaynaştırmanın olumlu ve olumsuz yönlerinin olduğunu, zihin engelli öğrencilerle sosyal etkileşimde bulunmak istemediklerini tespit etmiştir. Nowicki ve Sandieson

(2002) yapmış oldukları meta-analiz çalışmasında normal gelişim gösteren çocukların engelli bireylere yönelik tutumlarının genellikle olumsuz yönde ve önyargılı olduğunu belirlemiştir. Baydık ve Bakkaloğlu (2009) çalışmasında özel gereksinimli öğrencilerin normal gelişim gösteren akranlarına göre daha az sıklıkla kabul edildiklerini ve daha fazla reddedildiklerini göstermiştir. Özel gereksinimli öğrencilerin sosyal kabullerini akademik yeterlilik, fiziksel görünüm ve problemlili davranışlar yordarken, sosyal retlerini sadece problemlili davranışlar yordamıştır. Bunların yanı sıra normal gelişim gösteren öğrencilerin özel gereksinimli öğrencilere yönelik tutumlarının olumlu olduğunu gösteren çalışmalara rastlamak da mümkündür (Griffin, Summer, McMillan, Day ve Hodapp, 2012; Nikolarazi ve De Reybekiel, 2001). Siperstein, Glick ve Parker (2009) özel gereksinimli olan ve olmayan çocukların akranları tarafından eşit kabul edildiğini belirlemiştir.

Diğer taraftan bu olumsuz tutumların ortadan kaldırılmasının mümkün olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (Aktaş ve Küçükler, 2002; Bildiren, 2018; Siperstein, Glick ve Parker, 2009; Şahbaz, 2007). Örneğin, Aktaş ve Küçükler (2002)'in yaptıkları çalışmada bilişsel ve duyuşsal odaklı etkinlikleri içeren bir programın ilköğretim öğrencilerinin fiziksel engelli yaşlılarına yönelik sosyal kabul düzeyleri üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırma kapsamında, öğrencilere fiziksel engelli bireyler hakkında bilgi verme, film gösterme, grup tartışması, görme engelli bir bireyle doğrudan etkileşimde bulunma ve engel durumunu canlandırma etkinliklerine yer verilmiştir. Uygulanan programın deney grubundaki öğrencilerin fiziksel engelli yaşlılarına yönelik sosyal kabul düzeylerini geliştirmede etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Aktaş ve Küçükler, 2002). Şahbaz (2007) ise normal gelişim gösteren öğrencilerin kaynaştırma sınıflarına devam eden engelli öğrenciler hakkında bilgilendirilmeleri sonucunda engelli öğrencilerin toplumsal açıdan olumlu özelliklerinin olduğunu söyleyen öğrenci sayısında bir artış olduğunu, olumsuz özellikleri olduğunu söyleyen öğrenci sayısında ise bir azalma olduğunu tespit etmiştir. Bununla beraber öğrencilerin bu tutumlarının değişmesinde uzun süreli programlara ihtiyaç duyulduğunu belirtmiştir. Kargin ve Baydık (2002) yapmış oldukları çalışmada,

işiten öğrencilerin işitme engelli öğrencilere yönelik tutumlarının sınıf düzeyi, birlikte öğrenim görme süresi, kullanılan iletişim biçimi ve işitme engeline ilişkin bilgi alma değişkenlerine göre farklılaştığını belirlemiştir.

Türkiye’de liseden mezun olan bireyler, eğitim fakültelerinde okumadıkları takdirde, kendi kişisel ilgileri dışında, özel gereksinimli bireylere yönelik herhangi bir eğitim almadan bu bireylerin patronu, iş arkadaşı veya komşusu olabilmektedirler. Kişilik ve kimlik oluşumunun önemli ölçüde gerçekleştiği lise döneminde normal gelişim gösteren öğrencilerin özel gereksinimli bireylere yönelik bilgilerinin ve etkileşimlerinin az veya yetersiz oluşu diğer sosyal ortamlarda da olumsuz etkisini gösterecektir. Dolayısıyla normal gelişim gösteren öğrencilerin özel gereksinimli öğrencilere yönelik sosyal kabulünü belirlemenin bu öğrenciler arasındaki mevcut etkileşimi de ortaya çıkaracağı gibi ilerdeki süreçte yaşamın farklı noktalarındaki etkileşimi belirlemede de (iş yerinde, sokakta vb.) etkili olacaktır. Bu doğrultuda, normal gelişim gösteren bireylerin üstün yetenekli, görme, işitme, fiziksel ve zihinsel engelli, otizmli ve öğrenme güçlüğü olan bireylere yönelik sosyal kabul düzeylerini belirlemenin önem arz ettiği görülmektedir.

Yapılan araştırmalarda, kaynaştırmaya yönelik tutumların belirlenmesinde yaygın olarak Likert tipi tutum ölçekleri veya yarı yapılandırılmış görüşme formlarının kullanıldığı görülmektedir. Bu araştırmada, daha önce yapılan araştırmalardan farklı olarak Guttman tipi ölçekleme yapılmış ve normal gelişim gösteren öğrencilerin özel gereksinimli bireylere yönelik sosyal kabul düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada, aynı zamanda bu düzeyin hangi özel gereksinim grubuna yönelik ne ölçüde olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda aşağıdaki araştırma problemlerine yanıt aranmıştır.

1. Normal gelişim gösteren lise öğrencilerinin özel gereksinimli (üstün yetenekli/zekalı, görme, işitme, zihin, fiziksel engelli, öğrenme güçlüğü ve otizmli) bireylere yönelik sosyal kabulleri ne düzeydedir?

2. Normal gelişim gösteren lise öğrencilerinin özel gereksinimli (üstün yetenekli/zekalı, görme, işitme, zihin, fiziksel engelli, öğrenme güçlüğü ve otizmlili) bireylere yönelik sosyal kabulleri sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada lise öğrencilerinin özel gereksinimli bireylere olan yaklaşım düzeylerinin belirlenmesi amaçlandığından bir tarama (survey) araştırmasıdır. Tarama araştırmalarında, hedef evrenden seçilen belirli bir örnekleme yapılandırılmış sorular sorularak grubun belirli bir konudaki görüşleri, fikirleri, inançları veya tutumları betimlenip elde edilen sonuçların evrene genellenmesi amaçlanır (Fraenkel ve Wallen, 2006).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, Adıyaman ilindeki çeşitli okullarda okuyan lise öğrencilerinden tabakalı ve amaçlı örnekleme yoluyla seçilen 492 katılımcıdır. Buna göre, araştırmanın hedef evreni Adıyaman ilindeki lise öğrencileridir. Hedef evrene genellenebilir sonuçlar elde edilebilmek amacıyla, başarı düzeylerine göre tabaklanmış örneklem gruplarında yer alan farklı başarı düzeylerindeki üç okuldan veri toplanmıştır. Çalışma grubunun özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Cinsiyete ve Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

	Cinsiyet		Toplam	
	Kadın	Erkek		
SINIF	9. Sınıf	32	89	121
	10. Sınıf	63	103	166
	11. Sınıf	79	73	152
	12. Sınıf	30	23	53
TOPLAM	204	288	492	

Tablo 1'e göre, sınıf düzeyleri ve cinsiyet açısından genel olarak yeterli sayıda öğrenciye ulaşıldığı görülmektedir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın amacı doğrultusunda, öğrencilerin özel gereksinimli bireylere yönelik sosyal kabullerini belirlemek amacıyla psikolojik boyut üzerine maddeleri yerleştirme yaklaşımlarından olan ve denek tepkilerine dayanarak maddeleri ölçeklemeyi hedefleyen Guttman tipi bir ölçek oluşturulmuştur. Guttman (1944) tipi ölçekler tek boyutluluğu esas alan ilk birikimli ölçeklerdendir (Erkuş, 2012). Ölçek maddeleri en geniş kapsamdan en dar kapsama doğru bir sıralı yapıdadır. Örneğin, bir yerleşim yerindeki yerlilerin göçmenleri şehirlerinde, semtlerinde, mahallerinde, sokaklarında, apartmanlarında, buldukları katlarda ya da kendi evlerinde kabul durumları bir sıralı yapı gösterir. Burada, Bogardus (1925) tipi ölçeklerden farklı olarak bir yabancıyı aynı apartmanda kabul eden bir yerlinin aynı zamanda aynı sokakta, mahallede, semtte ve şehirde kabul ettiği anlamına gelir. Ölçek maddelerine verilen tepkilerin bu şekilde bir sıralı yapıda olmaması ölçek hataları olarak değerlendirilir. Geliştirilen ölçek maddelerinin önsel dizilimlerinin uygunluğuna, bu hatalardan hareketle hesaplanan yeniden üretilebilirlik ve ölçeklenebilirlik katsayıları ile karar verilir. Bu katsayılar şu şekilde hesaplanır:

$$\text{Yeniden üretilebilirlik katsayısı} = 1,00 - (\text{Ölçek hata sayısı/Toplam tepki sayısı})$$

Bu denklemde, ölçek hataları, yanıtları sıralı dizilim göstermeyen katılımcı sayısını göstermekte iken toplam tepki sayısı, katılımcı sayısı ile ifade sayısının çarpımından elde edilir.

$$\text{Ölçeklenebilirlik katsayısı} = \text{İyileşme yüzdesi/Olası iyileşme yüzdesi}$$

Bu denklemde iyileşme yüzdesi, yeniden üretilebilirlik katsayısından minimum marjinal üretilebilirlik katsayısının (MMÜK) çıkarılmasıyla elde edilir. MMÜK, doğru tepki sayısının toplam tepki sayısına bölümüne eşittir. Olası iyileşme yüzdesi ise 1'den MMÜK'nin çıkarılmasıyla hesaplanır (Erkuş, 2012). Guttman'a göre yeniden üretilebilirlik katsayısı 0.90'dan ve ölçeklenebilirlik katsayısı 0.60'tan büyük olmalıdır (Anderson, 1988). Guttman ölçeği birikici yapıda olduğundan toplam puanlar anlamlıdır ve elde edilen toplam puanların yüksek olması bireylerin daha olumlu tutuma sahip

olduğunu gösterir (Erkuş, 2012). Buna göre, her bir madde için elde edilen toplam puanların kişi sayısına bölünmesi sonucunda özel gereksinimli bireylere yaklaşım yüzdeleri hesaplanabilir.

Bu çalışmada, lise öğrencilerinin özel gereksinimli bireylerle aynı mahallede, okulda, sınıfta, grupta ve sırada bulunma durumlarını belirtmeleri istenmiştir. Bu maddeler, Erkuş (2012) tarafından verilen örnekten hareketle oluşturulmuştur. Özel gereksinimli olarak üstün zekalı/yetenekli, görme engelli, işitme engelli, zihin engelli, otizmli, öğrenme güçlüğü olan ve fiziksel engelli bireylere yönelik sorular sorulmuştur. Ayrıca, ölçek taslağında öğrencilerin cinsiyetleri ve sınıf düzeyleri sorularak grubun özellikleri belirlenmiştir. Ölçek taslak formu EK-1’de yer almaktadır.

Taslak ölçek geliştirildikten sonra ölçeğin uygulanabilirliğini görmek açısından küçük bir grup üzerinde maddelerin anlaşılabilirliği ve ölçeğin kullanılabilirliği kontrol edilmiştir. Daha sonra, farklı başarı düzeylerinden üç okulda 492 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulamaya başlamadan önce öğrencilere ankette yer alan özel gereksinim gruplarıyla ilgili kısa bir açıklama yapılmıştır. Öğrencilerin vermiş oldukları yanıtlar doğrultusunda analizlerde kullanılacak veriler elde edilmiştir. Her bir özel gereksinim grubu için ölçek maddelerinin önsel dizilimlerinin uygunluğuna yönelik elde edilen yeniden üretilebilirlik ve ölçeklenebilirlik katsayıları değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Yeniden Üretilebilirlik ve Ölçeklenebilirlik Katsayı Değerleri

Özel gereksinim grubu	Yeniden üretilebilirlik katsayısı	Ölçeklenebilirlik katsayısı
Üstün zekalı/yetenekli	0.98	0.89
Görme engelli	0.99	0.95
İşitme engelli	0.99	0.95
Zihin engelli	0.99	0.97
Otizmli	0.98	0.96
Öğrenme güçlüğü	0.98	0.95
Fiziksel engelli	0.99	0.94

Tablo 2’ye göre, tüm özel gereksinim grupları için yeniden üretilebilirlik (>0.90) ve ölçeklenebilirlik (>0.60) katsayıları Guttman (1944) tarafından önerilen ölçütleri

karşılmaktadır. Buna göre ölçek maddelerinin dizilimlerinin oldukça yerinde olduğu görölmektedir.

BULGULAR

Araştırmada normal gelişim gösteren lise öğrencilerinin özel gereksinimli öğrencilere yönelik sosyal kabul düzeyleri ve bunun sınıf düzeyine göre değişip değişmediğine yönelik bulgular elde edilmiştir. Aşağıda bu bulgular ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Özel Gereksinim Gruplarına Göre Sosyal Kabul Düzeyine Yönelik Bulgular

Normal gelişim gösteren lise öğrencilerinin özel gereksinimli bireylere yönelik sosyal kabul düzeylerine ait bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Lise Öğrencilerinin Özel Gereksinimli Bireylere Yönelik Ortalama Sosyal Kabul Düzeyleri (%)

Özel gereksinim grubu	Aynı mahallede	Aynı okulda	Aynı sınıfta	Aynı grupta	Sıra arkadaşı	Ortalama sosyal kabul
Üstün Zekalı/Yetenekli	91.67	90.04	85.57	76.22	69.72	82.64
Görme Engelli	98.98	85.16	74.59	56.71	46.75	72.44
İşitme Engelli	94.92	81.91	70.33	54.67	49.39	70.24
Zihin Engelli	88.21	68.09	51.42	39.23	32.52	55.89
Otizimli	88.21	69.51	56.91	39.63	36.79	58.21
Öğrenme Güçlüğü	93.50	80.08	65.65	48.98	44.92	66.63
Fiziksel Engelli	93.70	81.91	72.56	58.54	55.28	72.40

Tablo 3'e göre, öğrenciler aynı mahallede oturma açısından en çok görme engelli bireylere sonrasında ise sırasıyla işitme engelli, fiziksel engelli, öğrenme güçlüğü olan, üstün zekalı/yetenekli, otizmli ve zihin engelli bireylere olumlu yaklaşmışlardır. Öğrenciler büyük oranda özel gereksinimli bireylerle aynı mahallede yaşamayı bir sorun olarak görmemektedir.

Aynı okulda okuma açısından en çok üstün zekalı/yetenekli bireylere sonrasında ise sırasıyla görme, işitme engelli, fiziksel engelli, öğrenme güçlüğü olan, otizmli ve zihin engelli bireylere olumlu yaklaşmışlardır. Öğrenciler zihin engelli ve otizmli bireyler

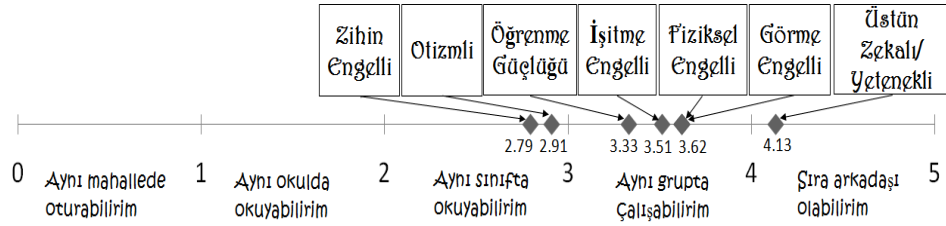
hariç diğer özel gereksinimli bireylerle aynı okulda okumayı önemli bir sorun olarak görmemektedir. Zihin engelli ve otizmlili bireylere yaklaşımları ise orta düzeyin üzerindedir.

Aynı sınıfta okuma açısından en çok üstün zekalı/yetenekli bireylere sonrasında ise sırasıyla görme, fiziksel engelli, işitme engelli, öğrenme güçlüğü olan, otizmlili ve zihin engelli bireylere olumlu yaklaşmışlardır. Öğrenciler zihin engelli ve otizmlili bireyler hariç diğer özel gereksinimli bireylerle aynı sınıfta okumayı önemli bir sorun olarak görmemektedir. Zihin engelli ve otizmlili bireylere yaklaşımları ise orta düzeydedir.

Aynı grupta çalışma açısından en çok üstün zekalı/yetenekli bireylere olumlu iken sonrasında sırasıyla fiziksel engelli, görme engelli, işitme engelli, öğrenme güçlüğü olan, otizmlili ve zihin engelli bireylere mesafe göstermişlerdir. Öğrenciler üstün zekalı/yetenekli bireylerle aynı grupta çalışmayı önemli bir sorun olarak görmemektedir. Zihin engelli ve otizmlili bireyler hariç diğer özel gereksinimli bireylere orta düzeyde olumlu yaklaşım göstermişlerdir. Ancak, lise öğrencilerinin zihin engelli ve otizmlili bireylerle aynı grupta çalışmaya olumsuz yaklaşımları söylenebilir.

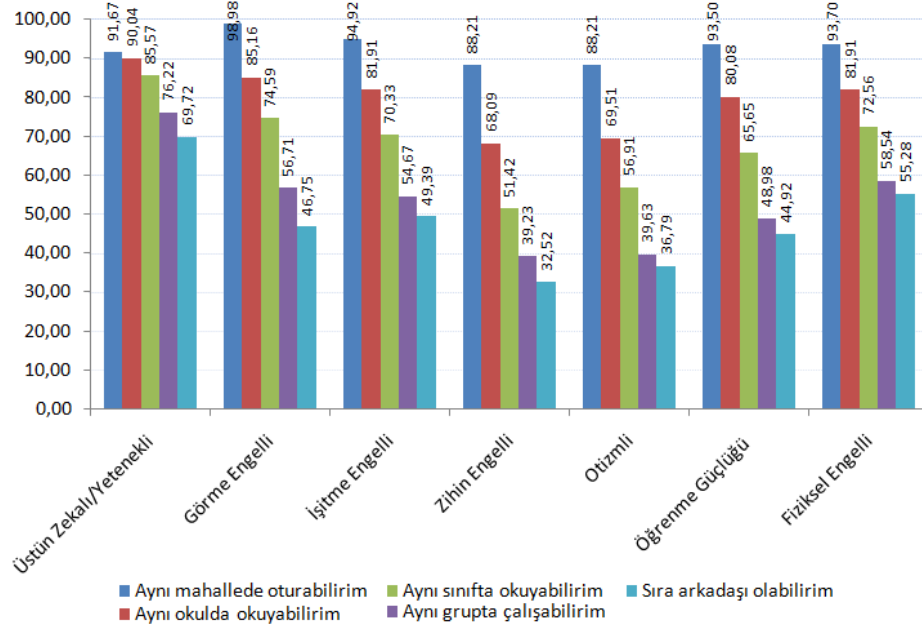
Aynı sırada oturma açısından üstün zekalı/yetenekli bireylere olumlu iken sonrasında sırasıyla fiziksel engelli, görme engelli, işitme engelli, öğrenme güçlüğü olan, otizmlili ve zihin engelli bireylere mesafe göstermişlerdir. Öğrenciler üstün zekalı/yetenekli bireylerle aynı sırada oturmaya orta düzeyin üzerinde olumlu yaklaşmışlardır. Zihin engelli ve otizmlili bireyler hariç diğer özel gereksinimli bireylere orta düzey veya biraz daha düşük olumlu yaklaşım göstermişlerdir. Ancak, lise öğrencilerinin zihin engelli ve otizmlili bireylerle aynı sırada oturmaya olumsuz yaklaşımları söylenebilir.

Tablo 3'e göre, ortalama sosyal kabul açısından, normal gelişim gösteren lise öğrencileri üstün zekalı/yetenekli öğrencilere en olumlu tutumu (yakın görme eğilimi, kabullenme) gösterirken en fazla zihin engelli ve otizmlili öğrencilere sosyal mesafe göstermektedir. Görme engelli, fiziksel engelli, işitme engelli ve öğrenme güçlüğü olan bireylere gösterilen yaklaşım düzeyi orta düzeyin üzerindedir. Şekil 1'de ortalama sosyal kabul düzeylerinin grafiksel gösterimi verilmiştir.



Şekil 1. Lise Öğrencilerinin Özel Gereksinimli Bireylere Gösterdikleri Ortalama Sosyal Kabul Düzeyleri

Şekil 1 incelendiğinde, lise öğrencileri, zihin engelli ve otizmlilerle en fazla aynı sınıfta okumayı tercih ettikleri; aynı grupta çalışmayı veya sıra arkadaşı olmayı tercih etmedikleri görülmektedir. Öğrenme güçlüğü olan, işitme, görme ve fiziksel engelli bireylerle en fazla aynı grupta çalışmayı tercih ettikleri ancak sıra arkadaşı olmayı tercih etmedikleri anlaşılmaktadır. Üstün zekalı/yetenekli bireylerle ise sıra arkadaşı olmayı da tercih ettikleri görülmektedir. Şekil 2’de ise her bir özel gereksinim grubuna göre sosyal kabul oranlarının dağılımı görülmektedir.



Şekil 2. Özel Gereksinim Grupları Bazında Sosyal Kabul Yüzdelerinin Dağılımı

Tablo 3 ve Şekil 2 bir arada incelendiğinde, normal gelişim gösteren lise öğrencileri üstün yetenekli/zekalı bireyleri, aynı okulda, aynı sınıfta, aynı grupta ve aynı sırada olma açısından kendilerine en yakın özel gereksinim grubu olarak görmektedir. Daha sonra, sırasıyla, görme ve işitme engelli bireyleri ise aynı mahallede oturmak konusunda kendilerine en yakın gruplar olarak görmüşlerdir. Öğrenciler, zihin engelli ve otizmlili bireyleri tüm ortamlarda (mahalle, okul, sınıf, grup ve sıra) kendilerine en uzak özel gereksinim grubu olarak görmektedir. Öğrenciler, aynı okulda, aynı sınıfta, aynı grupta ve aynı sırada olma açısından görme, işitme ve fiziksel engelli bireylere benzer sosyal mesafeler göstermişlerdir. Öğrenme güçlüğü olan bireylere ise bu üç gruptaki bireylere olandan biraz fazla, zihinsel ve otizmlili gruplardaki bireylere olandan ise daha az sosyal mesafe göstermişlerdir.

Sınıf Seviyelerine Göre Sosyal Kabul Düzeyine Yönelik Bulgular

Sınıf seviyeleri (9, 10, 11 ve 12. sınıflar) açısından normal gelişim gösteren lise öğrencilerinin özel gereksinimli bireylere yönelik sosyal kabul düzeylerinin farklılaşma durumları Krusal Wallis H testi ile incelenmiştir. Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına göre, verinin normal dağılım göstermediği görülmüştür ($p < 0,05$). Analiz sonuçları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Krusal Wallis H Testi Sonuçları

	Değer
Ki-Kare	0.87
Serbestlik Derecesi	3
Anlamlılık (p)	0.83

Tablo 4 incelendiğinde, normal gelişim gösteren lise öğrencilerinin özel gereksinimli bireylere yönelik sosyal kabul düzeylerinin sınıf seviyelerine (9, 10,11 ve 12. sınıflar) göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Buna göre, öğrencilerin lisede herhangi bir sınıf düzeyinde bulunmaları, özel gereksinimli bireylere karşı sosyal kabul düzeylerinde bir farklılığa neden olmamaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmadan elde edilen bulgulardan normal gelişim gösteren lise öğrencilerinin sosyal mesafe olarak en uzak oldukları özel gereksinim grupları sırasıyla zihin engelliler ve otizmli öğrenciler olmuştur. Alanyazında, özel gereksinimli bireylerin sosyal kabulünü etkileyen faktörlere bakıldığında bu bireyler hakkında bilgi düzeyi, engellinin türü ve derecesinin ön planda olduğunu görülmektedir (Siperstein ve diğ., 2011). Otizmli bireylerinde önemli bir kısmının zihinsel olarak yetersizlik yaşadığı göz önüne alındığında, lise öğrencilerinin bilişsel olarak yetersizlik yaşayan bireylere yönelik sosyal mesafe oluşturdıkları ortaya çıkmıştır. İlgili alanyazında da zihinsel yetersizliğin sosyal kabulü düşürdüğü ifade edilmektedir (Nowicki, 2006; Nowicki ve Sandieson, 2002; Siperstein ve diğ., 2007). Siperstein ve diğ. (2011), normal gelişim gösteren öğrencilerin zihin engelli öğrencilerle akademik faaliyetlere katılma ve sosyal etkileşimde bulunmada isteksiz olduklarını belirlemiştir. Normal gelişim gösteren öğrencilerin çoğu zaman bu öğrencilerden korkmaları, onlarla nasıl iletişim kuracaklarını bilememeleri veya bu bireyler hakkında bilgi sahibi olmamaları buna neden olarak gösterilebilir. Nitekim yapılmış çalışmalarda, normal gelişim gösteren öğrencilerin özel gereksinimli bireyler hakkında bilgilendirilmesinin özel gereksinimli bireylere yönelik tutumlarında olumlu değişime neden olduğunu göstermektedir (Leigers ve Myers, 2015; Liu, Kudlacek ve Jesina, 2010; Papaioannou, Evaggelinou, Barkoukis ve Block, 2013; Rillotta ve Nettelbeck, 2007). Yazbeck, McVilly ve Parmenter (2004) özel gereksinimli bireylerle daha önce etkileşimde bulunmanın ve onlar hakkında bilgi sahibi olmanın bu bireylere yönelik olumlu tutum oluşturmada etkili olduğunu tespit etmiştir.

Bu sonucun ortaya çıkmasının bir diğer nedeni ise bu bireylerin davranışsal özelliklerinden kaynaklanabilmektedir. Çünkü zihin engelli ve otizmli bireylerin sosyal becerilerde zayıf olmaları ve sık sık problemlerle davranışlar sergilemeleri sosyal kabullerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Otizmli bireyler sosyal etkileşim için gerekli olan sözel olmayan davranışlarda yetersizlik, yaşa uygun akran ilişkileri

geliştirememe, başkaları ile zevk, başarı ya da ilgi paylaşımında ve sosyo-duygusal davranışlarda sınırlılık, tekrarlı davranışlar ve dili etkili kullanamama gibi özellikler göstermektedirler (Boutot, 2007). Otizmliler öğrencilerin bu karakteristik özellikleri normal gelişim gösteren öğrencilerle olan sosyal etkileşimi ve iletişimi engellediği gibi aralarındaki sosyal mesafeyi genişletmektedir (Boutot, 2007; Boutot ve Bryant, 2005; Cotugno, 2009). Yapılmış çalışmalarda otizmliler öğrencilerin sosyal becerilerindeki yetersizlikleri nedeniyle arkadaşları tarafından dışlanma, yalnız kalma gibi sorunlarla karşılaşabildiklerini göstermektedir (Girli ve diğ. 2007; Girli ve Atasoy, 2008; Chamberlain, Kasari ve Rotheram-Fuller, 2007; Rotheram-Fuller, Kasari ve Chamberlain, 2010). Örneğin, Rotheram-Fuller, Kasari ve Chamberlain (2010), kaynaştırma eğitimi alan otizmliler öğrencilerin sınıf arkadaşları tarafından daha az kabul gördüğünü ve arkadaşlıkta tercih edilmediklerini belirlemişlerdir. Dolayısıyla olumlu tutumların ve etkileşimin gerçekleşebilmesi için özel gereksinimi olan öğrencilerin desteklenmesi ve normal gelişim gösteren öğrencilerin ise özel gereksinimli bireyler hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir.

Normal gelişim gösteren öğrencilerin sosyal olarak en yakın gördükleri, yani sosyal kabul düzeyi en yüksek olan özel gereksinim grubu ise üstün yetenekli öğrenciler olmuştur. Bu sonuç, üstün yetenekli öğrencilere yönelik sosyal kabul düzeyin yüksek olduğunu gösteren (Eccles, Bauman ve Rotenberg, 1989; Gallagher, 2015) çalışmaları desteklemektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında ilk olarak, üstün yetenekli çocukların erken yaştan itibaren ileri düzeyde dil gelişimine sahip olmaları (Bildiren, 2017; Clark, 2002) gösterilebilir. Bu bireyler akranlarına göre dili etkili bir şekilde kullanırlar (Clark, 2002). Üstün yetenekli öğrencilerin dili etkili kullanma becerileri sosyal ilişkilerde de kabul düzeyini artırdığı söylenebilir. İkinci olarak yine erken yaşta empati yeteneği ve duygusal yoğunluk özelliklerinden bahsedilebilir (Robinson, 2000; Walker, Hafenstein ve Crow-Enslow, 1999). Bu erken kazanımlar üstün yetenekli çocukların sosyal ilişkilerine de yansımaktadır. Von Karolyi (2006) araştırmasında, ebeveynlerin ve çocukların görüşleri ile zeka testi sonuçlarından elde edilen veriler, üstün çocukların diğer çocuklara göre çok daha erken yaşta sosyal ve duygusal alanda farkındalık

geliştirdiğini ortaya koymuştur. Sosyal ve duygusal alandaki bu farkındalık çocukların kendi yaşadıkları tecrübelerin ötesinde genellemeler yapabilmelerine olanak vermektedir. Bu durum onların düşüncelerinin başkaları tarafından değer görmesini, yetişkinlerle ve diğer çocuklarla çok kolay iletişim kurmasını, yaşlıları tarafından ilk seçilen kişi olmasını (Bildiren, 2016; Çağlar, 2004; Freeman, 2013), çevrelerinde popüler ve lider olmasını sağlamaktadır (Akarsu, 2001). Üçüncü olarak, üstün yetenekli öğrencilerin okul sürecinde akademik olarak başarılı olmalarından kaynaklandığı söylenebilir. Wels, Parke, Widaman ve O'Neil (2001) akademik başarının hem birinci hem de ikinci sınıfta sosyal yeterliliği doğrudan etkilediğini ve sosyal yeterliliğin ikinci ve üçüncü sınıfta akademik başarı ile karşılıklı olarak ilişkili olduğunu belirlemiştir. Ayrıca akademik başarının sosyal kabul üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu da düşünülmektedir (Gifford-Smith ve Brownell, 2003). Dolayısıyla, sınıflarında akademik olarak başarılı olan öğrenciler arkadaşlık için daha fazla tercih edilebilmektedir.

Araştırma sonucunda ulaşılan bir diğer bulgu ise normal gelişim gösteren öğrencilerin üstün yetenekli öğrencilerle aynı sırada; zihin engelli ve otizmli öğrencilere aynı sınıfta bulunmayı, öğrenme güçlüğü olan, fiziksel, görme ve işitme engelli öğrenciler için ise aynı grupta çalışmaya istekli oldukları belirlenmiştir. Bu sonuç, normal gelişim gösteren öğrencilerin üstün yetenekli öğrenciler dışındaki diğer özel gereksinim gruplarına yönelik başarılı bir kaynaştırma için yeterli sosyal kabul düzeyine sahip olmadıklarını göstermektedir. Kaynaştırma, özel gereksinimli öğrenciler ile normal gelişim gösteren öğrencilerin sadece aynı okulda veya sınıfta bir arada olması değildir. Başarılı bir kaynaştırma, bu iki grubun karşılıklı kabulünü ve etkileşimini gerektirir. Diğer taraftan, normal gelişim gösteren öğrencilerin bu olumsuz tutumları liseden mezun olduktan sonra işveren, şoför, kasiyer vb. olduklarında da kendisini gösterebilecektir. Dolayısıyla özel gereksinimli bireylerle sosyal etkileşime girecek toplumun her kesiminden insanın okul sürecinde bu bireyler hakkında bilgilendirilmeleri önem arz etmektedir. Bu doğrultuda lise programlarına özel eğitim ile ilgili seçmeli de olsa dersler yerleştirilebilir.

Araştırmada ayrıca normal gelişim gösteren öğrencilerin özel gereksinimli öğrencilere yönelik sosyal kabul düzeylerinin sınıf düzeyine göre değişip değişmediği de incelenmiştir. Araştırmada normal gelişim gösteren öğrencilerin özel gereksinimli öğrencilere yönelik sosyal kabul düzeylerinde sınıf düzeyine göre herhangi farklılaşma olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yapılmış araştırmaların bazılarında sınıf düzeyi veya yaşa göre bir farklılaşmanın olduğu sonucuna ulaşılrken (Nowicki, 2006; Swaim ve Morgan, 2001) bazılarında ise bu farklılaşmanın olmadığı görülmüştür (Pace, Shin ve Rasmussen, 2010; Tamm ve Prellwitz, 2001). Mevcut çalışmada farklılaşmaya rastlanmamış olması normal gelişim gösteren öğrencilerin lise eğitim süreçlerinde (9. sınıftan 12. sınıfa kadar) özel gereksinimli öğrencilere yönelik bu algıyı değiştirecek herhangi bir eğitim almamaları ve bu bireylerle yaşadıkları deneyim düzeyinin değişmemesiyle açıklanabilir. Ayrıca, lisede okuyan öğrencilerin gelişim dönemi açısından aynı dönemde (ergenlik) yer almaları benzer düşüncelerini etkilemiş olabilir. Bu doğrultuda okullarda normal gelişim gösteren bireylerin katılımıyla engelliler haftası, otizm farkındalık günü vb. etkinlikler düzenlenerek öğrencilerin farkındalık düzeyleri artırılabilir. İleride yapılacak çalışmalarda ise müdahale programı uygulanıp normal gelişim gösteren öğrenciler ile özel gereksinimli öğrenciler arasındaki sosyal mesafenin değişip değişmediği incelenebilir.

KAYNAKLAR

- Akarsu, F. (2001). *Üstün yetenekli çocuklar aileleri ve sorunları*. Ankara: Eduser Yayınları.
- Aktaş, C.ve Küçükler, S. (2002). Bilişsel duyuşsal odaklı bir programın ilköğretim öğrencilerinin fiziksel engelli yaşlılarına yönelik sosyal kabul düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Özel Eğitim Dergisi*, 3,(2), 15-25.
- Anderson, L.W. (1988). Attitudes and their measurement. In J.P. Keeves, (Ed), *Educational research, methodology, and measurement: An international handbook*. New York: Pergamon Press.
- Batu, S. (2000). Kaynaştırma, destek hizmetler ve kaynaştırmaya hazırlık etkinlikleri. *Özel Eğitim Dergisi*,2(4), 35-45.
- Baydik, B.ve Bakkaloglu, H. (2009). Predictors of sociometric status for low socioeconomic status elementary mainstreamed students with and without special needs. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 9(2), 435-447.
- Bildiren, A. (2016). *Üstün yetenekli çocuklar: aileler ve öğretmenler için bir kılavuz*. İstanbul: Doğan Kitap.
- Bildiren, A. (2017). Developmental characteristics of gifted children aged 0–6 years: parental observations. *Early Child Development and Care*, 1-15.
- Bildiren, A. (2018). Family and volunteer partner opinions on young athletes project. *International Education Studies*, 11(5), 46-58.
- Bogardus, E. S. (1925). Measuring social distance. *Journal of applied sociology*, 9(2), 299-308.
- Boutot, E. A. (2007). Fitting in: Tips for promoting acceptance and friendships for students with autism spectrum disorders in inclusive classrooms. *Intervention in School and Clinic*, 42(3), 156-161.
- Boutot, E. A.ve Bryant, D. P. (2005). Social integration of students with autism in inclusive settings. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 14-23.
- Chamberlain, B., Kasari, C. ve Rotheram-Fuller, E. (2007). Involvement or isolation? The social networks of children with autism in regular classrooms. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(2), 230-242.
- Clark, B. (2002). *Growing up gifted: Developing the potential of children at home and at school* (6th ed.). UpperSaddleRiver, NJ: Merrill-PrenticeHall.
- Cotugno, A. J. (2009). Social competence and social skills training and intervention for children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(9), 1268-1277.
- Çağlar, D. (2004). *Üstün zekalı çocukların eğitimi ve öğretimi. Üstün yetenekli çocuklar seçilmiş makaleler kitabı*. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.

- Diken, H. İ. ve Sucuoğlu, B. (1999). Sınıfında zihin engelli çocuk bulunan ve bulunmayan sınıf öğretmenlerinin zihin engelli çocukların kaynaştırılmasına yönelik tutumlarının karşılaştırılması. *Özel Eğitim Dergisi*, 2(3), 25-39.
- Erkuş, A. (2012). *Psikolojide ölçme ve ölçek geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Eccles, A. L., Bauman, E. ve Rotenberg, K. (1989). Peer acceptance and self-esteem in gifted children. *Journal of Social Behavior and Personality*, 4(4), 401.
- Fırat, T. (2014). Farklı eğitim kademelerinde görev yapacak öğretmen adaylarının kaynaştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2014(18), 597-628.
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education* (6th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Freeman, J. (2013). *Gifted children grown up*. David Fulton Publishers.
- Gallagher, J. J. (2015). Peer acceptance of highly gifted children in elementary school. *Journal for the Education of the Gifted*, 38(1), 51-57.
- Gifford-Smith, M. E. ve Brownell, C. A. (2003). Childhood peer relationships: Social acceptance, friendships, and peerenetworks. *Journal of School Psychology*, 41(4), 235-284.
- Girli, A. ve Atasoy, S. (2008). The view of autistic and mental retarded inclusion students about their pers and school experiences. 2. *International Conference on Special Education (ICOSE), Marmaris-Muğla-Turkey*.
- Girli, A., Atasoy, S., Varrı, D., Karpat, V. ve Uylaş, E. (2007). The perspectives of primary school students with Asperger's syndrome and high functioning autism about inclusion process, *8th International Congress Autism-Europe, Oslo, Norway*.
- Gözün, Ö. ve Yıkılmış, A. (2004). Öğretmen adaylarının kaynaştırma konusunda bilgilendirilmelerinin kaynaştırmaya yönelik tutumlarının değişimindeki etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5 (2), 65-77.
- Griffin, M. M., Summer, A. H., McMillan, E. D., Day, T. L. ve Hodapp, R. M. (2012). Attitudes toward including students with intellectual disabilities at college. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 9(4), 234-239.
- Guttman, L.A. (1944). A basis for scaling qualitative data. *American Sociological Review*, 91, 139-150.
- Kargın, T. ve Baydık, B. (2002). Kaynaştırma ortamındaki işiten öğrencilerin işitme engelli akranlarına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 3(2), 27-39.
- Leigers, K. L. ve Myers, C. T. (2015). Effect of duration of peer awareness education on attitudes toward students with disabilities: A systematic review. *Journal of Occupational Therapy, Schools, ve Early Intervention*, 8(1), 79-96.

- Liu, Y., Kudláček, M. ve Ješina, O. (2010). The influence of Paralympic School Day on children's attitudes towards people with disabilities. *Acta Gymnica*, 40(2), 63-69.
- Nikolarazi, M. ve De Reybekiel, N. (2001). A comparative study of children's attitudes towards deaf children, children in Wheel chairs and blind children in Greece and in the UK. *European Journal of Special Needs Education*, 16(2), 167-182.
- Nowicki, E. A. (2006). A cross-sectional multivariate analysis of children's attitudes towards disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 50, 335-348.
- Nowicki, E. A. ve Sandieson, R. (2002). A meta-analysis of school-age children's attitudes towards persons with physical or intellectual disabilities. *International Journal of Disability, Development and Education*, 49(3), 243-265.
- Orel, A., Zerey, Z. ve Toret, G. (2004). Sınıf öğretmeni adaylarının kaynaştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 5, 23-33.
- Pace, J. E., Shin, M. ve Rasmussen, S. A. (2010). Understanding attitudes toward people with Down syndrome. *American Journal of Medical Genetics Part A*, 152A, 2185-2192.
- Papaioannou, C., Evaggelinou, C., Barkoukis, V. ve Block, M. (2013). Disability awareness program in a summer camp. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 6(2), 19-28.
- Rakap, S. ve Kaczmarek, L. (2010). Teachers' attitudes towards inclusion in Turkey. *European Journal of Special Needs Education*, 25(1), 59-75.
- Rakap, S., Parlak-Rakap, A., ve Aydin, B. (2016). Investigation and comparison of Turkish and American preschool teacher candidates' attitudes towards inclusion of young children with disabilities. *International Journal of Inclusive Education*, 20(11), 1223-1237.
- Rillotta, F. ve Nettelbeck, T. (2007). Effects of an awareness program on attitudes of students without an intellectual disability towards persons with an intellectual disability. *Journal of Intellectual And Developmental Disability*, 32(1), 19-27.
- Robinson, N. M. (2000). *Giftedness in very young children: How seriously should it be taken?* In R. C. S. Friedman ve B. M. Shore (Ed.), *Talents unfolding: Cognition and development* (pp. 7-26). Washington, DC: American Psychological Association.
- Rotheram-Fuller, E., Kasari, C., Chamberlain, B. ve Locke, J. (2010). Social involvement of children with autism spectrum disorders in elementary school classrooms. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(11), 1227-1234.
- Siperstein, G. N., Glick, G. C. ve Parker, R. C. (2009). Social inclusion of children with intellectual disabilities in a recreational setting. *Intellectual and Developmental Disabilities*, 47(2), 97-107.

- Siperstein, G. N., Parker, R. C., Bardon, J. N. ve Widaman, K. F. (2007). A national study of youth attitudes toward the inclusion of students with intellectual disabilities. *Exceptional Children*, 73(4), 435-455.
- Siperstein, G. N., Parker, R. C., Norins, J. ve Widaman, K. F. (2011). A national study of Chinese youths' attitudes towards students with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 55(4), 370-384.
- Swaim, K. F. ve Morgan, S. B. (2001). Children's attitudes and behavioral intentions toward a peer with autistic behaviors: Does a brief educational intervention have an effect? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(2), 195-205.
- Şahbaz, Ü. (2007). Normal öğrencilerin kaynaştırma sınıflarına devam eden engelli öğrenciler hakkında bilgilendirilmelerinin engellilerin sosyal kabul düzeylerine etkisi. *Eurasian Journal of Educational Research*, 26, 199-208.
- Şahbaz, Ü. ve Kalay, G. (2010). Okul öncesi eğitimi öğretmen adaylarının kaynaştırmaya ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (19), 116-135.
- Tamm, M. ve Prellwitz, M. (2001). 'If I had a friend in a Wheel chair': Children's thoughts on disabilities. *Child: Care, Health and Development*, 27(3), 223-240.
- VonKarolyi, C. (2006). Grappling with complex global issues. Issue awareness in young highly gifted children: "Do the claims hold up?" *RoepersReview*, 28, 167-174.
- Yazbeck, M., McVilly, K. ve Parmenter, T. R. (2004). Attitudes toward people with intellectual disabilities: An Australian perspective. *Journal of Disability Policy Studies*, 15(2), 97-111.
- Walker, B., Hafenstein, N. L. ve Crow-Enslow, L. (1999). Meeting the needs of gifted learners in the early childhood classroom. *Young Children*, 54(1), 32-36.
- Wels, M., Parke, R. D., Widaman, K., ve O'Neil, R. (2001). Linkages between children's social and academic competence: A longitudinal study. *Journal of School Psychology*, 39, 463-483.

EK-1: ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÖĞRENCİLERE YÖNELİK SOSYAL MESAFE ÖLÇEĞİ

Değerli katılımcılar,

Bu anket, özel gereksinimli/engelli bireylere yönelik yaklaşım düzeyinizi ölçmek amacıyla bir araştırma kapsamında size uygulanmaktadır. Her bir maddede verilen seçeneklerden soldan başlayarak, size uygun olanlara (+) uymayanlara (-) işareti koyunuz. Araştırmanın sonuçları bilimsel amaçlı kullanılacağından sorulara vereceğiniz yanıtların içten ve doğru olması beklenmektedir. Katılımınız için teşekkürler...

Sınıfınız: 9. Sınıf () 10. Sınıf () 11. Sınıf () 12. Sınıf ()
Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek ()

1. Üstün zekalı veya yetenekli biriyle;

Aynı mahallede oturabilirim	Aynı okulda okuyabilirim	Aynı sınıfta okuyabilirim	Aynı grupta çalışabilirim	Sıra arkadaşı olabilirim
()	()	()	()	()

2. Görme engelli biriyle;

Aynı mahallede oturabilirim	Aynı okulda okuyabilirim	Aynı sınıfta okuyabilirim	Aynı grupta çalışabilirim	Sıra arkadaşı olabilirim
()	()	()	()	()

3. İşitme engelli biriyle;

Aynı mahallede oturabilirim	Aynı okulda okuyabilirim	Aynı sınıfta okuyabilirim	Aynı grupta çalışabilirim	Sıra arkadaşı olabilirim
()	()	()	()	()

4. Zihin engelli biriyle;

Aynı mahallede oturabilirim	Aynı okulda okuyabilirim	Aynı sınıfta okuyabilirim	Aynı grupta çalışabilirim	Sıra arkadaşı olabilirim
()	()	()	()	()

5. Otizmli biriyle;

Aynı mahallede oturabilirim	Aynı okulda okuyabilirim	Aynı sınıfta okuyabilirim	Aynı grupta çalışabilirim	Sıra arkadaşı olabilirim
()	()	()	()	()

6. Öğrenme güçlüğü olan biriyle;

Aynı mahallede oturabilirim	Aynı okulda okuyabilirim	Aynı sınıfta okuyabilirim	Aynı grupta çalışabilirim	Sıra arkadaşı olabilirim
()	()	()	()	()

7. Fiziksel engelli olan biriyle;

Aynı mahallede oturabilirim	Aynı okulda okuyabilirim	Aynı sınıfta okuyabilirim	Aynı grupta çalışabilirim	Sıra arkadaşı olabilirim
()	()	()	()	()

SUMMARY

Aim

Without any training about individuals with special needs, individuals who graduate from high schools in our country can become their boss, colleagues or neighbors. The lack or inadequateness of this knowledge and interaction during the schooling process can also have a negative effect on other social settings. Therefore, determining the social distance of students with normal development towards students with special needs will be effective in determining the current interaction between them as well as their interactions at different points in life (at workplace, on the street, etc.). In this respect, it is seen that it is important to determine the social acceptances of normally developing individuals towards the individuals with special needs. In this study, different from the previous studies carried out in the field, Guttman-type scale items were developed and the social distances of students with normal development towards individuals with special needs were determined.

Method

The study group consists of 492 participants selected by stratified and purposeful sampling from students in different high schools in Adiyaman province. For the purpose of the study, a Guttman type scale was developed. In this descriptive study, it was determined how high school students are willing to be in the same district, school, class, group and desk with individuals with special needs. The reproducibility (> 0.90) and the scalability (> 0.60) coefficients for all the special needs groups met the recommended criteria and the predominant order of the scale items was found to be in place.

Findings

According to the findings, in terms of average acceptance levels of high school students, they preferred to be in the same district, school and classroom with mentally disabled and autistic individuals; however, they did not prefer to work in the same group or to be desk mate. It has been seen that they prefer to work in the same district, school, class and group with individuals having learning disabilities, visually impaired, hearing impaired and physical handicapped individuals, but they do not prefer to be desk mate. It was seen that high school students preferred to sit in the same desk with gifted individuals in addition to all the promised environments. There was no statistically significant difference between the social distances of high school students towards individuals with special needs in terms of their class levels ($p>0.05$).

Discussion and Conclusion

According to the results of the study, the special need groups that high school students have the farthest social distance are mentally disabled and autistic individuals, respectively. Given that a significant proportion of autistic individuals are mentally inadequate, it turned out that high school students constituted a social distance for cognitively ineffective individuals. Gifted individuals were the special needs group that students with normal development viewed socially the most close to themselves, that is, the special needs group with the highest level of social acceptance. It can be said that the fact that these individuals have an advanced level of language development from an early age, empathy skills, emotional intensity characteristics and academic success in the school process have an important influence on their social acceptance. According to another result of the study, there were no differences in terms of the class level in the social

acceptance levels of students with normal development towards students with special needs. This can be explained by the fact that students do not receive any training to change their perception of the students with special needs; their level of experience with these individuals does not change, and similar thinking as a result of being in the same developmental period (adolescence). As a recommendation, the level of awareness of the students with normal development can be increased by organizing events such as the week of the disabled people, autism awareness day, etc. In future work, an intervention program may be implemented to examine whether the social distance between students with normal development and those with special needs has changed.

Üniversite Öğrencilerinin Romantik İlişkilerinde Maruz Kaldığı İstismar Davranışları*

Abuse Behaviors University Students Exposed to in Their Romantic Relationships

Gürcan SEÇİM¹

¹Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı e-posta: gozhan@ciu.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 02.11.2017

Yayına Kabul Tarihi: 29.11.2018

ÖZ

Bu araştırma betimsel, tarama modelinde ve nitel veri analizine dayalı gerçekleştirilmiş olup araştırmada üniversite öğrencilerinin romantik ilişkilerinde yaşanan istismar davranışlarının ve bu davranışların yaş ve cinsiyet değişkenlerine özgü biçimde nasıl değişim gösterdiğinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubu, ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetinde yer alan bir üniversitede 2016-2017 Eğitim- Öğretim Yılında, rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümünde öğrenim gören 128 gönüllü öğrenciden meydana gelmiştir. Katılımcıların yaş aralığı 21-27 olup yaş ortalaması 22.98'dir. Araştırmanın verileri alan yazın taraması ve araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan bilgi formu aracılığıyla toplanmıştır. Bilgi formu kapsamında araştırmanın katılımcılarından, "kendi yaşadıkları veya çevrelerindeki romantik ilişkilerde karşılaştıkları istismar edici davranışların neler olduğunu" belirtmeleri istenmiştir. Uygulama sonucunda elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Bulgular kapsamında romantik ilişkilerde görülen istismar davranışlarının sırasıyla, "ceza verme" (%25), "yargılama" (%23.41), "önemsiz görme" (%22.02), "yönetme" (%10.12), "tehdit etme" (% 6.55), "şiddet uygulama" (% 6.55), "sömürme" (%3.57) ve "denetleme" (% 2.38) olduğu görülmüştür. Bu kategorilerin, "baskı uygulama", "sindirme", "kontrol altında tutma" ve "değersizleştirme" kavramları ile ifade edilmesinin uygun olacağı belirlenmiştir. İstismar kategorilerindeki davranışların yaş ve cinsiyet değişkenlerine dağılımları incelenmiş elde edilen bulgular, alan yazında istismarla başa çıkma gücünü arttırdığı öne sürülen faktörler ile ilişkili biçimde tartışılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Romantik İlişki, İstismar, Üniversite Öğrencileri.

***Alıntılama:** Seçim, G. (2019). Üniversite öğrencilerinin romantik ilişkilerinde maruz kaldığı istismar davranışları. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 527-543.

ABSTRACT

In this study, the descriptive survey model as a qualitative data analysis was conducted to determine the abusive behaviors experienced by university students in their romantic relations and the change in behaviour according to age and gender variables. The sampling of this study was carried out as a convenient sample model and included 128 voluntary undergraduate students. Data were collected using an Information Form which included demographic data and an open ended question about "What kinds of abusive behaviour participants were exposed to in their romantic relationships or such behaviour observed in other individuals' romantic relationships". The results revealed that romantic relationships of university students has respectively involved the abusive behaviors in these categories: punishment (25%), judging (23.41%), insignificant sight (22.02%), manipulating (10.12%), threatening (6.55%), violence (6.55%), exploitation (3.57%) and "inspection" (2.38%). It was evaluated that it would be appropriate to express these abusive behaviour with categories such as "suppression", "intimidation", "getting under control" and "underestimation". The relevance of the result were studied in relation to the age and gender variables and were discussed in relation to the factors stated in the literature of the field which identifies the supportive role assumed in coping with abuse.

Keywords: Romantic Relationship, Abuse, University Students.

GİRİŞ

Ergenlik döneminden itibaren görülmeye başlayan romantik ilişkiler, bazen olumlu bazen de olumsuzluklarla sonuçlanan yaşam deneyimlerini içermektedir. Arkadaş grubu içinde 11-13 yaşlarında romantizm ile ilgilenmeye başlayan ergenler, 14-16 yaşları arasında daha çok keşif niteliğinde olan kısa ömürlü romantik ilişkileri yaşamakta ve 17-19 yaşlarında yetişkinlerinkine benzer güçlü duygusal bağların olduğu daha kararlı ve dayanıklı ilişkiler kurmaktadır. Pek çok araştırma bireylerin, psikososyal gelişimi açısından büyük önem taşıyan romantik ilişkilerinde, çocukluk dönemi istismar ve ihmalleri (Eryılmaz ve Ercan, 2010; Hazan ve Shaver, 1994), güvenli bağlanma eksikliği (Christman, 2009; McCarthy ve Lumley, 2012), olumsuz bilişsel özellikler ve (Calvete, Corral and Estevez, 2007; Çoban ve Karaman, 2013; Eryılmaz ve Ercan, 2010; Kaygusuz 2013) başa çıkma becerilerinin yetersizliği (Calvete, Corral ve Estévez, 2008) gibi koşullarla bağlantılı biçimde istismara maruz kaldığını göstermektedir. Bu yüzden bu araştırmanın gerçekleştirilme gereksesi, genç yetişkinlerin romantik ilişkilerde yaşadığı istismar davranışlarına ilişkin farkındalığın artırılması yoluyla

istismarla mücadele konusunda yürütülecek çalışmalara katkı sağlamaktır. Bu rolü yerine getirebilmek amacıyla, elde edilen bulguların tartışılması, istismara aracılık eden ve istismarla başa çıkmada güçlendiren faktörlerle ilişkili biçimde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada cevap aranan araştırma soruları: Üniversite öğrencilerinin romantik ilişkilerinde karşılaşılan istismar davranışlarının neler olduğu ve bu istismar davranışlarının, yaşa ve cinsiyete özgü biçimde nasıl değişim gösterdiği. Araştırmada romantik ilişkide istismar kavramının tanımı, alan yazındaki yayınlardan da yararlanılarak, “plansız veya planlı biçimde, bazen partnerlerin biri tarafından bazen de karşılıklı olarak gösterilen, maruz kalan bireye duygusal, sosyal, ekonomik, fiziksel, cinsel veya diğer yönlerden zarar veren davranışlar” olarak kabul edilmiştir.

YÖNTEM

Araştırma verilerinin toplanmasında nitel araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle 2016-2017 Öğretim Yılında Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde yer alan özel bir üniversitenin rehberlik ve psikolojik danışmanlık bölümünde öğrenim gören 128 gönüllü öğrencinin katılımı ile oluşturulmuştur. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin sınıf düzeyi ve cinsiyete göre dağılımları Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışma Grubu Üyelerinin Sınıf Düzeyi ve Cinsiyetlere Dağılımı

SINIF DÜZEYİ	n	CİNSİYET		CİNSİYET %	
		Kadın	Erkek	Kadın	Erkek
3.Sınıf	51	28	23	54.90	45.10
4. Sınıf	77	28	49	36.36	63.63
TOPLAM	128	56	72	43.75	56.25

Çalışma grubu üyelerinden 23’ü (%18) romantik ilişki yaşamamış, 105’i (% 82) ise romantik ilişki yaşamış veya yaşamakta olan bireylerdir. Çalışma grubu oluşturulurken,

romantik ilişkinin yaşandığı zaman dilimi ya da yaşanma süresi açısından herhangi bir sınırlama getirilmemiştir. Katılımcıların yaş ranjı en düşük 21 yaş, en yüksek 27 yaş olarak belirlenmiştir, yaş ortalaması 22.98'dir. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin yaş düzeylerine ve romantik ilişki yaşantılarının varlığına ilişkin dağılımlar Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Çalışma Grubu Üyelerinin Yaş ve Romantik İlişki Yaşantısına Göre Dağılımı

YAŞ DÜZEYİ	YAŞ f	YAŞ tf	RİYY* f	RİYY %f	RİYV** f	RİYV %f
21	26	546	6	23.07	20	76.92
22	27	594	6	22.22	21	77.77
23	27	621	3	11.11	24	88.88
24	26	624	4	15.38	22	84.61
25	17	425	2	11.76	15	88.23
26	4	104	1	25	3	75
27	1	27	1	100	-	-
TOPLAM	128	2941	23		105	

* RİYY :Romantik İlişki Yaşantısı Yok

**RİYV: Romantik İlişki Yaşantısı Var

Çalışma grubundaki öğrencilerin romantik ilişki yaşantısının varlığına ve cinsiyet değişkenine ilişkin dağılımları Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Çalışma Grubu Üyelerinin Cinsiyet ve Romantik İlişki Yaşantısına Dağılımı

ROMANTİK İLİŞKİ YAŞANTISI	KADIN		ERKEK		TOPLAM	
	f	%f	f	%f	f	%f
Yok	7	12.5	16	22.22	23	17.97
Var	49	87.5	56	77.78	105	82.03
TOPLAM	56	100	72	100	128	100

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın veri toplama aracı, araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan bilgi formudur. Doktora seviyesi ve üzerindeki beş alan uzmanının görüş ve önerileri doğrultusunda iki bölümden oluşan formun ilk bölümünde katılımcılardan yaş, cinsiyet, sınıf, bölüm ve cevaplarının kendi romantik ilişkileri ile ilgili olup olmadığı bilgileri istenmiştir. İkinci bölümde ise katılımcılardan, kendi romantik ilişkilerinde yaşadıkları veya çevrelerindeki romantik ilişkilerde karşılaştıkları istismar edici davranışların neler olduğunu maddeler halinde belirtmeleri istenmiştir.

İşlem Süreci

Araştırma amacı doğrultusunda öncelikle alanyazında yakın ilişki, romantik ilişki ve istismar kavramlarına ilişkin tanımlar taranmıştır. Duygusal yakınlık ve bağlılık, sevgi gibi kavramları daha genel bir yakınlık kapsamında ele alan “yakın ilişki” yerine, aşk, flört gibi kavramlarla örtüştüren ve daha belirgin biçimde sınırlandırılan “romantik ilişki” kavramının kullanılmasına karar verilmiştir. Yine bu taramalarda istismar kavramının ve türlerinin ele alınışı incelenmiş ve bu türlerin tamamını tekrara yer vermeden içeren bir liste oluşturulmuştur. Taramada elde edilen bilgiler doğrultusunda, veri toplanacak olan çalışma grubu üyelerini bilgilendirmek amacıyla, “istismar kavramının genel tanımı, türleri, romantik ilişkide istismar edici davranışlar” konularını içeren 200 kelimelik kısa bir bilgi verici metin, yine uzman görüşüne sunulmuş hazırlanmıştır. Uygulama sürecinde önce katılımcılarla açıklama metni paylaşılmış ardından bilgi formunun doldurulması için 30 dakika süre verilmiştir. Uygulamadan elde edilen veriler, kategorik analiz ve sıklık analizi kullanılarak çözümlenmiştir. İstismar davranışlarının kategorileri oluşturulmadan önce bilgi formlarındaki tüm istismar davranışı ifadeleri tek bir liste haline getirilmiştir. Uygulama sonucunda romantik ilişkilerde maruz kalınan istismar davranışı olarak ifade edilen 409 madde belirlenmiştir. Bir havuzda toplanan bu maddelerden tekrar edenler ve aynı anlama gelen ifadeler elenerek istismar davranışları listesi oluşturulmuştur. Bu listede yer alan istismar davranış ifadeleri kodlanmış, ardından alan yazın taramasından elde edilen istismar sınıflamaları bilgisi de dikkate alınarak, belirlenen kategorilere yerleştirme

işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada yeniden alan uzmanlarının görüşleri alınmış, hem kodlama ve kodlanan ifadelerin kategorilere dağılımı hem de kategorilerin kavramsal ifadelere dağılımı konusunda önerilen düzenlemeler dikkate alınmıştır. Bu uygulamanın sonucunda, romantik ilişkide maruz kalınan ve diğer bireylerin maruz kaldığı gözlenen istismar davranışlarının 168 ifade içinde, 8 kategoride ve 4 kavramsal boyutta yer aldığı belirlenmiştir. Kategorilerin anlaşılabilirliğini sağlamak için o kategoride yer alan davranışların görülme biçimleri alt kategoriler olarak ifade edilmiştir. Uygulamadan bilgi formları aracılığıyla elde edilen nitel veriler, Yıldırım ve Şimşek'in (2006) belirttiği biçimde kodlama, temaların belirlenmesi, bulguların tanımlanması ve yorumlanması aşamalarını izlemiştir. Kodlamalar ve temaların belirlenmesinde alan yazındaki istismar türlerine ilişkin sınıflama bilgilerinden yararlanılmıştır. Kod ve temaların tekrar düzenlenmesinde uzman görüşleri dikkate alınmıştır. Katılımcıların ifadeleri kategorilere bölünürken daha genel ifadelerle dönüştürülmüştür. Örneğin, "istediğini yapmadığım zaman bana ilgi göstermez", "daha önce kiramı ödememe yardım ederken, katkısını geri çeker" gibi ifadeler, "daha önce sağladığı maddi olanakları geri çekme (para, kira yardımı ve benzeri) yalnız bırakma, ilgi göstermeme, sevgi göstermeme gibi genel ifadelerle çevrilerek YB.1. Yoksun bırakma kategorisi altında toplanmıştır. Ancak uzman görüşlerinden sonra bu kategorideki maddeler, "yoksun bırakarak cezalandırma davranışı" olarak kabul edilmesinin uygun olacağı gerekçesi ile "ceza verme" kategorisi altına alınmıştır. Benzer biçimde başlangıçta, PK.1 Partneri kullanma olarak adlandırılan kategori, daha genel ve uygun bir terim olan "sömürme" olarak değiştirilmiştir. Bu kategoride, S.1. Partnerinin sosyal olanaklarını çıkarı doğrultusunda kullanma, S.2. Mali-ekonomik olanaklarını kişisel çıkarı doğrultusunda kullanma (taleplerde bulunma, bu yönde harcamalar yapmasını sağlayacak tutum içinde olma), S.3. İş yaptırma biçiminde kullanma (kişisel işlerini yaptırma- ödev, ev bakımı, kişisel eşyalarının bakımı) olarak düzenlenmiştir. Kodlama yöntemi ile tema ve alt temalar altında gruplanan veriler, SPSS- 21 istatistiksel analiz programına aktarılıp sayısal hale getirilerek frekans ve yüzdelerle değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular alan yazında istismara maruz kalmada aracı rolü

belirlenen ve istismarla başa çıkmada güçlendirici rol oynayan faktörlerle ilişkili biçimde tartışılmıştır.

Araştırmada iç geçerliği sağlamak için a) Katılımcıların motivasyon ve samimiyetini sağlamak amacıyla gönüllülüğe önem verilmiştir. b) Uygulama öncesinde katılımcıların kendilerinden bekleneni doğru anlamaları ve uygun biçimde cevaplayabilmeleri için istismar kavramının genel tanımı, türleri, romantik ilişkide istismar edici davranışlar konularını içeren 200 kelimelik kısa bir bilgi verici okunarak paylaşılmıştır. c) Uygulanan formun anlaşılabilirliğini ve uygulama için yeterliliğini “yeterli, orta derecede yeterli ve yetersiz” olarak değerlendirmişlerdir. d) Formda belirtmek istedikleri görüş ve önerileri varsa ifade etmelerine olanak sağlanmıştır. e) Kategori ve temaları oluşturan kavramların tutarlılığını değerlendirmek için uzman görüşlerinden yararlanılmıştır. f) Alan yazındaki ilişkili yayınlar doğrultusunda temaları oluşturan kavramların kendi aralarında ve diğerler temalarla tutarlılığı kontrol edilmiştir. Araştırmanın dış geçerliği desteklemek için; a) Araştırma sürecinin işlem basamakları ayrıntılı olarak açıklanmıştır. b) Elde edilen bulguların alan yazın ile uyumu kontrol edilmiştir. c) Bulgular uygulamaya katılan 3. ve 4. sınıf öğrencileri ile paylaşılmış ve gerçekliğe uygunluğunu değerlendirmeleri istenmiştir.

BULGULAR

Bulgular araştırma soruları doğrultusunda, üniversite öğrencilerinin romantik ilişkilerinde karşılaşılan istismar davranışlarının neler olduğu ve belirlenen istismar davranışlarının, yaşa ve cinsiyete göre değişim gösterip göstermediği başlıkları altında ele alınmıştır.

Üniversite Öğrencilerinin Romantik İlişkilerinde Yaşadıkları veya Çevrelerindeki Romantik İlişkilerde Karşılaştıkları İstismar Davranışlarına İlişkin Bulgular

İçerik analizi doğrultusunda, romantik ilişkilerde görüldüğü belirlenen istismar davranışlarının fonksiyonlarına göre yer aldığı kategoriler ve bu kategorilerde yer alan davranış örnekleri Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. İstismar Davranışlarının Kategorileri ve Örnekleri

KATEGORİLER	DAVRANIŞ ÖRNEKLERİ
Tehdit etme (TE)	Terk etme tehditi (Yalnız bırakma tehditi, partnerine veya partnerine ait nesne ve koşullara zarar verme tehditi)
Denetleme (D)	Gerçek ve sanal ortamda izleme, telefon mesajlarını ve yazışmalarını inceleme, güvenilirliğini kontrol etme
Yargılama (Y)	Yeterliliğini, doğruluğunu, sosyal yaşamını ve kültürel özelliklerini eleştirme, ahlaki yargılar ile suçlama, beceriksizlik ve başarısızlık ile suçlama, kararları için suçlama
Ceza Verme (CV)	Yoksun bırakarak cezalandırma (Küsme, daha önce sağladığı maddi, sosyal, fiziksel olanakları geri çekme, yalnız bırakma, ilgi göstermeme, iletişimi kesme)
Yönetme (YÖ)	Yerine karar verme (seçme hakkını tanımama, seçimlerini belirleme) Kurallar koyma (Zaman kullanıma, planlamalarına karar verme) Kendi istediği biçimde davranması için baskı uygulama Yasaklayıcı davranma Davranışlarına ilişkin kurallar koyma
Sömürme (S)	Sosyal sömürü (Partnerinin sosyal olanaklarını çıkarı doğrultusunda kullanma, sosyal görevlerini yaptırma) Mali-ekonomik sömürü (Partnerinin olanaklarını kendi çıkarı doğrultusunda kullanma, bu yönde taleplerde bulunma, bu yönde harcamalar yapmasını provake edici tutum içinde olma) Nesnel sömürü (Partnerinin eşyalarını, evini, arabasını kullanma) Fiziksel-bedensel sömürü (Partnerine özel işlerini yaptırma, fiziksel güç gerektiren işlerde yardımcı olmama ya da yapmasını talep etme, ödev, ev bakımı, kişisel eşyalarının bakımı gibi konularda kişisel işlerini yaptırma)
Önemsiz Görme (ÖG)	Karşı tarafı düşünmeden sadece kendini düşünerek hareket etme İsteklerinin koşulsuz karşılanmasını bekleme Koşulsuz ve karşılıklı olmayan biçimde saygı bekleme Koşulsuz ve karşılıklı olmayan biçimde onaylanmayı bekleme

Şiddet Uygulama (ŞU)	Karşı tarafın ne hissettiğini, ne düşündüğünü önemsememe Fiziksel şiddet uygulama (itip kakma, vurma, canını yakma) Cinsel şiddet uygulama (istemediği cinsel içerikli davranışlar gösterme) Sözel şiddet uygulama (Kaba, aşağılayıcı sözler söyleme, incitici ifadeler kullanma, bağırarak-azarlayarak konuşma)
----------------------	---

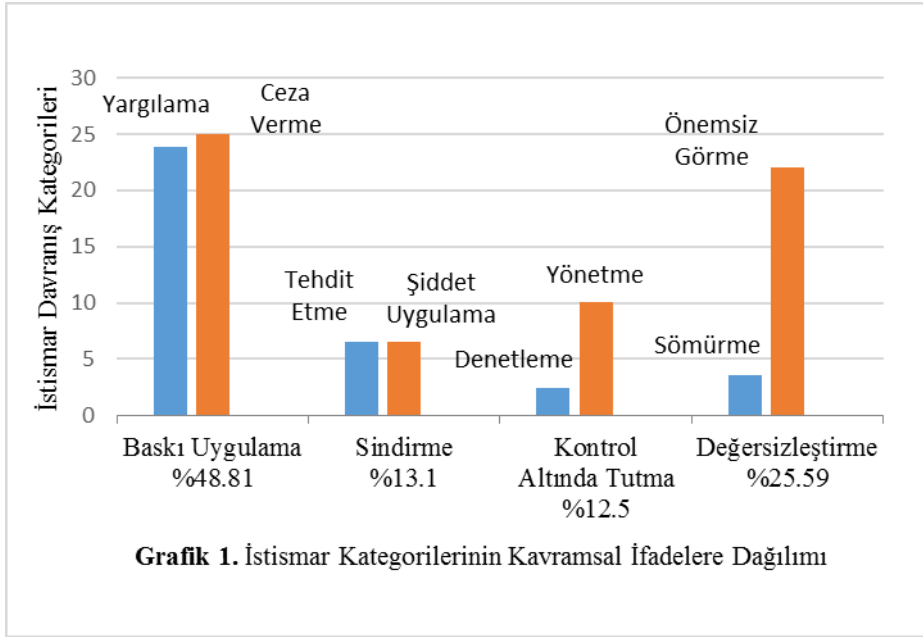
İstismar Davranışlarının Dağılım ve Sıklık Analizine İlişkin Bulgular

Romantik ilişkilerde maruz kalınan istismar davranışlarının davranış kategorilerine dağılımı ile kategorilerin kavramsal ifadelerle dağılımları ve sıklık analizlerine ilişkin veriler Tablo 5'te verilmiştir. İstismar ifadelerinin yer aldığı kategoriler incelendiğinde üniversite öğrencilerinin romantik ilişkilerinde en yüksek oranda cezalandıran, yargılayan ve önemsiz gören davranışlara maruz kaldığı anlaşılmaktadır.

Tablo 5. İstismar Davranışlarının Kategori ve Kavramlara Dağılımları

KATEGORİLER	f	%f	KAVRAMLAR	f	%f
Ceza Verme	42	25	Baskı Uygulama	82	48.81
Yargılama	40	23.81			
Sömürme	6	3.57	Değersizleştirme	43	25.59
Önemsiz Görme	37	22.02			
Şiddet Uygulama	11	6.55	Sindirme	22	13.10
Tehdit Etme	11	6.55			
Yönetme	17	10.12	Kontrol Altında Tutma	21	12.5
Denetleme	4	2.38			
TOPLAM	168	100		168	100

İstismar davranışlarının kategorik ve kavramsal ifadelerinin grafiksel görünümüne (Grafik1) bakıldığında, öğrencilerinin romantik ilişkilerinde en yüksek oranda cezalandıran, yargılayan ve önemsiz gören davranışlara maruz kaldığı dikkat çekmektedir. Bu davranışlar genel olarak baskı uygulayan ve değersizleştiren davranışlar olarak kabul edilen davranışlardır.



Grafiğe 1 incelendiğinde, üniversite öğrencilerinin romantik ilişkilerinde sindirme ve kontrol altında tutma kapsamında karşılaştıkları davranışların ise daha düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

Üniversite Öğrencilerinin Romantik İlişkilerinde Karşılaşılan İstismar Davranışlarının Yaş ve Cinsiyet Değişkenleri Açısından İncelenmesinden Elde Edilen Bulgular

Tüm yaşlar bir arada dikkate alındığında sırasıyla ceza verme (%32.81), yargılama (%31.25), önemsiz görme (%28.90) davranışlarının daha yüksek olduğu, bu davranışları yönetme (%13.28), şiddet uygulama (%8.59), tehdit etmenin (%8.59) izlediği görülmektedir. En az düzeyde görüldüğü belirtilen istismarlar ise sömürme (%4.69) ve denetleme (%3.12) davranışlarıdır. Yaş düzeyleri açısından bakıldığında 27 yaş dışında kalan tüm yaş düzeylerinde sırası değişebilmekle birlikte en çok görüldüğü belirtilen istismar davranışları ceza verme, yargılama ve önemsiz görme olmuştur. 27 Yaş düzeyinde yalnız bir katılımcı olup ceza verme, sömürme, önemsiz görme ve yönetme

davranışlarının görüldüğü belirtilmiştir. Öğrencilerin kendi romantik ilişkilerinde yaşadıklarını veya çevrelerindeki romantik ilişkilerde gördüklerini belirttikleri istismar davranışlarının cinsiyetlerine göre istismar kategorilerine dağılımı Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. İstismar Davranışlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Kategorilere Dağılımı

İSTİSMAR DAVRANIŞ KATEGORİSİ	f	CİNSİYET			
		Kadın f	Kadın %f	Erkek f	Erkek %f
Ceza Verme	42	20	47.62	22	52.38
Yargılama	40	20	50	20	50
Sömürme	6	4	66.67	2	33.33
Önemsiz Görme	37	22	59.46	15	40.54
Şiddet Uygulama	11	7	63.64	4	36.36
Tehdit Etme	11	7	63.64	4	36.36
Yönetme	17	7	41.18	10	58.82
Denetleme	4	3	75	1	25
TOPLAM	168	90		78	

Tablo 6 incelendiğinde, kadın katılımcıların romantik ilişkilerde en yüksek oranda ceza verme, yargılama ve önemsiz görme davranışlarının görüldüğünü belirttiği ortaya çıkmıştır. Her iki grupta da daha az kişi tarafından görüldüğü rapor edilen sömürme davranışını seçen 6 kişinin 4'ü (% 66.67), şiddet uygulama ve tehdit etme davranışını seçen 11 kişinin 7'si (% 63), denetleme davranışını seçen 4 kişiden 3'ü (%75) kadındır. Yönetme davranışını seçen 17 katılımcının ise 10'u (% 58.82) erkektir. Elde edilen toplam frekanslar, 56 kadın ve 72 erkek katılımcının, birden fazla türde istismar davranışı ile karşılaştığını göstermektedir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Alan yazında istismar türlerinin sınıflanması konusundaki görüşler tam olarak örtüşmemekle birlikte, birçok araştırmacı tarafından kabul alan bir görüş, tüm istismar türlerinin, “başka bir kişiyi kontrol etmek, sindirmek, boyun eğdirmek, küçültmek, cezalandırmak veya izole etmek için tasarlanmış, herhangi bir fiziksel olmayan davranış veya tutum olarak tanımlanan duygusal istismar başlığı altında yer bulabileceğidir (Abowitz, Knox ve Zusman, 2010; Polat, 2001; Ersanlı, Yılmaz ve Özcan, 2013). Duygusal istismar bütün istismar davranışlarının hem bileşeni hem de sonucu olarak görülmektedir. Bununla birlikte istismar davranışlarını tanıma ve başa çıkmaya yönelik çalışmalar açısından bu genel kategorinin içerdiği istismar boyutlarını tanımlamaya da ihtiyaç duyulmaktadır. Üniversite öğrencilerinin romantik ilişkilerinde karşılaştığı istismar davranışlarını inceleyen bu çalışmada, baskı uygulama, sindirme, kontrol altında tutma ve değersizleştirme olarak ifade edilen kavramsal boyutlarda yer alan istismar davranışlarının, Leisring (2013)’in üniversite öğrencileri arasında partner şiddetinin, bedensel saldırganlığın ve üç tür duygusal istismarın (kısıtlayıcı bir girdap, aşağılama, baskınlık/sindirme-gözdağı verme) yaygın olduğunu ifade ettiği araştırma bulguları ile benzeşim göstermektedir. Bell, Cattaneo, Goodman ve Dutton (2008) istismarı farklı şekillerde tanımlamış olmalarına rağmen, “sözel taciz/eleştirme, bekletilen ya da şartlı verilen duygusal destek, aşırı kıskançlık, kendine veya kurbanına zarar verme tehditleri, kontrol etme/baskı uygulama, aşağılama gibi bireye zarar veren formlar içinde kendisini gösterdiğini belirtmişlerdir. Bu formlardan aşırı kıskançlık ve aşağılama dışında kalan “zarar verici davranışlar”, bu çalışmada üniversite öğrencilerinin romantik ilişkilerinde karşılaştığı istismar davranışları ile ortaklıklar içermektedir.

Bu çalışmada ve benzeri çalışmalarda önemli güçlüklerden birinin istismar davranışlarının genellikle birden fazla türünün bir arada ve içiçe geçmiş olarak görünmesi (Bell et al., 2008) birçok araştırmacının vurguladığı (Abowitz et al; 2010; Ersanlı ve diğerleri, 2013) bir konudur. Bu nedenle istismar davranışlarının sınıflanması

ya da kategorize edilmesine ve binişikliği ortadan kaldırmamasına rağmen “istismar davranışının yöntemi” veya fonksiyonel amacı yani “hangi işlevi sağlamaya yönelik” olduğu açısından da yaklaşılabileceği düşünülmektedir.

Üniversite Öğrencilerinin Romantik İlişkilerinde Karşılaştığı İstismar Davranışlarının Yaş ve Cinsiyet ile İlişkisi

Araştırmaya katılan genç yetişkinlerin cevapları bir arada değerlendirildiğinde, tüm yaş düzeylerinde ve her iki cinsiyet açısından genç yetişkinlerin romantik ilişkilerde en fazla karşılaştıkları istismar davranışlarının baskı uygulama türleri olan ceza verme ve yargılama ile değersizleştirme türü olan “önemsiz görme” olduğu belirlenmiştir. Özellikle şiddet uygulama ve tehdit etme davranışlarını bildirenlerin % 63’ü, denetleme davranışı bildirenlerin %75’i kadındır. Ancak hemen her yaş düzeyinde benzer biçimdeki istismar davranışlarının hem kadın hem de erkek üniversite öğrencilerinde görünmüş olması alanyazında farklı nedenlerle ilişkili biçimde tartışılrsa da hem kadın hem de erkeklerin ilişkide istismara maruz kaldığı (Karakurt ve Silver, 2013) ve istismar davranışları gösterdiğini (Carney, Buttel, ve Dutton, 2007; Nicholls ve Dutton, 2008), hatta kadınlar ve erkeklerin eşdeğer fiziksel ve psikolojik saldırganlık seviyelerine maruz kaldığını (Swan, Gambone, Caldwell, Sullivan ve Snow, 2008) açıklayan araştırma bulgularıyla uyumlu görünmektedir. Elde edilen bulgular, olgunlaşma ve artan yaş deneyimleriyle, flört ve flört partnerine ilişkin algılar daha gerçekçi hale gelse de (Roscoe, Diana ve Brooks, 1987) romantik ilişki deneyimlerinin başladığı ergenlik döneminden itibaren istismara ilişkin farkındalığın ve istismarla başa çıkma becerilerinin artırılması gerektiğini düşündürmektedir.

KAYNAKÇA

- Abowitz, Deborah, A., Knox, D. & Zusman, M. (2010). Emotional abuse among undergraduates in romantic relationships. *International Journal of Sociology of the Family*, 36(2), 117-138. <http://www.jstor.org/stable/23028825>
- Bell, M. E., Cattaneo, L. B., Goodman, L. A. & Dutton, M. A. (2008). Assessing the risk of future psychological abuse: predicting the accuracy of battered women's predictions. *Journal of Family Violence*, 23(2),69–80.
- Brennan, K. A. & Shaver, P. R. (1995). Dimensions of adult attachment, affect regulation, and romantic relationship functioning. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21 (3), 267-283.
<https://doi.org/10.1177/0146167295213008>
- Calvete, E., Corral S. & Este'vez, A. (2007). Cognitive and coping mechanisms in the interplay between intimate partner violence and depression. *Anxiety, Stress, & Coping*, 20(4), 369-382.
<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10615800701628850>
- Calvete, E., Corral, S. & Estévez, A. (2008). Coping as a mediator and moderator between intimate partner violence and symptoms of anxiety and depression. *Violence Against Women*, 14(8), 886-904.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.846.5555&rep=rep1&type=pdf>
- Carney, M., Buttell, B. & Dutton, D. (2007). Women who perpetrate intimate partner violence: A review of the literature with recommendations for treatment. *Aggression and Violent Behavior*, 12, 108–115.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.460.1560&rep=rep1&type=pdf>
- Christman, J. A. (2009) *Expanding the theory of traumatic bonding as it relates to forgiveness, romantic attachment, and intention to return*. (Unpublished master of art dissertation). University of Tennessee, Knoxville.
http://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1059&context=utk_gradtheses
- Çoban, A. E. ve Karaman, N. G. (2013). Üniversite öğrencilerinin umutsuzluk, kaygı ve ilişkilerle ilgili bilişsel çarpıtmaları. *Bilişsel Davranışçı Psikoterapi ve Araştırmalar Dergisi*, 2 (2), 78-88. <http://www.jcbpr.org/?mno=45369>
- Ersanlı, K., Yılmaz, M. ve Özcan, K. (2013) Algılanan duygusal istismar ölçeği (AİDİÖ): geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(1), 147-164.
- Eryılmaz, A. ve Ercan, L. (2010) Beliren yetişkinlikte romantik yakınlığı başlatma:

- Yakınlığa karşı yalıtılmışlık mı? *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4 (34), 119-127. <http://pdrdergisi.org/index.php/pdr/article/view/186>
- Hazan, C. & Shaver, P. R. (1994). Attachment as an organizational framework for research on close relationships. *Psychological Inquiry*, 5(1), 1-22. http://www.psy.miami.edu/faculty/dmessenger/c_c/rsrscs/rdgs/attach/hazanandshaver.pdf
- Karakurt, G. & Silver, K. E. (2013). Emotional abuse in intimate relationships: The role of gender and age. *Violence and Victims*, 28(5), 804–821.
- Kaygusuz, C. (2013). Irrational beliefs and abuse in university students' romantic relations. *Eğitim Araştırmaları*, 51, 141-156. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1059821.pdf>
- Leisring, P. A. (2013). Physical and emotional abuse in romantic relationships motivation for perpetration among college women, *Journal of Interpersonal Violence*, 28(7), 1437-1454. Doi: <https://doi.org/10.1177/0886260512468236>
- McCarthy, M. C. & Lumley, M. N. (2012). Sources of emotional maltreatment and the differential development of unconditional and conditional schemas. *Cognitive Behaviour Therapy*, 41(4), 288–297. <https://doi.org/10.1080/16506073.2012.676669>
- Nicholls, L. T. & Dutton, D. G. (2008). Abuse committed by women against male intimates. *Journal of Couples Therapy*, 10(1), 41-57. https://doi.org/10.1300/J036v10n01_04
- Roscoe, B., Diana, M. S. & Brooks, R. H. (1987). Early, middle, and late adolescents' views on dating and factors influencing partner selection. *Adolescence*, 22(85):59-68. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3591503>
- Swan, S. C., Gambone, L. J., Caldwell, J. E., Sullivan, T. P., & Snow, D. L. (2008). A review of research on women's use of violence with male intimate partners. *Violence and Victims*, 23(3), 301–314. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2968709/pdf/nihms244725.pdf>

SUMMARY

The purpose of this study is to examine abusive behaviour amongst young adult university students' romantic relationships and to determine the abusive behaviour patterns in terms of age and gender. The outcomes of this research to determine the types of abusive behaviour in love relationships will create a path for further studies on overcoming abusive behaviour patterns in relationships of young adult relationships.

A descriptive research method was used to conduct the study. The convenient sampling model was used in this study and 128 voluntary undergraduate students from Guidance and Psychological Counselling Department of a university in Turkish Republic of Northern Cyprus during the 2016-2017 academic year participated. The range of the participants' age was 21-27 and the average age was 22.98. The primary step of the research was to provide a definition to the concept of abuse and the types of abusive behaviour through the available literature. The literature reviews provided different definitions and classifications on the subject. Abuse concept in this study was accepted to be "emotional, social, economic, physical, sexual, or other damaging behaviours that are planned or unplanned, sometimes shown mutually sometimes by one of the partners".

The data collection tool is an information form developed by the researcher. Data was collected using this information form, which consisted of demographic data and an open-ended question about abuse behaviours in the participants' romantic relationships. In the first part of the form, participants were asked to indicate their age, gender, class and departments. In the second part of the form, participants were asked to answer an open-ended question. The question was "What kind of abuse behaviours were you exposed in your romantic relationship, or what kind of abuse behaviours did you observe in the romantic relationships of others?"

The members of the study group were informed before the application of this form, approximately 200 words of informative text on "general description of abuse concept, types of abusive behaviours, and abusive behaviours related to romantic relationships" formed by the researcher as a result of scanning the field literature were shared. The participants were informed by reading the informative text, they were given 30 minutes to fill up the form. The data obtained from the application were analysed by content analysis including categorical analysis and frequency analysis. The results revealed that romantic relationships have respectively involved the abusive behaviours in some categories; these categories were punishment (25%), judging (23.41%), insignificant sight (22.02%), manipulating (10.12%), threatening (6.55%), violence application (6.55%), exploitation (3.57%) and "inspection" (2.38%). It was evaluated that it would be appropriate to address these abuse categories with concepts such as "suppression", "intimidation", "getting under control" and "underestimation". As the distribution of conceptual expressions in categories of abuse are determined, the functions of abuse behaviours is realized; Judging and punishment behaviours are under the concepts of "applying pressure", threatening and violent behaviours are under the concepts of "intimidation", inspecting and manipulating behaviours are under the concepts of "keeping under control", exploitation and insignificant sight behaviours are under the concept of underestimation".

The study of data obtained on abusive behaviour with respect to age suggests that in all age ranges punishment, judgement and undermining were more common than other abusive behaviour patterns. The same types of abusive behaviour were also more popular than other types of abuses. When the distribution of abuse behaviours according to age is examined, it has been determined that punishment, trial and negligent sighting behaviours at all ages are seen more frequently than other exploitation behaviours. When behaviours of abuse behaviours are examined in relation to gender, it has been found out that both male and female university students alike have stated that punishment, judging and insignificant sight behaviours are seen at the highest level.

Findings are discussed in relation to early life experiences, self-esteem, cognitive factors, perceived self-sufficiency and social support provided, and the role of mutual determinism and faulty reinforcement in relation to the cyclic mechanism of abuse has been emphasized.

Yazma Eğitiminde Süreç, Tür ve Süreç-Tür Temelli Yaklaşımların Kullanımları*

Process, Genre and Process-Genre Based Approaches and Their Usage in Writing

Osman ÖZDEMİR¹

*Istanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü,
Türkçe Öğretmenliği Ana Bilim Dalı. osman.ozdemir@izu.edu.tr*

Makalenin Geliş Tarihi: 21.07.2018

Yayına Kabul Tarihi: 05.09.2018

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, süreç, tür ve süreç-tür temelli yazma yaklaşımlarının kullanım alanlarını ve Türkçe eğitimi açısından ne şekilde kullanılabilecekleri hususunu ele alarak teorik bir çerçeve çizmektir. Bu doğrultuda ilk olarak 20. yüzyılın başlarından itibaren tarihsel perspektiften yazma eğitimine yönelik yaklaşımlar ele alınmıştır. Ardından günümüzde etkin olarak kullanılan süreç ve tür temelli yaklaşımların sağladığı avantajlar ve sınırlılıklar ortaya koyulmuştur. Böylece teorik bir çerçeve çizilmesi amaçlanmıştır. Süreç temelli yaklaşımın bireylerin yaratıcı düşüncelerini, kendilerini daha etkili bir şekilde ifade etmelerini ve zihinsel becerilerini daha fazla kullanmalarını teşvik ettiği görülmektedir. Buna karşın tür temelli yazma yaklaşımı ise yazı türlerine yönelik daha fazla bilgi içeren, öğrencilere hazır şablonlar sunarak daha kolay yazmalarına yardımcı olan ve alan yazında ilgili türlerin başarılı örneklerini incelemeyi sağlayan bir yapıdadır. Sonuç olarak öğretmenlerin bu iki yaklaşımın temel özelliklerini bilerek avantajlı oldukları noktalarda bir arada ya da dönüşümlü olarak kullanılması gerektiğinden hareketle bu iki yöntemin bir arada kullanımına yönelik örnekler öneri olarak sunulmuştur. Bunlardan ilki iki yaklaşımın yazmaya yönelik kazanımların yapısına göre dönüşümlü olarak kullanılmasıdır. İkinci çeşit olarak ise tür temelli yaklaşımın süreç temelli yaklaşımın öncüsü olarak kullanıldığı süreç-tür temelli yazma öğretimi yer almaktadır. Süreç-tür temelli yaklaşımda tür temelli bir yaklaşımın metin incelemeleri ve örnek okumaları ile bilgi ve beceri kazanan öğrenci, daha sonra süreç temelli yaklaşımın yaratıcı etkinlikleri ile yazma becerisini geliştirmektedir.

Anahtar Sözcükler: Yazma Eğitimi, Süreç Temelli Yazma, Tür Temelli Yazma, Ürün Temelli Yazma.

* **Alıntılama:** Özdemir, O. (2019). Yazma eğitiminde süreç, tür ve süreç-tür temelli yaklaşımların kullanımları. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 545-573.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the usage areas of process, genre and process-genre based writing approaches, and how they can be used in Turkish writing education. In this respect, the approaches to writing education, starting from the beginning of the 20th century, were first discussed from the historical perspective. Then, the advantages and limitations of the process and genre-based approaches that are used effectively today were presented. By this way, it was aimed to draw a theoretical framework. It has been clearly seen that the process-based writing approach encourages individuals to think creatively, to express themselves more effectively and to use their mental skills more. On the other hand, the genre-based writing approach provides more information about written genres, helps students to write more easily by presenting ready-made templates and examines successful examples of the related genres in the literature. As a result, teachers are expected to know the basic features of these two approaches and use them together or alternatively, considering their advantageous features. Therefore, examples of using these two approaches in combination were presented as suggestions. The first combination is using process and genre-based approaches alternately in terms of the writing lessons' objectives and aims. The second combination includes the process-genre based approach in which genre-based approach is utilized as a precursor to the process based approach. In the process-genre based approach, after gaining the necessary knowledge and skills through text analysis and sample readings, the learner develops his/her writing skill with creative tasks in the process-based approach.

Key words: Writing Education, Process Based Writing, Genre Based Writing, Product Based Writing

GİRİŞ

Lisans düzeyinde yazılı anlatım derslerinde süreç temelli bir yaklaşımla hazırlanan konu, ana fikir ve yardımcı fikirleri oluşturma, metnin boş bırakılan bölümlerini tamamlama gibi birçok etkinlik öğrencilerin yazılı anlatım becerilerini geliştirmede son derece etkili olmaktadır (Özdemir, 2017). Buna karşın öğrencilerin birçoğunun, metin türleri konusu işlendikten sonra, baştan sona bir metin oluşturmaya istendiğinde son derece zorlandıkları hatta örnek metni kopyalama eğiliminde oldukları görülmektedir. Yani metni oluşturan öğelere yönelik etkinlikleri başarıyla gerçekleştiren, yaratıcılığını başarılı bir şekilde kullanan öğrenciler, bu alt başlıkları bir araya getirerek metin oluşturmada sıkıntı yaşamaktadır. Örneğin yazılı anlatım dersinin bir saatinde, bir anı metninin oluşturma süreçleri olan hazırlık, planlama, taslak, düzeltme ve sunum aşamalarıyla ayrıntılı bir şekilde gösterilmiştir. Dersin sonunda ödev olarak öğrencilerden belirtilen süreçleri takip edip kendi yaşadıkları bir olayı anlatan bir anı

metni oluşturmaları istenmiştir. Dersin işlenişi sırasında kullanılan örnek metinde yazar özetle, çocukluğunun geçtiği bir yere gitmekte ve orada yaşadığı eski günleri hatırlayıp her şeyin, özellikle de kendinin değiştiğini fark etmektedir. Ödevler toplandığında öğrencilerin yarısından fazlasının içerik olarak tıpkı örnek metinde olduğu gibi çocukluklarının geçtiği eski mahalleye gittikleri ve her şeyin ne kadar değişmiş olduğunu fark ettikleri anı metinleri kaleme aldığı görülmüştür. Aralara her ne kadar farklı karakter veya olay konga da ödev metinlerinin temel iskeletinin derste verilen örnekteki ile aynı olduğu görülmüştür. Önceki haftalarda, yapılan etkinliklerde gayet yaratıcı ürünler ortaya koyan bu aktif öğrencileri baştan sona metin yazma aşamasına geldiğinde taklide iten şey neydi? Bu durum, sınıf içi etkinliklerde öğrencilere sorulduğunda genel olarak verilen cevap; yazmaya çalıştıkları metin türünün temel iskeletini nasıl oluşturacaklarını bilmedikleri veya akıllarına fikirler gelmesine rağmen bunları metin formatında düzenleyemedikleri yönündedir (Özdemir, 2017).

Yaşanan problem, aslında öğrencilerin metin türlerinin temel yapısına yönelik bilgi ve beceri kazanma konusunda eksikliklerinin olduğunu, dahası edebî türlere yönelik iyi örnekleri ayrıntılı bir şekilde incelemediklerini ortaya koymaktadır. Bu durum da yazma becerisini geliştirme konusunda süreç temelli yaklaşımın yanında tür temelli yaklaşımın da gerekliliğine işaret etmektedir. Ancak hem süreç hem de tür temelli yaklaşımların sağladığı avantajların yanında birtakım sınırlılıklar da alanyazında yapılan çeşitli araştırmalarda dile getirilmektedir (Bhatia, 1997; Olson, 1999; Badger ve White, 2000; Swales, 2000; Carstens, 2010; Elashri, 2013; Clark, 2012; Lee, 2013; Jones ve Derewianka, 2016). Dolayısıyla bu iki yaklaşımın bir arada kullanılabileceği alternatifler üzerinde de durulması gerekmektedir. Yapılan bu çalışmada yazma öğretiminde etkin olarak ele alınan ürün, süreç ve tür temelli yaklaşımlar ayrıntılı olarak ele alınmış, bunların avantaj ve sınırlılıkları ortaya koyulmuştur. Daha sonra süreç ve tür temelli yaklaşımların bir arada nasıl kullanılabileceği üzerine öneriler sunulmuştur.

Yazma becerisi iletişim sürecinde yerine getirdiği işlevin ötesinde zihinsel bir süreci kapsamaktadır. Bu nedenle yazının öncelikle beyinde yapılandırıldığı belirtilmektedir (Güneş, 2007). Düşüncenin öncelikle beyinde belirli bir işlem sırasını takip etmesi,

sonra bu düşünceyi karşılayacak kelimelerin yan yana getirilmesi ve nihayetinde bu kelimelerin belirli kurallar ve bir düzen çerçevesinde kâğıda aktarılması bu karmaşık süreci teşkil etmektedir. Zihinde gelişen bu karmaşık süreçten hareketle denilebilir ki: “Yazmayı öğretmek aynı zamanda yazılan dilde düşünmeyi de öğretmektir” (Ünalın, 2006). Bu nedenle bir öğrencinin yazmış olduğu metnin, o öğrencinin zihinsel gelişim düzeyi hakkında fikir verebildiği belirtilmektedir (Karaalioğlu, 1995) çünkü yazma yeteneğinin zihinsel gelişimle paralel ilerlediği bilinmektedir (Göğüş, 1978). İyi bir yazı için öncelikle iyi bir düşünme sonra da bunları iyi bir şekilde kâğıda dökebilme becerisi gerekmektedir (Kantemir, 1981). Görüldüğü üzere yazılı anlatımın bilgiyi aktarmanın yanında düşünceyi geliştiren bir boyutunun da olduğu aşikârdır. Bunun temel nedeni ise yazılı anlatımın gerektirdiği kurallara uyarak düşüncesini geliştiren ve aktaran kişiye bir düşünme disiplini ve metodu kazandırdığı gerçeğidir. Bu özellikleri nedeniyle yazma öğretimi üzerinde hassasiyetle durulması ve öğretmenlerin yazma eğitiminde hangi yaklaşım ne şekilde uygulanacağı konusunda bilgi sahibi olması gerekmektedir. Söz gelimi, çağdaş yaklaşımların uygulanmadığı, öğrencileri bilinçsiz bir taklit ve ezberci bir ürün ortaya koymaya yönelten eğitim süreçleri ürün temelli olarak tanımlanmaktadır. Ancak ülkemizde yapılan yazma uygulamalarının içeriği dikkatle incelendiğinde -mesela bir atasözünü ödev olarak verip bunun hakkında “kompozisyon” yazılmasını isteme gibi- yapılan birçok uygulamanın batıda eleştirilen ürün temelli yaklaşımın özelliklerini dahi içermediği görülecektir. Bu bakımdan yazma eğitiminin gelişiminde yer alan üç temel yaklaşımın temel özelliklerinin, kullanımındaki avantajlarının ve dezavantajlarının ortaya koyulması önem arz etmektedir.

Yazma teori ve araştırmalarının tarihine yönelik iki temel bakış açısı bulunmaktadır. Bu bakış açılarından ilki Yunan sözbilim çalışmalarından başlayıp Roma ve Orta Çağ’a, ardından klasik sözbilim çalışmalarından modern zamanlara dek uzanmaktadır. Yazma öğretimini 20. yüzyıldan itibaren ele alan ikinci bakış açısı ise yazma teori ve araştırmalarını kompozisyon, psikoloji, dilbilim gibi çağdaş disiplinler ışığında incelemektedir (Prior ve Lunsford, 2008). Bu çalışmada da temel olarak 20. yüzyıldan itibaren yazma öğretimine yönelik belli başlı yaklaşımlar üzerinde durulmuştur.

Yazma eğitiminin yazının icadı ile başladığını söylemek mümkündür ancak bu becerinin eğitimi alanında modern çalışmalar 19. yüzyılda başlamıştır. İlk zamanlarda yazma eğitiminde öğrencilerin süreç sonunda ortaya koydukları ürün temele alınmış ve bu yaklaşım ürün temelli olarak adlandırılmıştır. Ardından 1960'lı yıllardan itibaren yazmanın bir ürün değil birçok unsuru içeren bir süreç olduğu vurgulanmış ve zamanla bu yaklaşım süreç temelli olarak isimlendirilmiştir. Süreç temelli yazma öğretim modeli de bazı noktalardan eleştirilmiş ve 1970'li yıllardan itibaren tür temelli yazma yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla ürün temelli bir yaklaşımla başlayan modern yazma teorisi ve araştırmaları, günümüzde süreç ve tür temelli yazma modelleri kullanılarak devam etmektedir. Ayrıca süreç ve tür temelli yaklaşımları bir arada kullanmaya yönelik yaklaşımların da var olduğu görülmektedir.

YÖNTEM

Bu çalışma oluşturulurken literatür taraması kullanılmıştır. Literatür taraması seçilen bir konuya ilişkin önceki çalışmaların bulgularının, ilgili araştırma probleminin önceki çalışmalarda ne şekilde cevaplandırıldığına ortaya koyulmasını sağlar (Büyüköztürk, vd. 2009). Bu çalışmada da yazma modellerinin hangi özelliklerinin ön plana çıktığı, sağladığı avantajlar ve sınırlılıkları alan yazındaki ilgili çalışmalar çerçevesinde ortaya koyulmuştur. Daha sonra yine ilgili çalışmaların ışığında yazmanın öğretimine yönelik kullanılabilecek iki farklı yöntem önerisi sunulmuştur.

BULGULAR

Ürün Temelli Yazma Yaklaşımı

1874'te yazılı anlatım becerilerinin Harvard Üniversitesi'ne girişte bir ölçüt olarak konması ve devamında yapılan sınavlarda öğrencilerin çok fazla hata içeren metinler kaleme alması üzerine Harvard Üniversitesi'nde birinci sınıfta yazma dersi verilmeye başlanmıştır. Ardından zamanla birçok üniversite bu uygulamayı devam ettirerek üniversitenin ilk yılında yazma dersleri vermeye başlamıştır (Williams, 2003; Clark,

2012). Yazma öğretiminin sistemli bir şekilde yapılmaya başlandığı ve konu hakkında araştırmaların devam ettiği bu dönemden itibaren yazmanın şekilsel yönünün ön planda olduğu öğretiminin daha çok ilgili metinlerin okunup taklit edilmesi temeline dayandığı ürün temelli bir yaklaşım oluşmaya başlamıştır.

Ürün temelli yazma modeli, öğrenim aşamasında öğrencilerin metin inceleme ve inceledikleri metni taklit etmeye dayalı olarak öğrendikleri geleneksel yazma yaklaşımını ifade etmektedir. Ancak bu inceleme ve taklit boyutunda öğrencinin metnin yapısını anlaması ve taklidi bilinçli olarak yapmasına yönelik bir çaba yoktur. Ürün temelli yazma modeline göre yazma mekanik bir süreçtir. Buna göre yazı veya kompozisyon derslerinde ilk olarak sözbilimsel bir tür belirlenir ve öğrencilerden okuyarak çözümlenmeleri, sınıf içinde bunu tartışmaları istenir. Son olarak öğrenciler bu etkinlik ve verilerden yola çıkarak incelenen metne benzer bir metin oluşturmaya çalışırlar (Hasan ve Akhand, 2010; Ülper, 2008).

Ürün temelli yazma eğitimi, dört evrede gerçekleşmektedir. İlk olarak alıştırma aşamasında, bir yazı türünde yazılan örnek ürünlerin öğrenciler tarafından okunması sağlanır. Böylece öğrencilerde o türün temel özelliklerine yönelik bir farkındalık oluşur. Ardından kontrollü yazma aşamasına geçilir. Bu aşamada öğrenci elindeki iyi yazı örneklerinden yola çıkarak onlara benzeyen yeni metinler oluşturulur. Rehber eşliğinde yazma aşamasında öğretmen sürece dâhil olarak yazıyı değerlendirir ve gerekli düzeltmeleri yapar. Öğrencinin bu düzeltmelerden yola çıkıp hatalarını görerek öğrenmesi amaçlanır. Son olarak serbest yazma aşamasına geçilir. Yazma konusunda gerekli tüm bilgiyi edinen öğrenci, bu aşamada özgün bir metin ortaya koyabilecek duruma gelir (Badger ve White, 2000).

Ürün temelli yaklaşımda yazma doğrusal bir yönde ilerlediğinden ve temelde ele alınan ölçüt ortaya konan ürün olduğundan, öğretmen öğrencinin yazmada hangi aşamada sorun yaşadığını belirleyemez (Erdoğan, 2012). Aynı zamanda bu yaklaşım, yazmayı kontrollü taklit etme süreci olarak kabul eder (Badger ve White, 2000).

Ürün temelli yazma yaklaşımında “Kanlı Madalya romanındaki Henry Fleming ile İlyada destanındaki bir kahramanı karşılaştırın ve bu karşılaştırmada anti kahraman tanımını dikkate alın.” ya da “Yaşadığımız en sevindirici olayı yazınız.” gibi konu başlıkları verilir. Ancak bu yazı çalışmalarının nasıl yapılacağı hakkında bilgi verilmez. Bu tarzda yapılan yazı çalışmaları ve ödevlerin değerlendirilmesinde de daha çok yazının şekilsel yönü ve dil bilgisi kurallarına uyumluluğu esas alınır (Clark, 2012). Buradaki “şekilsel yön” ile kastedilen, yazıda kelime kullanımı, dil bilgisel kullanım, yazım ve noktalama gibi unsurlardır. Yaratıcılığın göz ardı edildiği ve taklide dayalı olarak yazmanın öğretildiği bu yazma yaklaşımında öğrenciler, yazmaya yönelik birtakım becerileri kazanmak yerine belirli kalıpları ezberlemektedir. Belirtilen özelliklerine bakıldığında, okullarımızda sıkça belirli gün ve haftaların anlam ve önemi yahut deyim ve atasözlerinin açıklanması üzerine yapılan yazı çalışmaları ürün temelli bir yaklaşımı işaret etmektedir. Ancak ürün temelli yazmanın dört evresinin ne şekilde gerçekleştirildiğine bakıldığında, bu yaklaşımın içeriğine de uymayan birçok örnekle karşılaşılacağı düşünülmektedir. Nitekim ülkemizde bu geleneğin sonucunda üç paragraflık birbirine benzeyen ezber cümlelerden oluşan “kompozisyon” adı verilen bir metin türü ortaya çıkması (Çifçi, 2006) da bu yanlış uygulamaların sonucudur denilebilir.

Yazma becerisinin geliştirilmesinde, toplumdaki bireyleri düşünmeye ve düşündüklerini dile getirmeye teşvik edecek bir ortamın sağlanması önemli noktalardan biridir (İpşiroğlu, 1991). Oysa ülkemizdeki eğitim uygulamalarına bakıldığında, geleneksel “kompozisyon yazma” anlayışı ile sürekli olarak benzer konularda benzer metinlerin yazdırıldığı, bunun ise bahsedildiği şekilde öğrencileri düşünmeye ve düşündüklerini dile getirmeye teşvik edecek ortamlar sunmaktan uzak olduğu görülmektedir. Bunun sonucunda niteliksiz metinler ortaya konulduğu gibi metin oluşturma sürecinde öğrenci, zihinsel becerilerini kullanmadığı için yazma eylemi ile zihinsel becerileri geliştirmek de mümkün olmamaktadır. Öğrencilerin yazma becerilerini geliştirmek için sınıf ortamında sıklıkla uygulama yapılması ve ezber cümlelere dayalı bir “kompozisyon yazma” sürecinden uzak durulması elzemdir. Özellikle sınıf içerisinde, tahtaya atasözü

veya özdeyişin yazılıp bunun hakkında yazı yazdırılmasının yazma becerilerini geliştirmek bir yana, bu beceriler üzerinde olumsuz etkiler yarattığını belirleyen çalışmalar da mevcuttur (Erdem ve Özdemir, 2012). Dolayısıyla yazma becerisi, ilgisi ve alışkanlığını kazandırmak ancak çağdaş yazma yaklaşımlarının kullanımı sayesinde, öğrencinin yaratıcılığını geliştirmekle mümkündür denilebilir.

Süreç Temelli Yazma Yaklaşımı

1960'lı yıllara kadar yazma derslerinde öğretmenlerin daha çok metnin şekilsel yönü üzerinde durdukları ve yazmanın hangi süreçler sonucunda meydana geldiği konusunda öğrencilere nadiren bilgi verdikleri belirtilmektedir. 1963 yılında "Üniversite Kompozisyon ve İletişimi" isimli konferansta yazmanın bir ürün değil aslında bir süreç olduğu vurgulanmıştır. Bu konferanstan sonra birçok yazma öğretmeni verdikleri eğitimi bu fikre göre düzenlemeye başlamıştır. Jerome Bruner'in fikirleri ile şekillenen süreç temelli yaklaşımın oluşmasını sağlayan diğer bir konferans ise 1966'daki "Dartmouth Semineri" olmuştur. Bu bilimsel toplantıda da yine süreç ve etkinlik kavramları üzerine durulmuştur (Nystrand, 2006; Clark, 2012). Bugün Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda da yazma öğretimi için temele alınan süreç temelli yaklaşım, hazırlık, planlama, düzenleme ve düzeltme süreçleri çerçevesinde yazmayı öğretmeyi amaçlamaktadır (Karatay, 2011).

Yazma becerisinin ortaya konmasının, karar ve seçimlerin oluşturulduğu bir süreç sonunda gerçekleştiğini savunan süreç temelli yaklaşım günümüzde yüksek düzeyde kabul görmektedir. Yazmaya yönelik öne sürülen bu "süreç" terimini tanımlama noktasında iki temel husus karşımıza çıkmaktadır. Bunlar yazma sürecinde bireylerin seçimlerini etkileyen ölçütlerin neler olduğu ve yazarların kararlarını nelerin yönlendirdiğidir (Flower ve Hayes, 1981). Dolayısıyla süreç temelli yazma modelinde, "ne" yazıldığından ziyade "nasıl" yazıldığına odaklanılmaktadır (Ülper, 2008). Bu nedenle süreç temelli yazmanın birleşenlerinin ortaya konması için yazma sürecinin gözlemlenmesi, zihinsel etkinliklerin tanımlanması ve kategorize edilmesi gerekmektedir (Rijlaarsdam ve Bergh, 2006). Süreç temelli yaklaşımda yazma doğrusal olmayan, keşfedici ve üretici bir süreç olarak tanımlanır. Bu süreçte yazar düşüncelerini

keşfederek yeniden formüle eder (Lee, 2012). Süreç temelli yazma, yazıyı yazmadan önce ve yazma sırasında ortaya çıkan farklı süreçlerle alt beceriler üzerinde durur ve stratejiler üretir (Özdemir, 2014). Ancak “Süreç temelli yazma kaç aşamada gerçekleşir ve yazmanın süreçleri nelerdir?” sorusuna araştırmacılar farklı cevaplar vermektedirler.

Literatürde süreç temelli yazma yaklaşımında yazma süreçlerinin neler olduğuna yönelik çeşitli bakış açıları bulunmaktadır. 1970’li yıllarda tanımlanan bu süreçler; fikir (conception), kuluçka (incubation) ve üretim (production) olarak tanımlanmıştır. Daha sonra Flower ve Hayes bu süreçleri; planlama (planning), uyarılma/çevirme (translating) ve tekrar gözden geçirme (reviewing) olarak ayırmışlardır (Tompkins, 2000). Bunların dışında bu süreçlerin yazma öncesi, yazma sırası ve yazma sonrası olarak üçe ayrıldığı çalışmalar da bulunmaktadır (Harris, 1993; Akt: Çiğdem, 1997). Yazmayı daha ayrıntılı ele almayı hedefleyen çalışmalarda artışa paralel olarak yazmaya yönelik tanımlanan süreç sayısı da artmıştır. Bu çerçevede süreç temelli yazmayı beş aşama olarak ele alan planlı yazma yaklaşımı yazmayı; hazırlık, taslak, gözden geçirme, düzenleme ve paylaşma olarak beş süreçli bir çerçevede ele almaktadır (Tompkins, 2000; Tabak ve Göçer 2013; Karatay, 2011; Sever ve Memiş, 2014; Karatosun, 2014; Şentürk, 2009).

Sürece dayalı bir öğretim ve değerlendirme yaklaşımı olan planlı yazma yaklaşımı yazma etkinliğini toplamda beş aşama olarak ele almaktadır. Bu aşamalar kısaca:

- Yazma öncesi hazırlık / Hazırlık,
- Taslak oluşturma / Planlama,
- Gözden geçirip düzenleyerek yazma / Düzenleme,
- Redaksiyon / Düzeltme,
- Yayımlama ve paylaşım / Sunum, şeklindedir (Urquath ve Mclever, 2005; Akyol, 2011; Karatay, 2011).

Süreç temelli yazma, yazmanın bir süreç sonunda gelişebileceğinden hareketle yazmayı zaman aralıklarına böler. Buna bağlı olarak da yazmanın gerek öğretiminde gerekse uygulama ve değerlendirilmesinde bu süreçlerdeki başarı üzerinde yoğunlaşır. Bu

noktada plan yapma, taslak çıkarma gibi dilbilimsel beceriler ön plana çıkarılırken gramer bilgisi ya da metin yapısı gibi dilbilimsel bilgiler ikinci plandadır (Badger ve White, 2000). Planlı yazmada bölünen bu zaman aralıkları, çizgisel bir süreci işaret etmediği gibi (Tompkins, 2000) süreçler arasında geçişkenlik de bulunmaktadır. Söz gelimi hazırlık ve planlama yapıp metni yazmaya başlayan bir öğrenci bu aşamada değişmesi gereken yeni bir alt başlık olduğunu fark ederse hazırlık ve planlamaya dönüp bu kısım üzerinde bir değişiklik yapıp yazma aşamasına tekrar dönebilir.

Avantajları:

- Süreç temelli yazmanın çıkış noktası, yazmanın bilişsel birtakım süreçler sonucunda ortaya çıktığı gerçeğidir. Dolayısıyla bu yaklaşım hem yazmanın doğasına hem de bunun öğretiminde zihinsel işlemleri temele aldığı için zihinsel becerilerin gelişimine katkı sağlar. Aynı zamanda bu sürecin sonunda ortaya koyulan yazı da yine yazarın yazdığı dildeki düşünebilme becerisini de yansıtmaktadır.
- Süreç temelli yazma öğrencilere yazma konusunda seçme özgürlüğü, kendi cümle ve bilgilerini yazma imkânı verir (Jones ve Derewianka, 2016). Yazma becerisinin bireyin toplum içerisinde kendini ifade etme yollarından biri olduğu, duygu ve düşüncelerini dışa vurmanın da insanın varoluşsal bir gereği olduğu ifade edilmektedir (Binyazar ve Özdemir, 2006; Tekşan, 2013). Bu noktada ürün temelli yazma yaklaşımında öğrencilerin kendilerini ifade etmeden ziyade önceden oluşturulmuş metinleri taklit etmeleri beklenirdi.
- Süreç temelli yazma yaklaşımı öğrenci merkezlidir. Dolayısıyla öğrencilerin önceki öğrenmeleri, ihtiyaçları ve ilgileri bu yaklaşımın temelinde yer almaktadır. Bu nedenle süreç temelli yazma ile yaratıcı bir ürün oluşturmaktan ziyade yaratıcı bir süreç öğretilmektedir (Elashri, 2013).
- Süreç temelli yazma yaklaşımı etkinlik konusuna odaklanmaktadır (Olson, 1999). Öğrencilerin yazıya ait temel becerileri ve yazı diline ait temel yapıları uygulamalı olarak öğrenmelerini sağlar. Örneğin, öğrenci kendi duygu ve düşüncelerini bir plan çerçevesinde yapılandırır, ardından kendi cümle ve üslubuyla kâğıda geçirir,

metni tamamladıktan sonra hatalarını kontrol eder ve bunları düzelterek yazım kurallarını da öğrenmiş olur. Bu noktada, öğrencinin yaparak yaşayarak yazılı metin oluşturmayı öğrenmesi ve mantığını kavraması sağlanmaktadır.

- Ürün temelli yazma yaklaşımı gibi doğrusal gitmediği için geri dönüşler yapılabilir. Söz gelimi taslak / düzenleme sürecinde aklına yeni bir fikir gelen öğrenci geri dönüş yapıp bir önceki aşamada hazırladığı metin planı üzerinde ekleme ya da çıkarma yapabilir ve metnini yeniden yapılandırabilir (Olson, 1999). Ancak ürün temelli yazma yaklaşımında bu durum söz konusu değildir.

Sınırlılıkları:

- Bu yaklaşımın eleştirildiği ilk husus, tüm yazı türlerinin aynı süreci takip ettiği kabulüdür. Bu görüşü savunanlara göre, söz gelimi yaratıcı bir hikâye ile resmî bir belgenin yazılması aynı süreci takip etmemektedir (Badger ve White, 2000). Yapılan araştırmalarda insanlar yazmayı bağlamdan arındırılmış etkinlikleri tamamlayıp bireyselleştirilmiş çalışmalarla pekiştirmeden ziyade, yazı yazıp üzerine düzeltme yaparak öğrenmektedir (Clark, 2012).
- Derslerde yazmanın her ne kadar tekrarlanan süreçler olduğu teorik olarak belirtilse de birçok öğretici yazma süreçlerini doğrusal bir biçimde öğretmektedir (Elashri, 2013).
- Metnin türüne ve neden yazıldığına az önem vermekte (Badger ve White, 2000), daha çok yazara ve onun psikolojik durumuna odaklanmaktadır. Bu noktada, yazar ve okuyucu arasındaki ilişkiyi göz ardı etmektedir (Williams, 2003).
- Süreç temelli yazma modeli, yazmanın daha çok bilişsel yönüne odaklanmakta, yazının iletişimsel bağlamda nasıl kullanılacağı konusunu ihmal etmektedir. Dolayısıyla yazıyı daha çok sınıf içi bir etkinlik olarak görmektedir (Elashri, 2013). Örneğin bir öğrenci süreç temelli yaklaşımla bir denemeyi yahut sohbeti nasıl yazacağını ve bu süreçte oluşturduğu fikirleri nasıl ilişkilendireceğini ve bunları kâğıda nasıl aktaracağını öğrenebilir. Ancak hangi iletişimsel durumda sohbet yazması gerektiği ihmal edilmektedir.

- Süreç temelli yazma modelinin eleştirildiği diğer bir husus, metin inceleme / analiz etme yönünün zayıf kalmasıdır. Alanyazındaki belirli türlere yönelik başarılı metin örneklerini okumayan öğrencilerin kelime hazinesi ve dilin kullanımına yönelik birtakım bilgi ve becerilerinin eksik kalacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla daha başarılı bir yazı için dil bilimsel açıdan yetersiz bilgi sunduğu yönünde eleştirilmektedir. Bu noktada öğrencinin inceleme yapması ve yazma alanında yetkin hâle gelene kadar taklit yoluyla metinler ortaya koyması iyi bir yöntem olabilir.

Tür Temelli Yazma Yaklaşımı

Süreç temelli yazma yaklaşımı, yazmanın tüm süreçlerini ele alarak yazma eyleminde yazarın yaratıcılığını ön plana çıkarır. Ayrıca bilişsel olarak düşüncenin üretimi ve farklı düşüncelerin birbiriyle ilişkilendirilmesi ile bireyin yazmada oluşturduğu amaç ve alt amaçlara da odaklanmaktadır (Flower ve Hayes, 1981). Ancak bu yaklaşım, tüm yazı türlerinin aynı süreci takip ettiğini savunması, metnin amacına göre farklılaşan türlere pek önem vermemesi ve dilbilimsel açıdan yazmaya yönelik yetersiz bilgi sunması yönlerinden eleştirilmektedir. Bu noktada tür temelli yaklaşım ortaya çıkmıştır. 1980'li yıllarda Avustralya'da ortaya çıkan bu yaklaşım, yazmayı metin türleri doğrultusunda öğretmeyi amaçlamaktadır (Jones ve Derewianka, 2016). Burada tür ile kastedilen, yazarların benzer sosyal durumlarda oluşturdukları metinlerde dili nasıl kullandıklarıdır. Çünkü içinde bulunduğumuz sosyal durumlar neticesinde ihtiyaçlarımıza binaen farklı dil ve üslup kullanarak metinleri yapılandırırız. Türler, yemek tarifi, deneme, şiir, öykü, biyografi, mektup, şarkı, roman, kullanım kılavuzu, reçete, vasiyet, araştırma makalesi, sempozyum sunumu, doktora tezi gibi metinler örnek olarak verilebilir (Yaylı ve Yaylı, 2014). Tür temelli yaklaşıma göre yürütülen bir yazma eğitiminde öğretmen, öğrencilerin yazması gereken hedef metinleri onların ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde mesleki, akademik ya da sosyal bağlamlarda tanımlar ve öğretir (Hyland, 2004). Ürün temelli yaklaşıma benzerliğinden dolayı onun gelişmiş hâli olarak da tanımlanmaktadır. Tür temelli yaklaşımda yazma, ürün temelli yaklaşımda olduğu gibi

büyük ölçüde dilbilimsel temelde ele alınmaktadır (Badger ve White, 2000). Ancak asıl vurgu yaptığı nokta, yazının üretildiği sosyal bağlama göre farklılık göstermesi hususudur. Bu nedenle yazma eğitiminde farklı yazı türlerinin sosyal bağlamdaki amacı ve bunların türlerine yönelik üslup ve dilbilimsel özelliklerinin öğretilmesi gerektiğini savunur. Öğrenciler metinleri farklı amaçlara yönelik yazdığından her metin türünün farklı dilbilimsel nitelikleri ve üslup özellikleri vardır (Lee, 2012). Metin türlerinde görülen farklılıkların temel nedeni, yazılan metnin amacının ve içeriğinin okuyucular tarafından tam ve doğru olarak anlaşılacak şekilde organize edilmesinin gerekliliğidir (Hyland, 2003). Dolayısıyla tür temelli yaklaşımda farklı metin türlerinin ne işe yaradığı, nerelerde kullanılması gerektiği, kullanılırken hangi dil ve üslup özelliklerine dikkat edilmesi gerektiği üzerinde durulur.

Tür temelli yaklaşımda yazma öğretimi, ürün temelli yaklaşımdaki gibi örnek metinler üzerinden yapılmaktadır. Ancak buradaki farklılık, ürün temelli yazma öğretimindeki ayrıntılı inceleme yapmadan yaptırılan taklit etme uygulamalarının aksine, bilinçli bir şekilde iyi yazılmış yazılardan öğrencilerin örnek almasına odaklanan uygulamalardır. Bunun temel nedeni öğrencinin türlere yönelik şekil bilgisinin olmasının yanında sosyal bağlamda iletişim amacıyla hangi türün hangi durumlarda kullanılacağını da bilmesidir. Örneğin öğrenci, karşılaştığı bir durumu resmî olarak bildirmesi için hangi tür resmî yazıyı kullanacağını bilmenin yanında, bu tür bir yazıyı yazarken hangi tür cümle, üslup ve kalıp ifadeler kullanacağını da bilmektedir.

Tür temelli yazma öğretiminde öğrenciler öğretilecek türdeki yazı örneklerini görürler. Daha sonra bunları hem biçimsel hem de dilbilgisel olarak incelerler. Buradan türlere özgü kullanılan belirli kelimeleri, kelime gruplarını, söylem tarzlarını ve üslupları öğrenirler. Aynı zamanda inceledikleri türdeki yazıların hangi durumlarla, hangi amaçlarla yazılabileceğini tespit ederler. Bir sonraki aşamada öğretmenin yardımı ile kısa metin parçaları yazarlar. Son aşamada ise kendi başlarına sosyal bağlama ve dilbilimsel kurallara uygun olarak bir metin oluşturabilirler. Tür temelli yaklaşım yazmada konu, okur-yazar ilişkisi, metnin organizasyon örüntüsü gibi faktörlerin

karşılıklı etkileşim içinde olduğunu savunur. Bu doğrultuda tür temelli yazma öğretimi sürecini şöyle bir şema ile göstermek mümkündür:

Tablo 1: Örnek bir tür temelli yazma öğretim süreci (Jones ve Derewianka, 2016).

AMAÇ	TÜR	AŞAMALAR
Ne yaşadığını söyleme	Nakletme / yeniden anlatma	Olayı / durumu tanıtmaya > Olayların kaydedilmesi
Eğlenme	Anlatı / öyküleme	Olayı tanıtmaya > Düğüm > Olaylar dizisi > Çözüm
Birine bir şeyin nasıl yapılacağını anlatma	Prosedür	Amaç > Ögeler > Aşamalar
Bir konu hakkında bilgi verme	Bilgi raporu	Sınıflama > Betimleme
Bir şeyin nasıl ve niçin gerçekleştiğini açıklama	Açıklama	Olguların tanımlanması > Sıralamanın açıklanması
Bir görüş konusunda ikna etme ya da görüşü tartışma	İfade / beyan etme	Fikrî pozisyonun beyan edilmesi > Argüman > Fikrî pozisyonun yinelenmesi
Bir konunun iki veya daha fazla yönü üzerinde düşünme	Tartışma	Konu > Taraflar > Çözüm

Tür temelli yazma modeli ile ders işlenişi:

1. *Model alma:* Tür temelli yazma öğretiminde ilk olarak öğrencilere anlatılacak türün özelliklerini içeren metin örnekleri incelenir. Örneğin, rapor türü işlenecekse öğretmen sınıfa incelenmek üzere rapor türünde metinler getirir. Öğrenciler bu metin örneklerini sosyal amaç, dilsel özellikler ve gramer yapısı bakımından inceler. Böylece belirlenen türün temel özelliklerine yönelik bilgi sahibi olurlar. Bu aşamada öğrencilere olabildiğince fazla sayıda metin örneği gösterilmesi ve incelenmesi önemlidir.

2. *Birlikte yazma:* Bu aşamada öğrenciler belirlenen türe yönelik yazmaya hazırlanır. Öğrencilerle bireysel olarak da grup olarak da yazma çalışması yapılabilir. Burada öğretmen, öğrencilere yazılarının iskeletini oluşturmalarında yardımcı olarak onlardan kontrolü altında metin oluşturmalarını bekler. Öğrenciler de öğretmenden veya grup arkadaşlarından öğrendikleri ile metin oluşturmaya çalışır.
3. *Serbest yazma:* Bu aşamada öğrencilerden metni kendi başlarına oluşturmaları beklenir. Öğretmen bu aşamada yine çeşitli düzeltmelerle öğrencilere rehberlik eder ancak metnin yapısı ve iskeleti öğrencilere aittir.
4. *Yansıtma:* Tamamlanan metinler üzerinde öğretmen ve diğer öğrencilerin değerlendirme ve dönütlerinin yer aldığı aşamadır.

Avantajları

- Tür temelli yaklaşım ürün temelli yaklaşım gibi metin inceleme ve öğretmen rehberliğinde yazma gibi özellikleri içerirken yazmanın süreçlerini ve öğrencinin etkinliğini göz ardı etmez (Lee, 2013). Bu özellikleri ile ürün ve süreç temelli yaklaşımların avantajlı yönlerini birleştiren bir yaklaşımdır.
- Tür temelli yaklaşımda öğrenciler kendilerine dilbilimsel olarak ne yapmaları gerektiğini gösteren model ve örnekleri incelerler. Böylece iletişim sürecinde hangi türün ne şekilde kullanılabileceğini öğrenmiş olurlar (Elashri, 2013).
- Yazma becerilerinin kazanılmasını kolaylaştırmak için neyin öğrenileceğini açıkça ortaya koyar. Dolayısıyla öğrenme amaçlarına daha fazla odaklanma konusunda yardımcı olur (Carstens, 2010). Ayrıca tür temelli yaklaşımla her yazı türünde nasıl bir içerik kullanılacağı ve hangi sosyal durumun hangi türü gerektirdiği gibi ayrıntıların öğretilmesi bu bakımdan bir avantaj sağlar.
- Tür temelli yaklaşım metinlerde hem dil hem de içeriğe odaklanacak tutarlı bir çerçeve oluşturur (Hyland, 2009). Bu çerçeve, öğrenciye rehberlik edeceğinden yazı yazma sürecini kolaylaştırıcı bir etkiye sahiptir (Lee, 2013).
- Tür temelli yaklaşımın en önemli özelliklerinden birisi, öğrencilere öğrendikleri yazı türlerini günlük hayatta nerede kullanabileceklerini öğretmesidir. Günlük

hayattaki kullanım ise tamamen ihtiyaçların karşılanması ile ilgilidir. Dersin amaç ve içeriğinin öğrencilerin ihtiyaçlarından türetilmesini sağlar. Bu yönüyle tür temelli yaklaşım hem sosyal hem de kültürel amaçların gerçekleştirilmesine yardımcı olur (Hyland, 2009; Carstens, 2010).

- Öğretmene öğrencilerinin yaratıcılıklarını ve öğrendiklerini ortaya çıkarma konusunda merkezî bir rol verir. Süreç temelli yazma tamamen öğrenci merkezli olmasına karşın tür temelli yaklaşım öğretmeni de bu süreçte merkezî bir rol almaya teşvik etmektedir.
- Model alma aşamasında metin incelemesi yapılırken öğrenciler metinlerdeki örüntülere ve farklı ihtimallere ulaşabilmektedir. Özellikle başarılı sanatçıların verilen edebî türlerdeki metinleri incelendikçe öğrenciler, bu yazarların dili ustaca kullanmalarını göreberek yazılarında kullanabilecekleri örüntüleri yakalayıp dil ve üsluplarını geliştirebilmektedir.
- Metin incelemede farklı kullanımları görebilen öğrenciler incelenen metinlerdeki söylemleri anlayabilecek ve bunları eleştirebilecek düzeye gelebilirler. Türe yönelik farkındalık (generic awareness) olarak tanımlanan bu beceriler, yazma dışındaki dil becerilerinde de öğrencilere fayda sağlamaktadır. Dolayısıyla tür temelli yaklaşım transfer edilebilir becerileri içermektedir.
- Metin örnekleri üzerine analiz yapma, türlere yönelik eğitimler sadece öğrencilerin değil öğretmenin de bilgi ve becerisini artırır ve öğrencilerin yazma etkinliklerinde onlara daha etkili eğitim vermesini sağlar (Hyland, 2009)

Sınırlılıkları

- Tür temelli yazma yaklaşımı metin inceleme, öğretmenle birlikte metin yazma gibi etkinlikler yoluyla öğrencilere hazır birtakım yazı şablonları öğrettiği gerekçesiyle eleştirilmektedir (Lee, 2013). Ancak her ne kadar metnin temel şablonuna yönelik standart bir yapı oluşturulsa da bu durum yaratıcı içeriğin desteklenmesi ile aşılabılır.

- Tür temelli yaklaşım sosyal bağlama daha çok vurgu yaptığı için yazardan çok okuyucuya odaklanmaktadır. Bu noktada metin oluşturma sürecinde yazarın ifade biçimini ve gücünü sınırladığı belirtilmektedir (Swales, 2000).
- Tür temelli yaklaşım eşit derecede geleneksel ve ilerlemeci yaklaşımlardan etkilendiği için özgün bir yaklaşımdan ziyade iletim sağlayan bir yaklaşım olduğu yönüyle eleştirilmektedir. Dolayısıyla tür temelli yaklaşım için melez ya da derleme yaklaşım tanımlamaları da yapılmaktadır (Carstens, 2010).
- Tür temelli yaklaşım, metinlerin oluşturulduğu öğretim ve ders bağlamlarını ihmal ettiği, diğer bir deyişle, özgün durumlar yerine daha genel çerçeveye odaklandığı için eleştirilmektedir. Tür temelli yazma araştırmacıları ise bu durumun bir dezavantaj olmadığını sınıf ortamında gerçek dünyada karşılaşılabilecek durumların benzetiminin yapılamayacağı için deneme, rapor, özet gibi genel geçer türlerin eğitiminin verilmesi gerektiğini savunurlar (Carstens, 2010).
- Farklı türde metinlerin bir arada kullanıldığı durumlar metin incelemesini zorlaştırmaktadır. Örneğin, bir mektubun içerisinde bir hikâyenin anlatıldığı durumda kullanılan dilin yapısı türlerin özelliğine göre değişeceği için analiz de zorlaşacaktır (Bhatia, 1997; Carsten, 2010).
- Tür temelli yaklaşım her ne kadar öğrenciye metin oluşturma konusunda öz güven sağlasa da metinde içeriği oluşturmaya yönelik becerileri ve öğrencinin öz yeterliğini ihmal ettiği belirtilmektedir (Elashri, 2013).
- Tür temelli yaklaşımın avantajı olarak belirtilen öğretmeni yazma öğretiminin merkezine çekmek konusu dezavantaja dönüşebilir. Öğretmenin dersini verdiği türlere yönelik bilgisi zayıfsa bu da yöntemin başarısını sınırlayan bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır (Lee, 2013).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç

Yapılan bu çalışmada alan yazındaki kaynaklardan yola çıkılarak yazma öğretimindeki yaklaşımlara yönelik bir çerçeve çizilmeye çalışılmıştır. Buna göre 19. yüzyılın

sonlarından itibaren modern anlamda ele alınmaya başlayan yazma eğitiminde ilk olarak yazma sürecinin sonunda ortaya çıkan ürünü temele alan ürün temelli bir yaklaşım hâkim olmuştur. Ardından yazmanın bir süreç olduğu kabul edilmiş ve bu süreç içerisinde öğrencinin etkinliği, zihinsel olarak geçirdiği evreler odak noktası olmuştur. Süreç temelli yaklaşımın eleştirildiği noktalarda ortaya çıkan tür temelli yazma yaklaşımı ise yazmanın iletişimsel boyutta ifâ ettiği görev üzerinde dururken aynı zamanda metin türünün yapısal özellikleri üzerinde durur. Başarılı metinlerin yapısını, dil ve üslup özelliklerini inceler.

Türkçe dersi ile yazma ve yazarlık becerileri dersinin programında süreç temelli bir yaklaşım temel alınmıştır. Ancak sınıf içi uygulamalarda öğretmenlerin Türkçe Öğretim Programı'nın temele aldığı süreç temelli yazma konusunda ne düzeyde bilgi sahibi olduğu ve sınıf içi etkinliklerde bunun ne ölçüde uygulandığı konusunun ele alınması gerekmektedir. Yapılan bu çalışma ile yazma öğretimindeki yaklaşımlara yönelik teorik bir çerçeve çizilmeye çalışılmıştır.

Günümüzde çağdaş yazma yaklaşımları arasında yer alan süreç ve tür temelli yazma modellerinin sağladığı avantajlar yanında birtakım sınırlılıklarının da olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu modellerin aksadıkları yönlerin ortaya koyularak bir çerçeve çizilmesinin eğitim öğretim sürecinde ortaya çıkabilecek sorunlara baştan hazırlıklı olmayı sağlayacağı düşünülmektedir.

Öneriler

Süreç ve tür temelli yazma modellerinin sağladığı avantaj ve sınırlılıklar göz önüne alındığında, iki yaklaşımın da avantajlarının kullanıldığı karma bir modelin daha uygun olabileceği düşünülmektedir. Bu iki yaklaşımın bir arada kullanımı iki şekilde gerçekleştirilebilir: Bunlardan ilki, konu ve kazanımlarına yapısına göre bazı derslerde süreç temelli bazı derslerde ise tür temelli yaklaşımın kullanılması, diğeri ise tür temelli yaklaşımın süreç temelli yaklaşımın öncüsü olarak kullanımı şeklindedir.

Tablo 2: Süreç ve Tür Temelli Yaklaşımların Dönüşümlü Olarak Kullanımı

KAZANIM	ÖNERİLEBİLECEK YAKLAŞIM	ETKİNLİK ÖNERİSİ
T.5.4.1.Şiir yazar.	Tür Temelli	Örnek dörtlüklerin incelenmesi > uyakların ve ölçünün öğrencilere kavratılması > şiirin dil üslubunun incelenmesi > şiirin iletişimsel bağlam içinde yeri üzerinde durulması > şiir yazma çalışması yaptırılması
T.5.4.2. Bilgilendirici metin yazar.	Tür Temelli	Bilgilendirici metin türlerinden örneklerin incelenmesi > öğrencilere ana fikir ve yardımcı fikirlerin metin içerisinde nasıl kurgulandığının gösterilmesi > örnek metinlerin dil üslubunun incelenmesi > örnek metinlerin iletişimsel bağlam içinde görevi üzerinde durulması > bilgilendirici metin yazma çalışmaları
T.5.4.3. Hikâye edici metin yazar.	Tür Temelli	Hikâye edici metin türlerinden örneklerin incelenmesi > öğrencilere olay örgüsünün metin içerisinde nasıl kurgulandığının gösterilmesi > örnek metinlerin dil üslubunun incelenmesi > örnek metinlerin iletişimsel bağlam içinde görevi üzerinde durulması > hikâye edici metin yazma çalışmaları
T.5.4.4. Yazma stratejilerini uygular.	Süreç Temelli	Metin öncesi, metin yazımı sırasında ve metin sonunda kullanılacak stratejilerin öğretimi > öğrencilere bu stratejileri kullanarak ilgili süreçteki görevleri gerçekleştirecekleri etkinlikler yaptırma (strateji kullanarak ana fikri belirleme, sonuç bölümünü yazma...vb.)

T.5.4.5. Büyük harfleri ve noktalama işaretlerini uygun yerlerde kullanır.	Tür Temelli	İlgili metin üzerinden inceleme yaparak kuralların sezdirilmesi > kuralların anlatımı > öğrencilerle birlikte kuralların uygulandığı metin oluşturma > örnek kural noktalama işaretlerinin iletişimsel bağlam içinde görevi üzerinde durulması > öğrencilerin yazım kurallarına uygun bağımsız metin oluşturmaları
T.5.4.6. Bir işin işlem basamaklarını yazar.	Tür Temelli	Yemek tarifi talimatname gibi bir metnin üzerinden inceleme yapılarak kronolojik ya da öneme göre sıralamanın nasıl yapıldığının öğrenciye gösterilmesi > öğrencilerle birlikte işlem basamakları içeren bir metin oluşturulması > öğrencilerin yazım kurallarına uygun bağımsız metin oluşturmaları
T.5.4.7. Yazılarını zenginleştirmek için atasözleri, deyimler ve özdeyişler kullanır.	Süreç Temelli	Kelime ve kavram havuzundan seçerek yazma yöntemi ile bir öğrencilerin öğrendikleri atasözü özdeyiş ve deyimleri metin içerisinde kullanmasının sağlanır.
T.5.4.8. Sayıları doğru yazar.	Tür Temelli	Bilgilendirici ve öyküleyici metinlerde sayıların nasıl yazıldığının örnek metinler üzerinde incelenmesi > hangi sosyal bağlamda sayısal verilerin yazı ile nasıl ifade edileceğinin öğretilmesi > öğrencilerle beraber sayıları içeren metin parçalarının oluşturulması > öğrencilerin sayıları içeren bir metin oluşturulması.
T.5.4.9. Yazdıklarını düzenler.	Süreç Temelli	Süreç temelli yaklaşımın düzeltme aşamasına yönelik etkinlikler yapılması (Sınıfta öğrencilerin tamamladığı her metni sıra arkadaşının içerik, yazım ve noktalama açısından düzeltmesi istenebilir.)
T.5.4.10. Yazdıklarını	Süreç Temelli	Sunum aşamasına yönelik etkinlikler yapılması (Öğretmen, öğrencilerin

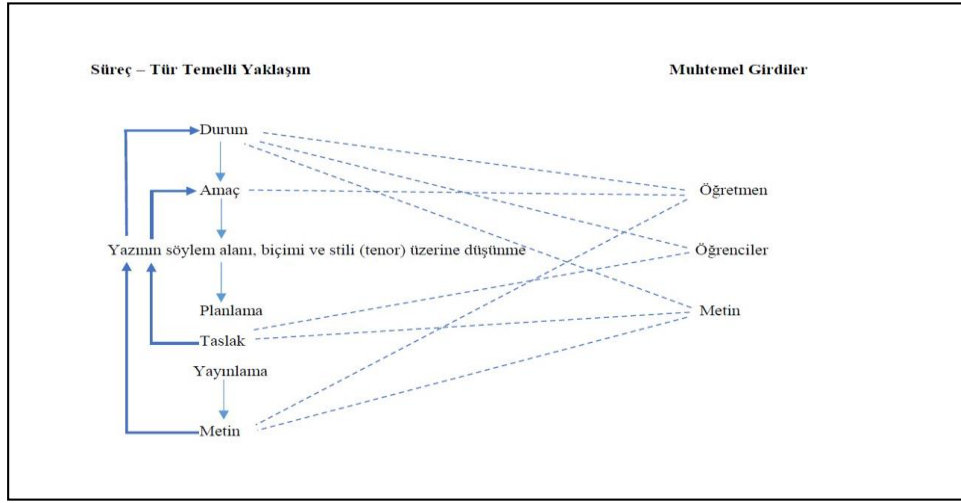
paylaşır.		yazdığı metinleri okuma, panoda sergileme gibi yollarla sınıf arkadaşlarıyla ve aile bireyleriyle paylaşımlarını sağlar. Bunun için padlet gibi elektronik duvar ortamları da kullanılabilir.
T.5.4.11. Yazdıklarında ses olaylarına uğrayan kelimeleri doğru kullanır.	Tür Temelli	Ses olaylarının sıkça geçtiği bir metin incelemesi yapılarak öğrencilerin bu ses olaylarının nasıl gerçekleştiği hakkında bilgi sahibi olması > öğretmenle birlikte bir metin oluştururken ilgili ses olaylarının gerçekleştirilerek metnin yazılması > öğrencilerin bireysel olarak bu örnek kelimelerin geçtiği benzer bir metni yazması teşvik edilir.
T.5.4.12. Yazdıklarında yabancı dillerden alınmış, dilimize henüz yerleşmemiş kelimelerin Türkçelerini kullanır.	Süreç Temelli	Öğretmen yabancı dilden alınmış kelimeleri ve Türkçe karşılıklarını belirtir > bir metni kendi cümleleriyle yeniden oluşturma yöntemi kullanılarak içerisinde yabancı kelimelerin geçtiği bir metni öğrencilerin Türkçe karşılıklarını içerecek şekilde yeniden yazması sağlanabilir.
T.5.4.13. Formları yönergelerine uygun doldurur.	Tür Temelli	İlgili formlar ve yönergelerin incelenerek bunların dil, üslup ve şekil özellikleri öğrenciye anlatılır. > Hangi sosyal durumda ne tür bir form ya da yönerge ile karşılaşacağı üzerinde durularak günlük hayatla bağlantı kurulur. > Örnek formlar öğretmen rehberliğinde doldurulur. > Öğrenciler verilen formları bağımsız olarak doldurur.
T.5.4.14. Kısa metinler yazar.	Süreç Temelli	4+1 planlı yazmanın tüm aşamalarını kullanarak öğrencilerin bir metin oluşturmasını ister.
T.5.4.15. Yazdıklarının içeriğine uygun başlık belirler.	Süreç Temelli	Taslak aşaması bittikten sonra öğrencilerin yazıya bir başlık bulmalarını ya da önceden belirledikleri başlıkla ortaya çıkan metnin uygunluğunu kontrol edip düzenlemesi istenebilir.

Süreç temelli ve tür temelli yaklaşısı	T.5.4.16. Yazılarında uygun geçiş ve bağlantı ifadelerini kullanır.	Süreç Temelli	Birbirinden kopuk kronolojik olarak sıralanmış cümlelerin sırasını bozmadan geçiş ve bağlantı öğelerini kullanarak öğrenciden metin oluşturması istenebilir.
--	---	---------------	--

mların önerdikleri gidiş yolu itibarıyla farklı konu başlıklarına daha uygun oldukları düşünülmektedir. Örneğin, bir öğrencinin bir metin türüne uygun yazı yazması istendiğinde burada tür temelli yazma yaklaşımının daha fazla avantaj sağlayacağı aşikârdır. Çünkü bu yazma etkinliği metnin temel yapısı, içeriğinin düzenlenmesi, metin türüne uygun kelime ve kavram seçimi, dil ve üslubunun türe uygun düzenlenmesi gibi ayrıntılar içermektedir. Buna karşın öğrenciye yazma stratejisi kullanımı öğretilmek isteniyorsa burada da süreç temelli yaklaşımın daha fazla avantaj sağlayabileceği düşünülmektedir. Çünkü burada metin öncesi, metin sırası ve metin sonrası uygulanacak olan stratejilerin uygun zamanda kullanılabilmesi için etkinliğin zaman aralıklarına ve bu aralıklarda yapılan işlemlere uygun bir şekilde bölünmesi gerekir. Türkçe Dersi Öğretim Programı'ndaki kazanımlardan hareketle süreç ve tür temelli yaklaşımların dönüşümlü olarak kullanımına yönelik bir izlençe önerisi şu şekilde verilebilir:

Tür Temelli Yaklaşımın Süreç Temelli Yaklaşımın Öncüsü Olarak Kullanımı: Süreç-Tür Temelli Yaklaşım

Tür temelli ve süreç temelli yaklaşımların birlikte kullanılabilmesi diğer bir yaklaşım ise Badger ve White (2000)'in önerdiği ve Türkçeye süreç-tür temelli olarak çevirebileceğimiz yaklaşımdır. Bu yaklaşımda ilk olarak tür temelli yaklaşımın etkinlikleri kullanılarak öğrencinin yazacağı türe yönelik bilgi ve beceri kazanması sağlanmakta ardından süreç temelli yaklaşımla devam edilerek öğrencilerin yazma becerisi geliştirilmektedir.



Şekil 1: Süreç-tür temelli yazma modelinin aşamaları (Badger ve White, 2000).

Süreç-tür yaklaşımının aşamaları şu şekildedir:

Durum: Hangi yazı türünün hangi durumlarda kullanılacağını belirlemesidir. Bunun için öğretmenin yazı etkinliği için bir durum oluşturması gerekmektedir.

Amaç: Yazının sosyal bağlamda hangi amaca hizmet edeceğinin öğrencilere anlatılma aşamasıdır.

Yazının söylem alanı, biçimi ve stili üzerinde düşünme: Yazma sürecine yönelik alan, biçim ve stil gibi alt başlıkları belirleme ve yazarken bunları göz önüne alma.

Söylem alanı, metnin konuşanın ya da yazarının amaçsal etkinliği ile metnin işlevinin toplamıdır. Söz gelimi öğrenci kartını kaybeden bir öğrencinin yeni kart çıkarmak ve kartını almak için ortaya koyduğu metnin toplamına söylem alanı denir. Söylem biçimi olaydaki metnin işlevidir. Yani öğrenci kartı çıkarmak için yazılan dilekçenin işlevidir. Söylem stili ise yazarken kullanılacak üslubun belirlenmesidir. Yine bu örnekte öğrencinin, resmî bir üslupla, kendinden üst bir makama hitap edecek tarzda yazması gerekmektedir.

Planlama: Bu aşamada öğrencilerin süreç temelli yazmanın planlama aşamasına uygun etkinlikler yapması sağlanır. Bu adımda öğrenciler beyin fırtınası, tartışma ve ilgili materyalleri okuma da dâhil olmak üzere konuyla ilgili şemalarını aktive eder.

Taslak: Süreç temelli yazmanın taslak sürecinde öğrencinin yaptığı plan çerçevesinde yazması beklenmektedir. Süreç-tür yaklaşımında ise tür temelli yaklaşımda olduğu gibi bu süreç ikiye ayrılır ve öncelikle birlikte yazma gerçekleştirilir. İkinci aşamada ise öğrencinin bağımsız yazabilmesi beklenir.

Yayınlama: Bu aşama düzenleme, değerlendirme ve paylaşmaya yönelik etkinlikleri kapsamaktadır.

Süreç – Tür Temelli Örnek Bir Ders Planı:

1. Aşama

Dilekçe yazmanın işleneceği derste öncelikle öğrencilere kısa bir bilgi verilir, ardından bir örnek olay üzerinden konuyu tartışmaları sağlanır. Verilen örnek olay: “Bir öğrenci, öğrenci kimliğini kaybetmiş, bu kartın yenisini çıkarmak istemektedir. Bunu yazılı olarak talep etmesi gerekmektedir.” şeklinde olabilir. Bu aşamada resmî makam ve talepte bulunma kavramları vurgulanmalıdır. Ardından bu yazının hangi makama, ne şekilde yazılması gerektiği konusunda öğrencilerin tahminleri üzerine konuşulur.

2. Aşama

Öğrencilere örnek bir dilekçe verileceği ve bunu okurken şu sorulara dikkat etmeleri gerektiği belirtilir:

- Okunan dilekçenin amacı nedir?
- Bu metnin hedef kitlesi nedir?
- Sizce yazar amacını gerçekleştirebilmiş midir?

Öğrenciler örnek dilekçeyi okurlar ve bu sorulara cevap verirler.

3. Aşama

Öğrencilerin elindeki dilekçe örneği incelenmeye başlar. Bu incelemede metnin yapısına odaklanılır ve şu sorulara cevap aranır:

- Metin nasıl başladı ve bitirildi?
- Metin nasıl oluşturulmuş ve sıralanmıştır?
- Metinde kaç bölüm vardır?
- Bu bölümlerin işlevleri nelerdir?

Öğrenciler incelemeler sonunda sınıfta fikirlerini belirtirler.

4. Aşama

Bu aşamada öğrencilere sıralaması karıştırılmış bir dilekçe verilir. Bu dilekçeyi bir sıraya koymaları istenir. Ardından öğrenciler düzelttikleri dilekçe ile ilkini karşılaştırırlar.

5. Aşama

Bu aşamada birlikte yazma etkinliği yapılır. Öğrencilere dilekçe yazmanın aşamaları gösterilir ve her aşamada öğretmenden sonra öğrenci de yapıları kâğıdına geçirek metin oluşturulur. Etkinlik sırasında gruplar oluşturularak her grup bir metin de çıkarabilir. Öğretmen ise grupların metinlerini aşama aşama kontrol ederek süreci katılır. Metin oluşturulurken süreç temelli yazmanın planlama, taslak, düzeltme gibi aşamalarının uygulanıp uygulanmadığını da kontrol eder.

6. Aşama

Son aşamada öğrenci bağımsız olarak yazar. Burada konu verilir öğrenciden sınıfta baştan sona bir metin oluşturması istenebilir ya da bu aşama ödev olarak verilebilir. Öğrencinin metni oluşturma süreci de süreç temelli yazmanın aşamalarını içermelidir.

KAYNAKÇA

- Akyol, H. (2011). *Programa uygun Türkçe öğretim yöntemleri (4. Baskı)*. Ankara: Pegem Akademi.
- Badger, R. & White, G. (2000). A process genre approach to teaching writing. *ELT Journal*, 54(2), 153-160.
- Bhatia, V. K. (1997). Genre-mixing in academic introductions. *English for specific purposes*, 16(3), 181-195.
- Binyazar, A. ve Özdemir, E. (2006). *Yazma öğretimi/yazma-sanatı yaratıcı yazma dersleri*. İstanbul: Papirüs Yayınları.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. 4. Baskı, Pegem Akademi Yayınları: Ankara.
- Carstens, A. (2010). *The effectiveness of genre-based approaches in teaching academic writing: Subject-specific versus cross-disciplinary emphases* (Doctoral dissertation). University of Pretoria, South Africa.
- Clark, I. L. (2012). Invention. *Concepts in Composition: Theory and Practice in the Teaching of Writing*, NY: Routledge Press.
- Çifçi, M. (2006). *Türkçe öğretiminin sorunları*. Gürer Gülsevin ve Erdoğan Boz (Ed.) *Türkçenin Çağdaş Sorunları* (s.77-134) içinde. Ankara: Gazi Kitabevi
- Çiğdem, M. (1997). *The effects of grammar-focused writing instruction on the writing abilities of students at the University of Gaziosmanpasa in Tokat*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Bilkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Elashri, I.I.E.A.E.(2013). The Effect of the Genre-Based Approach to Teaching Writing on the EFL Al-Azhr Secondary Students' Writing Skills and Their Attitudes towards Writing. *Online Submission*.
- Erdem, İ. ve Özdemir, N. H. (2012). Türkçe öğretmeni adayları için "yazma alışkanlığı ölçeği" geliştirme. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16(1), 171-194.
- Erdoğan, Ö. (2012). *Süreç temelli yaratıcı yazma uygulamalarının yazılı anlatım becerisine ve yazmaya ilişkin tutuma etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Flower, L. & Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College composition and communication*, 32(4), 365-387
- Göğüş, B. (1978). *Orta dereceli okullarımızda Türkçe ve yazın eğitimi*. Ankara: Gül Yayınları.
- Güneş, F. (2007) *Türkçe Öğretimi ve Zihinsel Yapılandırma*, Ankara: Nobel Yayınevi.

- Hasan, M. K. & Akhand, M. M. (2010). Approaches to writing in EFL/ESL context: Balancing product and process in writing class at tertiary level. *Journal of NELTA*, 15(1-2), 77-88.
- Hyland, K. (2003). Genre-based pedagogies: A social response to process. *Journal of second language writing*, 12(1), 17-29.
- Hyland, K. (2004). *Genre and second language writing*. University of Michigan Press.
- Hyland, K. (2009). *Teaching and researching writing*. Second Edition, Harlow: Pearson Press.
- İpşiroğlu, Z. (1991). *Yazma eylemi*. ÇYDD Kurulu (Ed.) *Yazma Uğraşı* (s.21-30) içinde İstanbul: ÇYDD.
- Jones P. & Derewianka, B. (2016). A brief history of genre pedagogy in Australian curriculum and practice. *Sprogforum* 63, 24-34.
- Kantemir, E. (1981). *Yazılı ve Sözlü Anlatım*. Gözden Geçirilmiş 2.Basım, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Karaaliğlu, S. K. (1995). *Sözlü-yazılı kompozisyon konuşmak ve yazmak sanatı*. 27. Basım, İstanbul: İnkılâp Yayınları.
- Karatay, H. (2011). 4+ 1 planlı yazma ve değerlendirme modelinin öğretmen adaylarının yazılı anlatım tutumlarını ve yazma becerilerini geliştirmeye etkisi. *Turkish Studies*, 6(3), 1029-1047.
- Karatosun, S. (2014). *Planlı yazma ve değerlendirme modelinin ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin kompozisyon yazma becerilerini geliştirmeye etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Lee, N. K. (2013). The genre-based writing instruction in EFL. *Language Research* 49(2), 311-332
- Lee, M. (2012). *Teaching genre-based writing to Korean high school students at a basic level*. (Doctoral dissertation). University of Wisconsin-River Falls, River Falls.
- Maltepe, S. (2006). Türkçe öğretiminde yazılı anlatım uygulamaları için bir seçenek: Yaratıcı yazma yaklaşımı. *Dil Dergisi*, 132, 56-66.
- Nystrand, M. (2006). *The social and historical context for writing research*. In Charles A. McArthur, Steve Graham and Jill Fitzgerald (Eds). *Handbook of writing research*, (pp.11-27). Newyork: Guilford Press.
- Olson, G. (1999) *Toward a post-process composition: Abandoning the rhetoric of assertion*. In Thomas Kent (Ed.) *Post-process Theory: Beyond the writing process paradigm* (pp. 7 - 16) USA: Southern Illinois University Press
- Öner, S. (2005). *Örneklerle kompozisyon düzenli konuşma ve yazma sanatı*. İstanbul: Yuva Yayınları.

- Özdemir, B. (2014). *Analitik yazma ve değerlendirme modelinin Türkçe öğretmeni adaylarının yazma becerilerine ve yazma tutumlarına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özdemir, O. (2017). *Türkçe öğretmeni adaylarının yazılı anlatım becerilerinin geliştirilmesinde ters yapılandırılmış sınıf uygulamasının etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Prior, P. & Lunsford, K. J. (2008). *History of reflection, theory, and research on writing*. In C. Bazerman (Ed.) *Handbook of research on writing: History, society, school, individual, text*, (pp. 97-117). Newyork: Taylor & Francis Press.
- Rijlaarsdam, G., & Van den Bergh, H. (2006). *Writing process theory*. In Charles A. McArthur (Ed.) *Handbook of writing research*, (pp.41-53). Newyork: Guilford Press.
- Sever, E. ve Memiş, A. (2013). Süreç temelli yazma modellerinin ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin yazım-noktalama becerisine ve yazma eğilimine etkisi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9).
- Swales, J. M. (2000). Languages for specific purposes. *Annual Review of Applied Linguistics*, 20, 59-76.
- Şentürk, N. (2009). *Planlı yazma ve değerlendirme modelinin 8. sınıf öğrencilerinin bilgilendirici metin yazma becerilerini geliştirmeye etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Tabak, G., ve Göçer, A. (2013). 6-8. Sınıflar Türkçe dersi öğretim programının ürün ve süreç odaklı yazma yaklaşımları çerçevesinde değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2).
- Tekşan, K. (2013). *Yazma eğitimi*. 1.Baskı, İstanbul: Kriter.
- Tompkins, G. (2000). *Teaching writing: Balancing process and product*. 3rd Edition, New Jersey: Prentice – Hall Inc.
- Urquhart, V., & McIver, M. (2005). *Teaching writing in the content areas*. Virginia: ASCD.
- Ülper, H. (2008). *Bilişsel süreç modeline göre hazırlanan yazma öğretimi programının öğrenci başarısına etkisi*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ünal, Ş. (2006). *Türkçe öğretimi*. 1. Basım, Ankara: Nobel Yayınları.
- Williams, J. D. (2003). *Preparing to teach writing: Research, theory, and practice*. Routledge.
- Yaylı, D. ve Yaylı, D. (2014). Tür odaklı yabancı dil öğretimi ve yabancı dil olarak Türkçe. *Hacettepe Üniversitesi Yabancı Dil Olarak Türkçe Araştırmaları Dergisi* 1(1), 143-152.

SUMMARY

The purpose of this study is to examine the usage areas of process, genre and process-genre based writing approaches and how they can be used in Turkish writing education. In this respect, the approaches to writing education from the historical perspective, starting from the beginning of the 20th century, were first discussed. According to the many studies in the literature, the beginning of academic studies on modern writing education started with the writing lessons which were started to be given at Harvard University in 1874. Followed by this period, a product-based writing approach emerged and until 1960 this approach remained effective. After that, process-based writing and genre-based writing approaches were put forward and these two approaches continue to be used today. In this study, first, the basic features of product, process and genre-based approaches were taken. Then the advantages and limitations of the process and genre-based writing approaches -as modern writing approaches- were discussed. It is clearly seen that the process-based writing approach seems to encourage individuals to think creatively, to express themselves more effectively and to use their mental skills more. But according to some studies and also my personal observation in my writing lessons, students struggle for creating a new text with specific genre features. On the other hand, the genre-based writing approach provides more information about written genres, helps students to write more easily by presenting ready-made templates and examines successful examples of related genres in literature. But this approach also be criticized in terms of not to courage students' creativity. In the lights of these information and opinions, we can say that teachers should know these two approaches' advantages and limitation and they can combine them into the writing instruction process. For this purpose, two types of combinations were offered in this study. The first type is using process and genre based approaches alternately in terms of the writing lessons' objectives and aims. In this type of combination teacher choose either genre or process based activities in accordance with the aims and objectives of their writing instruction. For this purpose, lesson and activities were offered for 5th grade Turkish language teaching program's aims and objectives. Second type combination is starting with genre based analysis and continuing with process based activities. This type of combination is defined as process – genre based approach which suggested from Badger and White (2000). In this approach students start with specific text analysis and then continue with process based activities. In conclusion, a course syllabus for combining process and genre approaches and lesson plan to how to write a petition with process genre based approach was suggested.

Piyano Eşlikli Başlangıç Viyola Öğretiminin Entonasyon Hâkimiyeti Açısından İncelenmesi ve Değerlendirilmesi*

Analysis and Evaluation of Piano Accompanied Basic Viola Instruction in Terms of Intonation Control

Ömer Bilgehan SONSEL¹, Fatma Ayfer TANRIVERDİ²

¹ Arş. Gör. Dr. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, bilgehansonsel@gazi.edu.tr

² Prof., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Müzik Eğitimi Anabilim Dalı, fatmat@gazi.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 22.05.2018

Yayına Kabul Tarihi: 11.07.2018

ÖZ

Bu araştırmada, piyano eşlikli başlangıç viyola öğretiminin entonasyon hâkimiyeti açısından incelenmesi ve değerlendirilmesi hedeflenmiştir. 2014 – 2015 eğitim öğretim yılında öğretim programı olarak kullanılmakta olan “Güzel Sanatlar ve Spor Liseleri 9. Sınıf Türk ve Batı Müziği Çalgıları Viyola” ders kitabının ilk üç ünitesi form ve armonik analizi yapılarak eşliklendirilmiştir. Çalışma grubuna dahil edilen öğrenciler kontrol ve deney grubu olarak iki gruba ayrılmış ve 12 haftalık deneysel süreçte deney grubundaki öğrencilere piyano eşlikli viyola başlangıç eğitimi, kontrol grubundaki öğrencilere ise piyano eşiksiz viyola başlangıç eğitimi verilmiştir. Araştırmacı tarafından “Entonasyon Gelişim Ölçekleri 1-2-3” deneysel sürecin 4, 8 ve 12. haftalarında uygulanmıştır. Deneysel süreç kamera kayıtlarına alınmış ve 3 alan uzmanı tarafından değerlendirilmiştir. Edilen veriler SPSS 17.0 programına girilip gerekli çözümlenmeler yapılmıştır. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin toplam sontest puanlarının karşılaştırılmasında “Bağımsız Örneklem T-Testi”nden yararlanılmıştır. Deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin sontest ve kalıcılık puanları arasındaki karşılaştırmada “Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi” kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, deney grubu öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim Ölçekleri” toplam sontest puanları, kontrol grubu öğrencilerine oranla yüksek bulunmuştur. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Entonasyon

* **Alıntılama:** Sonsel, Ö. B. ve Tanrıverdi, A.(2019). Piyano eşlikli başlangıç viyola öğretiminin entonasyon hâkimiyeti açısından incelenmesi ve değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 575- 595.

Bu çalışma, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü’nde yapılan “Piyano Eşlikli Başlangıç Viyola Öğretiminin Ritim Duygusu Gelişimi ve Entonasyon Hâkimiyeti Açısından İncelenmesi ve Değerlendirilmesi” başlıklı doktora tezinden oluşturulmuştur.

Gelişim Ölçekleri” toplam son test puanları ile kalıcılık toplam puanları arasında her iki grupta da olumlu yönde bir fark olmuş ancak deney grubundaki öğrencilerin lehine sonuçlanmıştır.

Anahtar Sözcükler: *Viyola, Piyano Eşlik, Güzel Sanatlar Lisesi, Ritim*

ABSTRACT

The main objective of this study is the analysis and evaluation of piano accompanied basic viola instruction in terms of intonation control. In line with this purpose, the first 3 units of the course book “9th Grade Turkish and Western Music Instruments Viola for High Schools of Fine Arts and Sports” taught in 2014-2015 school year within the curriculum were accompanied, as well as conducting their analysis in terms of form and harmony. Students consisting of the study group of the research were divided into two groups as control and experimental group. During the twelve-week of the experimental process, the experimental group was taught piano accompanied basic viola, while the control group pursued basic viola without piano accompaniment. The “Intonation Development Scales 1-2-3” were conducted by the researcher on the 4th, 8th and 12th weeks of the experimental process. The process was recorded on camera and evaluated by 3 field specialists. Obtained data were uploaded to SPSS 17.0 and necessary analyses were conducted. While comparing the total posttest grades of the experimental and control groups “Unpaired T-Test” was used. In the comparison between the experimental and control groups’ total posttest and permanency grades, “Wilcoxon Signed Rank Test” was used. According to the findings, total posttest grades of the experimental group in “Intonation Development Scales” were found to be higher than the grades of the control group. There is a favorable variance between the total posttest and permanency grades of experimental and control groups’ “Intonation Development Skills”; however, collected data turned out to be in favor of the experimental group.

Keywords: *Viola, Piano Accompaniment, Fine Arts High School, Rhythm*

GİRİŞ

Ülkemizde müzik eğitimi genel, özengen ve mesleki olmak üzere üç şekilde verilir. Okul öncesi dönemden başlayıp her aşamada, her yaşa, herkese yönelik olan sağlıklı ve dengeli bir yaşam için gerekli ortak genel müzik kültürünü kazandırmayı amaçlayan genel müzik eğitimidir. Genel müzik eğitimi özengen ve mesleki müzik eğitiminin temeli olup kişiyi özengen ve mesleki müzik eğitimine hazırlar (Uçan, 1997). Genel müzik eğitimi ülkemizde ilkokulda sınıf öğretmenleri tarafından, ortaokul ve lise kademesinde müzik öğretmenleri tarafından verilmektedir. Genel müzik öğretimi bu okullarda; müziksel işitme-okuma-yazma-müziksel dinleme-çalma, söyleme, müziksel

bilgilenme bilinçlenme, müziksel duyarlılaşma-yaratma, yorumlama müziksel beğeni-kişilik geliştirme ve kendini gerçekleştirme şeklinde yapılır (Yalçın, 2005, s. 244).

Üniversitelerde ise ilgili müzik okutmanı veya müzik öğretim elemanları tarafından yürütülmektedir. Mesleki müzik eğitimi, müzik alanının bütünü, bir kolunu ya da dalını, o bütün, kol ya da dal ile ilgili bir işi meslek olarak seçen, seçmek isteyen, seçme eğilimi gösteren, seçme olasılığı bulunan ya da öyle görünen, müziğe belli düzeyde yetenekli kişilere yönelik olup dalın, işin ya da mesleğin gerektirdiği müziksel davranışları ve birikimi kazandırmayı amaçlar (Uçan, 2005, s 31-32). Mesleki müzik eğitimi, genellikle, örgün eğitim kurumlarında ya da bu kurumlardakine benzer ortamlarda gerçekleşir (Ece, 2002, s. 15).

Ülkemizde mesleki müzik eğitimi veren farklı tarihçelere, misyonlara ve vizyonlara sahip farklı kurumlar bulunmaktadır.

Bu kurumlar; Devlet Konservatuvarları, Müzik Eğitimi Ana Bilim Dalları, Güzel Sanatlar Fakülteleri Müzik Bölümleri, Güzel Sanatlar Liseleri, Türk Silahlı Kuvvetleri Bando Komutanlığıdır (Sonsel, 2017, s. 126).

Çalgı eğitimi, bir ya da birden çok çalgının kullanılmasıyla genellikle bireysel, bazen de toplu biçimde yapılan; bireyi çalgı aracılığıyla yetiştirme, geliştirme, müzik alanında ve müziksel anlamlarda içeriği bulunan istendik davranışlar kazandırabilme eğitimi olarak nitelendirilebilir. Özen (2004, s. 60)'e göre, müzik eğitiminin bir boyutu olan çalgı eğitimi sayesinde öğrencilerin müzik bilgileri arttırılmakta ve çalgı çalma yoluyla müzik yapmaları hedeflenmektedir. Çalgı eğitimi yoluyla öğrenci, yeteneğini geliştirecek, müzikle ilgili becerilerini zenginleştirecek ve müzik beğenisini yüksek bir düzeye çıkarmaya çalışacaktır. Buna bağlı olarak müziksel işitmeleri, yorumculukları ve birlikte müzik yapma becerileri gelişecektir. (Tanrıverdi, A, 1996, s. 8). Keman ya da viyola eğitimi alan bir birey, her gün düzenli olarak dört-beş saatlik çalışmaları ile çalgı çalma performansını yükseltmek için yorucu bir çalışma temposu içine girer (Dündar, 2008, s. 2).

Çalgılar bazı özelliklerine göre gruplara ayrılmışlardır. Bunlardan biri de çalınırken kullanılan materyallere göre yapılan gruplandırmalardır. Telli çalgılarda, çalgıdan ses çıkarmak için yay kullanılan gruba “yaylı çalgılar” denir (Varış, 2002, s. 2). İnsan sesine en yakın ses rengine ve tınısına sahip olan “yaylı çalgıların eğitimi” çalgı eğitiminin alt kollarından biridir. Keman, viyola, viyolonsel ve kontrbasta oluşan yaylı çalgıların eğitim süreçleri de kazandırdıkları yönünden önemlidir (Özay, S. 2008, s 1).

Güzel Sanatlar Liselerinde Yaylı Çalgı Eğitimi

Okulun amacı öğrencilerin;

- a) Güzel sanatlar alanında ilgi ve yetenekleri doğrultusunda eğitim-öğretim görmelerini,
- b) Özel yetenek gerektiren yüksek öğretim programlarına hazırlanmalarını,
- c) (Yürürlükten kaldırıldı.16.12.2006/26378 RG)
- d) Alanlarında araştırmacılığa yönelmelerini, yetenekleri doğrultusunda yorum ve uygulamalar yapabilen, yaratıcı ve üretken kişiler olarak yetişmelerini,
- e) Millî ve milletler arası sanat eserlerini tanımalarını ve yorumlamalarını sağlamaktır

(Millî Eğitim Bakanlığı Güzel Sanatlar ve Spor Liseleri Yönetmeliği, 2007, s 1).

Çalgı eğitimi Türkiye’de güzel sanatlar liseleri, konservatuvarlar, üniversitelerin güzel sanatlar eğitimi bölümleri, müzik öğretmenliği ana bilim dalları, müzik dershaneleri, özel dersler vb. kurumlar aracılığı ile gerçekleşmektedir. Mesleki müzik eğitiminin temel kurumlarından biri olan “Güzel Sanatlar Lisesi”, mesleki müzik eğitiminin en evrensel, en temel boyutlarından birisidir (Topalak, 2013, s. 117).

İlk kez 16 Ekim 1989 yılında İstanbul Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi olarak hizmete açılan bu okulların sayısı günümüzde altmışı geçmiştir. Sayıları giderek çoğalan ve ortaöğretim düzeyinde büyük bir boşluğu dolduran Anadolu Güzel Sanatlar Liseleri’nin öğrencilere erken yaşta müzik eğitimine başlama şansı tanınması ve bu doğrultuda üniversitelerin ilgili bölümlerine hazırlayıcı bir eğitim sunması mesleki müzik eğitimi adına son derece önemlidir (Apaydınlı, 2009, s 1).

Mesleki müzik eğitiminin temel basamağını oluşturması açısından güzel sanatlar lisesi, müzikal davranışların kazandırılması ve geliştirilmesinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Müziksel tüm temellerin şekillendiği bu süreçte, müzik eğitimine yönelik tüm alanlarda ilk ve temel öğretilerini oluşturması açısından bu süreçte yapılan çalışmalar ve bu çalışmaların değerlendirmeleri oldukça önem taşımaktadır (Afacan & Çilden, 2017, s. 371).

Güzel sanatlar liseleri müzik bölümlerinde yaylı çalgı öğrencileri ilk iki sene haftada 1 saat çalgı eğitimi almakta, son iki senede ise çalgı eğitimi haftada 2 saate çıkmaktadır. Yanı sıra 3. ve 4. senelerinde çalgı toplulukları dersleri ile çalgılarını pekiştirmektedir. Güzel sanatlar liselerinde verilen temel yaylı çalgı eğitimi çok doğru olmalıdır. Duruş, çalgı tutuşu, temel yay teknikleri ve çalgıdan güzel ses elde etme başlıca hedefler arasındadır. Bireyin müziksel yaşantısının temellerini oluşturduğu göz önünde bulundurulduğunda Güzel sanatlar ve spor liseleri müzik bölümlerinde verilen çalgı eğitimi oldukça önem taşımaktadır.

Viyola günümüz orkestralarında alto görevinde yer almakta, solo ve oda müziği eserleri de yazılmış bir çalgıdır. Konservatuvarlar, Güzel Sanatlar Fakülteleri ve Eğitim Fakülteleri Müzik Eğitimi Ana Bilim Dalları'nda mesleki müzik eğitiminde yer almaktadır. Tüm yaylı çalgıların eğitiminde olduğu gibi viyola eğitiminde de çalgıya başlama yaşı oldukça önemlidir. Bu yaşın küçük olması ideal bir durumdur (Yayla, 1999:7). Güzel Sanatlar Liseleri Müzik Bölümleri'nde viyolaya başlama yaşı on dört olarak belirlenmiştir.

Bu okullarda viyola eğitimi mutlaka, solfej ve müziksel işitme dersleri ile desteklenmelidir. Son yıllarda yaylı çalgılar ailesinden keman ve üflemeli ailesinden flüt gibi çalgıların piyano eşlikli metotları dikkat çekmektedir. Say (2005, s 186), eşliği “ses müziği veya çalgı müziğinde esas sesi destekleyen ve armonik niteliği ortaya çıkaran, ona içerik ve derinlik kazandıran müzikal birliktelik” olarak betimlemektedir.

Çilden ve Şendurur (2003, s. 1), eğitimin her aşamasında piyano eşlikli çalma olanağını kullanmanın, öğrencinin birlikte iş üretme sorumluluğunun bilincine vardırılması,

öğrencinin başka çalgıları dinleyerek çalabilme becerisinin geliştirilmesi, yaylı çalgılarda önemli sorunlardan olan temiz ses üretme (entonasyon) konusunda dikkatli olunmasının sağlanması, piyano eşliği ile çoksesli duyusunun pekiştirilmesi gibi pek çok konuya katkısını vurgulamışlardır.

Viyola perdesiz ve yayla çalınan bir çalgıdır. Viyolanın perdesiz olması viyola öğretiminde bazı güçlüklerin ortaya çıkmasına neden olur. (Çetinkaya, 2011, s 25). Bu güçlüklerin en başında ise entonasyon sorunu gelmektedir. Uluç, (2002, s. 96) entonasyonu, “tona ve akora göre sesin temizliği, rengi ve uyumu, sus tutarlılığı” olarak tanımlamaktadır.

Çalgı eğitiminde önemli olan, öğrencinin doğru ya da yanlış ses çaldığını kendisinin duymasıdır. Öğrencilerden beklenmesi gereken, öğretmeni uyarmadan çaldığı sesin entonasyon durumunu kendisinin duymasıdır (Swift, 2003, s. 2).

Bu sorunlardan hareketle piyano eşlikli viyola başlangıç eğitiminin entonasyon kontrolü açısından incelenmesi önem kazanmaktadır. Bu araştırmanın problem cümlesi aşağıdaki şekilde belirlenmiştir;

Bu araştırmanın problem cümlesi; “Başlangıç viyola öğretiminde piyano eşliği kullanımının entonasyon açıdan etkisi nedir?” olarak belirlenmiştir.

Bu ana problem ışığında şu alt problemlere cevap aranmıştır;

- 1) Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “entonasyon gelişim ölçeği 1-2-3” sontest toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma var mıdır?
- 2) Deney grubu öğrencilerinin “entonasyon gelişim ölçeği 1-2-3” sontest toplam puanları ile “entonasyon gelişim ölçeği 1-2-3” kalıcılık toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma var mıdır?
- 3) Kontrol grubu öğrencilerinin “entonasyon gelişim ölçeği 1-2-3” sontest toplam puanları ile “entonasyon gelişim ölçeği 1-2-3” kalıcılık toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli ve Deseni

Bu araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden deneysel desen türü kullanılmıştır. Deneysel desen türlerinden olan gerçek deneme modellerinden “Sontest Kontrol Gruplu Deneme Modeli” seçilmiştir. Sontest kontrol gruplu deneme modelinde yansız atama ile belirlenmiş iki grup oluşturulur. Bu iki gruptan biri deney, diğeri ise kontrol grubu olarak kullanılır. İki gruba da deney süreci sonunda yalnızca sontest uygulanır (Karasar, 2005). Sontest kontrol gruplu deneme modelinin sembolik görünümü aşağıdaki gibi açıklanabilir.



G₁: Deney Grubu

G₂: Kontrol Grubu

R: Deneklerin gruba yansız ataması

X: Uygulama (Piyano Eşlikli Viyola Başlangıç Eğitimi)

O_{1.2}: Deney Grubu Sontest Ölçümü

O_{2.2}: Kontrol Grubu Sontest Ölçümü

O_{1.3}: Deney Grubu Kalıcılık Testi Ölçümü

O_{2.3}: Kontrol Grubu Kalıcılık Testi Ölçümü

Şekil 1. Araştırma Deseni

Çalışma Grubu

Çalışma grubunun belirlenmesi amacı ile Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Güzel Sanatlar Liseleri belirlenmiştir. Belirlenen liselerden Konya ve Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı Konya Çimento Güzel Sanatlar Lisesi ve Ankara Güzel Sanatlar Lisesi çalışma grubuna seçilmiştir. 2014-2015 eğitim öğretim yılı güz yarısında Konya Çimento Güzel Sanatlar Lisesi ve Ankara Güzel Sanatlar Lisesi bünyesinde 9. sınıfta öğrenim gören toplam 4 viyola öğrencisi bulunduğu tespit edilmiştir. Bütün öğrenciler

çalışma grubuna dahil edilmiş, yansız atama yöntemi ile 2 öğrenci deney grubuna, diğer 2 öğrenci ise kontrol grubuna seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak öğrencilerin demografik bilgilerini belirlemek amacıyla “Öğrenci Demografik Bilgi Formu”, entonasyon başarısını tespit etmek amacıyla “Entonasyon Gelişim Ölçekleri” kullanılmıştır.

Entonasyon Gelişim Ölçeği 1

Araştırmacı tarafından oluşturulan “entonasyon gelişim ölçeği 1” de öğrencilerin aldıkları viyola eğitiminde öğrendikleri ilk tel olan “re” telinde 2 etüt bulunmaktadır.

Entonasyon Gelişim Ölçeği 2

Araştırmacı tarafından oluşturulan “entonasyon gelişim ölçeği 2” de öğrencilerin aldıkları viyola eğitiminde öğrendikleri ilk tel olan “re” teli ve sonrasında öğrendikleri “sol” ve “la” tellerinde 2 tel geçişli 2 etüt bulunmaktadır.

Entonasyon Gelişim Ölçeği 3

Araştırmacı tarafından geliştirilen “entonasyon gelişim ölçeği 3”te öğrencilerin uygulama boyunca aldıkları eğitimde öğrenmiş oldukları “sol, re ve la” tellerindeki seslerden oluşan 3 tel geçişli 2 etüt bulunmaktadır.

Verilerin Toplanması

Araştırmadaki veriler, araştırmacı tarafından geliştirilip uygulanan “Entonasyon Gelişim Ölçekleri” ile toplanmıştır. Bu araştırma sürecinde verilerin toplanmasında nicel araştırma yöntemlerinden “Gerçek Deneme Modeli” kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubuna alınan öğrencilerin deney süreci kamera kayıtlarına alınmış olup, 3 uzman viyola öğretim elemanı tarafından değerlendirilmiştir. Kamera kayıtlarını puanlayan uzmanların değerlendirme sonuçları toplanmış ve aritmetik ortalaması alınmıştır.

Uygulama Süreci

Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi 9. sınıf Türk ve Batı Müziği Çalgıları Viyola ders kitabının ilk 3 ünitesi incelenmiş ve bu ünitelerde eşliklenmek üzere 67 alıştırmaya ve 22 etüt belirlenmiştir. Belirlenen bu etütlerin araştırmacı tarafından armonik ve form analizi yapıp eşliklendirilmesi yapılmıştır kelime tekrarı yapılmış değiştirilmeli. Konya Çimento Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi ve Ankara Güzel Sanatlar ve Spor Lisesi'nde uygulama yapılan okulun adının verilmesi uygun görülüyor. uygulama yapmak için gerekli izinler alınmış olup araştırma 2014-2015 eğitim öğretim yılı, güz yarısında uygulanmaya başlanmıştır. Araştırmanın uygulama süreci 15 Eylül 2014 tarihinde başlamış ve 15 Aralık 2014 tarihinde son bulmuştur. Araştırmanın uygulaması 12 hafta boyunca haftada her öğrenci ile 1 saat olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Uygulama bitiminden 4 hafta sonra yani 16-23 Ocak 2015 tarihleri arasında öğrencilerin "Entonasyon Gelişim Ölçekleri" kalıcılık ölçümleri yapılmıştır.

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Veri toplama araçları ile toplanan verilerin çözümlenme aşamasında, toplanan veriler SPSS 17.0 programına girilmiş ve, araştırmanın genel amacı çerçevesinde cevapları aranan alt amaçlara yönelik gerekli istatistiksel çözümlenmeler yapılmıştır. Deney grubu ve kontrol grubunun "Entonasyon Gelişim Ölçekleri" toplam sönest puanlarının karşılaştırılmasında "Bağımsız Örneklem T-Testi"nden yararlanılmıştır. Hem deney grubunun hem de kontrol grubunun "Entonasyon Gelişim Ölçekleri" ve "Ritim Gelişim Ölçekleri" toplam sönest puanları ile toplam kalıcılık puanları arasındaki karşılaştırmada "Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi" kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde problem durumu ve alt problemler ışığında elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “entonasyon gelişim ölçeği 1-2-3” son test toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma var mıdır? sorusuna yönelik elde edilen veriler Tablo 1, Tablo 2, ve Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim Ölçeği 1” Son Test Toplam Puanlarına İlişkin “Bağımsız Örneklem T-Testi” Sonuçları

	Grup	n	X	ss	t	p
Sontest	Deney	2	91.00	1.41	12.07	.019*
	Kontrol	2	77.50	.707		

*p< .05

Tablo 1 incelendiğinde, “Entonasyon Gelişim Ölçeği 1”den almış oldukları son test puan ortalaması deney grubu öğrencilerinin 91.00, kontrol grubu öğrencilerinin ise 77.50’dir. Tablo 1’de de görüldüğü üzere deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin “Entonasyon Gelişim Ölçeği 1” son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmuştur (t=12.07 p< .05). Bu anlamlı farklılaşma deney grubunun lehinedir. Bu durum deney grubuna uygulanan piyano eşlikli viyola başlangıç eğitiminin “re” teli üzerinde dörtlük, ikilik ve birlik notaları kapsayan etütlerde kontrol grubuna uygulanan piyano eşiksiz viyola başlangıç eğitiminden daha başarılı oldukları söylenebilir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim Ölçeği 2” Sontest Toplam Puanlarına İlişkin “Bağımsız Örneklem T-Testi” Sonuçları

	Grup	n	X	ss	t	p
Sontest	Deney	2	90.00	7.07	4.73	.044*
	Kontrol	2	53.00	8.48		

*p< ,05

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim Ölçeği 2” sontest puanları üzerinden yapılan bağımsız örneklem T-Testi sonuçlarına göre, deney grubu öğrencilerinin sontest puan ortalaması 90.00, kontrol grubu öğrencilerinin ise sontest puan ortalamasının 53.00 olduğu tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim Ölçeği 2” sontest puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır (t=4.73, p< .05). Ortaya çıkan bu anlamlı farklılaşmanın deney grubunun lehine olduğu görülmektedir. Bir başka deyişle, sol, re ve la tellerini kapsayan dörtlük, noktalı dörtlük ve sekizlik notalardan oluşan etütlerde deney grubuna uygulanan eğitim daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim Ölçeği 3” Sontest Toplam Puanlarına İlişkin “Bağımsız Örneklem T-Testi” Sonuçları

	Grup	n	X	ss	t	p
Sontest	Deney	2	88.50	2.12	7.80	.020*
	Kontrol	2	69.00	2.82		

*p< .05

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim Ölçeği 3” sontest puanları üzerinden yapılan bağımsız örneklem T-Testi sonuçlarına göre, deney grubu öğrencilerinin sontest puan ortalaması 88.50, kontrol grubu öğrencilerinin sontest puan

ortalaması ise 69.00 olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim Ölçeği 3” sınav puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılaşma bulunmuştur ($t=7.80$, $p<0.5$). Bu durumun deney grubunun lehine olduğu görülmektedir. Deney grubuna uygulanan piyano eşlikli viyola başlangıç eğitiminin, sol, re ve la telleri üzerinde ikilik, dördlük ve sekizlik notalardan oluşan etütlerde daha başarılı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Deney grubu öğrencilerinin “entonasyon gelişim ölçeği 1-2-3” sınav toplam puanları ile “entonasyon gelişim ölçeği 1-2-3” kalıcılık toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma var mıdır? sorusuna yönelik elde edilen veriler Tablo 4, Tablo 5, ve Tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 4. Deney Grubu Öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 1” Ölçeği Sınav ve Kalıcılık Testi Toplam Puanlarına İlişkin “Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi” Sonuçları

	n	Sıra ort	Sıra toplamı	Z	p
Negatif sıra	1	1.00	1.00	-1.00	.317
Pozitif sıra	0	.00	.00		
Eşit	1				

* $p < .05$

Tablo 4’e göre, deney grubu öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 1” ölçeği sınav ve kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($Z=-1.00$, $p>.05$). Bir başka deyişle, deney grubu öğrencilerine uygulanan piyano eşlikli viyola başlangıç eğitiminin 4. haftasında alınan “Entonasyon Gelişim 1” ölçeği sınav puanları ile deney sürecinin sonlanmasından 4 hafta sonra alınan “Entonasyon Gelişim 1” ölçeği kalıcılık testi puanları anlamlı bir düşüş veya yükseliş göstermemiştir.

Tablo 5. Deney Grubu Öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 2” Ölçeği Sontest ve Kalıcılık Testi Toplam Puanlarına İlişkin “Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi” Sonuçları

	n	Sıra ort	Sıra toplamı	Z	p
Negatif sıra	2	1.50	3.00	-1.41	.157
Pozitif sıra	0	.00	.00		
Eşit	0				

* $p < .05$

Tablo 5’e göre, deney grubu öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 2” ölçeği sontest ve kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($Z=-1.50$, $p>.05$). Bir başka deyişle, deney grubu öğrencilerine uygulanan piyano eşlikli viyola başlangıç eğitiminin 8. haftasında alınan “Entonasyon Gelişim 2” ölçeği sontest puanları ile deney sürecinin sonlanmasından 4 hafta sonra alınan “Entonasyon Gelişim 2” ölçeği kalıcılık testi puanları anlamlı bir düşüş veya yükseliş göstermemiştir. Bu sonuç da verilen eğitimin kalıcı olarak devam ettiğini göstermektedir.

Tablo 6. Deney Grubu Öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 3” Ölçeği Sontest ve Kalıcılık Testi Toplam Puanlarına İlişkin “Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi” Sonuçları

	n	Sıra ort	Sıra toplamı	Z	p
Negatif sıra	2	1.50	3.00	-1.41	.157
Pozitif sıra	0	.00	.00		
Eşit	0				

* $p < .05$

Tablo 6’ya göre, deney grubu öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 3” ölçeği sontest ve kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($Z=-1.50$, $p>.05$). Bir başka deyişle, deney grubu öğrencilerine uygulanan

piyano eşlikli viyola başlangıç eğitiminin bitiminde alınan “Entonasyon Gelişim 3” ölçeği sontest puanları ile deney sürecinin sonlanmasından 4 hafta sonra alınan “Entonasyon Gelişim 3” ölçeği kalıcılık testi puanları anlamlı bir düşüş veya yükseliş göstermemiştir. Bu sonuç da verilen eğitimin kalıcı olarak devam ettiğini göstermektedir.

Kontrol grubu öğrencilerinin “entonasyon gelişim ölçeği 1-2-3” sontest toplam puanları ile “entonasyon gelişim ölçeği 1-2-3” kalıcılık toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma var mıdır? sorusuna yönelik elde edilen veriler Tablo 7, Tablo 8, ve Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 7. Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 1” Ölçeği Sontest ve Kalıcılık Testi Toplam Puanlarına İlişkin “Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi” Sonuçları

	n	Sıra ort	Sıra toplamı	Z	p
Negatif sıra	2	1.50	3.00	-1.34	.180
Pozitif sıra	0	.00	.00		
Eşit	0				

* $p < .05$

Tablo 7’ye göre, kontrol grubu öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 1” ölçeği sontest ve kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($Z=-1.34$, $p>.05$). Bu bağlamda, kontrol grubu öğrencilerine uygulanan piyano eşiksiz viyola başlangıç eğitiminin 4. haftasında alınan “Entonasyon Gelişim 1” ölçeği sontest puanları ile deney sürecinin sonlanmasından 4 hafta sonra alınan “Entonasyon Gelişim 1” ölçeği kalıcılık testi puanları anlamlı bir düşüş veya yükseliş göstermemiştir.

Tablo 8. Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 2” Ölçeği Sontest ve Kalıcılık Testi Toplam Puanlarına İlişkin “Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi” Sonuçları

	n	Sıra ort	Sıra toplamı	Z	P
Negatif sıra	2	1.50	3.00	-1.34	.180
Pozitif sıra	0	.00	.00		
Eşit	0				

* $p < .05$

Tablo 8’e göre, kontrol grubu öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 2” ölçeği sontest ve kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($Z = -1.34$, $p > .05$). Bir başka deyişle, kontrol grubu öğrencilerine uygulanan piyano eşiksiz viyola başlangıç eğitiminin 8. haftasında alınan “Entonasyon Gelişim 2” ölçeği sontest puanları ile deney sürecinin sonlanmasından 4 hafta sonra alınan “Entonasyon Gelişim 2” ölçeği kalıcılık testi puanları anlamlı bir düşüş veya yükseliş göstermemiştir.

Tablo 9. Kontrol Grubu Öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 3” Ölçeği Sontest ve Kalıcılık Testi Toplam Puanlarına İlişkin “Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi” Sonuçları

	n	Sıra ort	Sıra toplamı	Z	p
Negatif sıra	2	1.50	3.00	-1.41	.157
Pozitif sıra	0	.00	.00		
Eşit	0				

* $p < .05$

Tablo 9’a göre, kontrol grubu öğrencilerinin “Entonasyon Gelişim 3” ölçeği sontest ve kalıcılık testi toplam puanları arasında anlamlı bir farklılaşma oluşmadığı sonucuna ulaşılmıştır ($Z = -1.41$, $p > .05$). Bir başka deyişle, kontrol grubu öğrencilerine uygulanan piyano eşiksiz viyola başlangıç eğitiminin bitiminde alınan “Entonasyon Gelişim 3” ölçeği sontest puanları ile deney sürecinin sonlanmasından 4 hafta sonra alınan “Entonasyon Gelişim 3” ölçeği kalıcılık testi puanları anlamlı bir düşüş veya yükseliş göstermemiştir.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Topoğlu (2010) yapmış olduğu hazırladığı “Viyolonsel çalışma sürecinde eşlikli parmak açma çalışmalarının viyolonsel öğrencilerinin entonasyon, özdüzenleme ve derse ilişkin öğrenci görüşleri üzerindeki etkileri” adlı doktora tez çalışmasında 12 haftalık deneysel eşlikli viyolonsel çalışmalarında öğrencilerin entonasyon puanlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Söz konusu çalışma ile ortak olan entonasyon gelişimi için piyano eşlik kullanımı açısından sonuçlar paralellik göstermekte ve desteklemektedir.

Coşkuner (2007) hazırladığı “Türkiye’de Anadolu Güzel Sanatlar Liseleri (yaylı çalgılar) bireysel çalgı eğitimi dersinde piyano eşlikli çalışmalara ilişkin öğretmen görüşleri” adlı yüksek lisans tez çalışmasında bireysel çalgı öğretmenlerinin derslerinde piyano eşliğini ne düzey ve ne şartlarda kullandıklarını araştırmıştır. Araştırmanın sonucunda eşlikli çalışmaların önemi, değerlendirmeye katılan bütün öğretmenler tarafından vurgulanmış ve bu konudaki eksiklere ilişkin gerekli görülen çözüm önerilerinde bulunulmuştur. Araştırma problem durumu ve sonuçları bakımından bu çalışma ile paralellik göstermekte ve birbirini desteklemektedir.

Ergen ve Bilen (2010) yılında yaptıkları çalışmalarında 3., 4. ve 5. sınıfa giden müzik ve çalgı bilgisi olmayan n=30 öğrenciyi kontrol ve deney grubu için iki gruba ayırmışlardır. Bu gruplardan deney grubu eşlikli keman dersine başlamış, kontrol grubu ise klasik yöntem olan eşiksiz keman eğitimine başlamıştır. Deney sürecini 14 hafta olarak belirlemişler ve süreç boyunca öğrencilerin entonasyonları, özgüvenleri ve derse karşı tutumlarını sınımayı amaçlamışlardır. Süreç sonunda elde edilen veriler eşlikli keman çalışmalarının entonasyonu olumlu yönde etkili olduğunu göstermektedir. Araştırma problem durumu, amacı, yöntemi ve ilgili sonuçları bakımından bu çalışmayla paralellik göstermekte ve piyano eşlikli çalgı eğitiminin faydasını desteklemektedir.

Entonasyon bazında ele alınan bu çalışmada piyano eşlikli viyola başlangıç eğitimi verilen deney grubu öğrencileri ve piyano eşiksiz viyola başlangıç eğitimi verilen kontrol grubu öğrencileri 12 haftalık deneysel sürecin sonunda 4'er haftalık aralarla

alınan ölçümlere göre karşılaştırılmış ve sonuçlar deney grubu öğrencilerinin lehine olmuştur. Piyano eşliğinin öğrenciler için çok sesli bir zemin hazırlaması, öğrencilerin çalması gereken sesin ait olduğu akor seslerini bir arada duyması bireyin entonasyonda kalması için avantaja dönüşmüştür. Bu da deney grubundaki öğrencilerin entonasyon ölçek sonuçlarında daha yüksek bir sonuca sebep olmuştur.

Araştırmadan elden edilen sonuçlara ilişkin aşağıdaki önerilere yer verilmiştir:

- Son yıllarda içeriği seslendirilerek dijital ortamda kaydedilmiş olan birçok kitap yayınlanmaktadır. Besteciler ya da editörler içerikte yer alan eser veya etütleri stüdyo ortamında seslendirip kaydetmekte ve kitap satışa sunulurken yanına içerik kaydının bulunduğu CD eklenmektedir. Artık her bireyin CD aracılığıyla müzik dinlemesinin çok kolaylaştığı bir çağda bu girişim oldukça faydalıdır. O eser veya etütleri çalışmak isteyen öğrenci, CD içerisinden çalışmak istediği parçayı dinleyip çalışabilmektedir. Bazı kitaplar içerisinde bulunan eserlerin hem piyano eşlikli kayıtlarını hem de bireyin birlikte çalışabilmesi için sadece piyano eşlik kayıtlarını barındırmaktadır. Bu da öğrencinin hem motivasyonunu artırmakta hem de her an eşlikçi ile çalışma imkanı yaratmaktadır. Bu uygulama etüt kitaplarında da gerçekleştirilmeli ve etütler seslendirilerek kitaba eklenmelidir.
- Piyano eşlikli çalgı eğitimi alanında son yıllarda yapılan çalışmalar artış göstermekte ve çalgı çeşitliliği açısından zenginleşmektedir. Piyano eşlikli etütlerin bulunduğu kitapların da kayıtlarının dijital ortamda yapılarak kitabın yanında hem piyano eşlikle çalınmış hali hem de öğrencinin çalışabilmesi için sadece piyano eşlikli halinin eklenmesi önerilmektedir.
- Eğitim fakülteleri güzel sanatlar eğitimi bölümleri müzik eğitimi ana bilim dallarında yetiştirilen öğretmenlerin hangi eğitim basamağında olursa olsun piyano eşlik yapabilmesi hedeflenmektedir. Öğretim programları tüm üniversitelerde farklılık göstermekte ve farklı uygulamalar kullanılmaktadır.

Tüm üniversitelerde öğretmen adaylarının piyano eşlik yapabilmesi için ortak bir program oluşturulması ve eğitimde program birliği sağlanmalıdır.

- Müzik eğitimi ana bilim dallarında farklı yarıyıllarda piyano eşlik dersi okutulmaktadır. “Eşlik çalma”, “piyano ile eşlik çalma”, “piyano eşlik” gibi farklı ders isimleri adı altında okutulan bu derslerde öğretmen adaylarına görev yapma ihtimalleri olan her eğitim basamağı ile ilgili piyano eşliği bilinci kazandırılmalı ve repertuar oluşturulmalıdır. Çocuk şarkılarına, marşlara, başka çalgılara eşlik edebilmeli ve bunu meslek hayatına kazandırması sağlanmalıdır. Ancak bunun oluşturulabilmesi için 8 yarıyılık süreçte 1 dönem yeterli olmamaktadır. Bu dersin programdaki önemi gözden geçirilmeli ve programda daha fazla bir yere sahip olmalıdır.

KAYNAKLAR

- Afacan, Ş. ve Çilden, Ş. (2017). Güzel Sanatlar Lisesi müzik bölümü keman öğrencilerinin temel yay tekniklerine ilişkin kazanımlarının incelenmesi. *Researcher: Social Science Studies*, 5(10), 370-382.
- Apaydınlı, K. (2011). *Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi müzik bölümü öğrencilerinin müziksel işitme-okuma-yazma dersinde karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri*. 8. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu'nda Sunulmuş bildiri, Samsun.
- Coşkuner, S. (2007). *Türkiye'de Anadolu Güzel Sanatlar Liseleri (yaylı çalgılar) bireysel çalgı eğitimi dersinde piyano eşlikli çalışmalara ilişkin öğretmen görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çetinkaya, İ. (2011). *Güzel Sanatlar ve Spor Liseleri müzik bölümlerinde uygulanan viyola dersi öğretim programında yer alan 9. sınıf düzeyindeki devinışsel kazanımlara, öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre ulaşımla durumları*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çilden, Ş. ve Şendurur, Y. (2003). *Keman için piyano eşlikli albüm* (2. Basım). Ankara: Evrensel.
- Darendelioğlu, H. ve Tabrizi, G. M. (2010). *Güzel Sanatlar ve Spor Liseleri, Türk ve Batı Müziği Çalgıları Viyola Ders Kitabı, 9. Sınıf* (1. Baskı). İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Devlet Kitapları, İhlas Gazetecilik.
- Dündar, G. E. (2008). *Keman ve viyola çalan öğrencilerde ortaya çıkan fiziksel sağlık problemleri ve çözüm önerileri*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ece, A. S. (2002). *Çağdaş Türk bestecilerinin viyola eserleri ve bu eserlerin mesleki müzik eğitimi veren kurumlardaki viyola eğitimcileri tarafından kullanılmalarına yönelik bir değerlendirme*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ergen, D. ve Bilen, S. (2010). İlköğretim düzeyinde eşlikli çalmaya dayalı keman eğitiminin entonasyon, özgüven ve tutum üzerindeki etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 23-32.
- Milli Eğitim Bakanlığı Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi Yönetmeliği. (2007). *Resmi Gazete*, 20.08.1999, 19 Haziran 2007.
- Özay, S. (2008). *Keman ve viyola eğitiminde kullanılan mazas "special etudes op.36" metodunun sağ ve sol el teknikleri yönünden incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Özen, N. (2004). Çalgı eğitiminde yararlanılan müzik eğitimi yöntemleri. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2).
- Say, A. (2005). *Müzik Ansiklopedisi*, Müzik Ansiklopedisi Yayınları, Ankara.
- Sonsel, Ö.B. (2017). Bireysel çalgı viyola dersinin öğretim elemanları görüşleri açısından değerlendirilmesi. *EJournal of New World Sciences Academy*, 12(2), 125-134.
- Swift, D. G. (2003). *Improving harmonic intonation skills of high school band students using coda music technology's intonation trainer*. Yüksek Lisans Tezi, Department of Music University of Louisville, Kentucky.
- Tanrıverdi, A. (1996). *AGSL müzik bölümlerinde uygulanan çalgı eğitimi ve viyolanın çalgı eğitimi içerisindeki yeri*. I. Ulusal AGSL Müzik Bölümleri Sempozyumunda sunulmuş bildiri, Bursa.
- Topoğlu, O. (2010). *Viyolonsel çalışma sürecinde eşlikli parmak açma çalışmalarının viyolonsel öğrencilerinin entonasyon, özdüzenleme ve derse ilişkin görüşleri üzerindeki etkileri*. Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Uçan, A. (1997). *Müzik Eğitimi* (2. Basım). Ankara: Müzik Ansiklopedisi.
- Uçan, A. (2005). *Müzik eğitimi kavramlar-ilkeler-yaklaşımlar ve Türkiye'deki durum*. Ankara: Evrensel Müzikevi.
- Uluç, M. Ö. (2002). *Müzik işaretleri ve terimleri sözlüğü*. Ankara: Yurt Renkleri.
- Varış, Y. A. (2002). *Viyola ve kemanın benzer ve farklı özelliklerinin fiziki ve teknik kullanım açısından incelenmesi ve bu özelliklerin ortaya çıkardığı ilişkilerin viyola eğitimine yansması*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu.
- Yalçın, G. (2005). Genel müzik eğitiminde türkü ya da türkü kaynaklı okul şarkılarının öğretilmesinde okul çalgısı olarak gitarın yeri ve önemi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi 1. Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu Bildirileri*, 243-250.
- Yayla, F. (1999). *Eğitim fakültesi müzik eğitimi bölümü anaçalgı viyola eğitiminde kullanılan metotların incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.

SUMMARY

The Main objective of this study is the analysis and evaluation of piano accompanied basic viola instruction in terms of intonation control. It is aimed to suggest an initial model with piano accompaniment for viola instructors and to contribute to the use of piano accompaniment in the initial viola instruction. In line with this purpose, the first 3 units of the course book "9th Grade Turkish and Western Music Instruments Viola for High Schools of Fine Arts and Sports" taught within the curriculum were reviewed and a total of 67 exercises and 22 etudes in these units were selected for accompaniment. The etudes were analyzed in terms of harmony and form, and accompanied by the researcher. These piano accompanied etudes were reviewed by the academicians specialized in the respective field and necessary revisions were conducted. Then, the etudes became ready to be applied. Students consisting the study group of the research were divided into two groups as control and experimental group. During the twelve-week instruction, the experimental group was taught initial piano accompanied viola, while the control group pursued their education with the classic method without piano accompaniment. Data of the research were collected on the 4th, 8th and 12th weeks of the experimental process, by means of "Intonation Development Scales" formed and applied by the researcher in line with the opinions of specialists. During the collection of data, "Tru-Test Model" was used as a quantitative research method. Experimental process of the experimental and control groups were recorded to camera and evaluated by 3 viola instructors. Evaluation results of the specialists who graded the recordings were summed and their arithmetic means were calculated. During the analysis of the collected data, the data was put into SPSS 17.0 software, and necessary statistical analyses were performed in line with the sub-goals of the research. While comparing the total posttest grades of the experimental and control groups obtained through "Intonation Development Scales", "Unpaired T-Test" was used. In the comparison between the experimental group's total posttest grades of "Intonation Development Scales" and total permanency grades, "Wilcoxon Signed Rank Test" was used. The same "Wilcoxon Signed Rank Test" was again utilized to compare the control group's total posttest grades of "Intonation Development Scales" and total permanency grades. According to the findings, the total posttest grades of the experimental group in "Intonation Development Scales" are higher than the grades of the control group. Between the total posttest grades and total permanency grades of the experimental and control groups' "Intonation Development Skills", there is a favorable variance; however, collected data turned out to result in favor of the experimental group. It is found that the initial piano accompanied viola instruction applied to the experimental group is beneficial in terms of intonation, increasing their success level at the stage of starting and instrument, and easing the process. Based on the research outcome, certain evaluations were carried out on the curriculum taught at the Departments of Music Teaching affiliated to the Faculties of Education, and necessary suggestions within the related subject were proposed for the composers of instructional music and field teachers.

GEFAD / GUJGEF 39(1): 597-625 (2019)

Viyolonsel Eğitiminde Türk Müziği Perdelerinin Seslendirilmesinde Yaşanan Güçlükler ve Çözüm Önerileri*

Challenges in Performance of Turkish Music Pitches in Cello Education and Solution Offers

Burcu AVCI AKBEL¹

¹Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Türk Musikisi Devlet Konservatuvarı.
burcuavci812002@yahoo.com

Makalenin Geliş Tarihi: 22.05.2018

Yayına Kabul Tarihi: 11.07.2018

ÖZ

Bu araştırma ile viyolonsel eğitiminde Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde yaşanan güçlükler hakkındaki paydaş görüşlerini ve bu güçlüklerin aşılmasına yönelik çözüm önerilerini ortaya çıkarmak amaçlanmaktadır. Bu çalışma, nitel bir araştırmadır. Çalışmanın verileri Türk Müziği alanında eğitim veren konservatuvarlarda çalışan gönüllü on öğretim elemanından ve bu kurumlarda okuyan altı son sınıf öğrencisinden sağlanmıştır. Veriler, araştırmacı tarafından hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış görüşme formu ve odak grup görüşmesi ile toplanmıştır. Elde edilen veriler, içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda, Türk Müziğinde entonasyon problemlerine sıklıkla rastlandığı, özellikle de Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde güçlükler yaşandığı ortaya çıkmıştır. Araştırma sonucunda bireylere çok dinlemeleri, etüt çalışmaları, makamları bilmeleri, hatalarını düzeltme yeteneklerini geliştirmeleri, ağır tempoda çalışmaları, tekniklerini esnetebilmeleri, perdeli enstrümanlarla çalışmaları, solfej çalışmaları yapmaları, kayıt yapmaları, çok sayıda eser çalmaları, çalışma saatlerini artırmaları ve taklit etmeleri yönünde önerilerde bulunulmuştur. Eğitimcilere ise bütünsel yaklaşımda eğitim vermeleri, egzersizler yazmaları, öğrencide viyolonsel çalma tekniğini doğru oturtmaları, önce tampere sistemi öğretmeleri, öğrencilerle birlikte çalmaları, taksim örnekleri ya da etütler yazmaları, öğrenciyi motive etmeleri, kendilerini geliştirmeleri önerilerinde bulunulmuştur.

***Anahtar sözcükler:** Türk Müziği, Viyolonsel, Viyolonsel Eğitimi, Perdeler, Entonasyon*

* **Alıntılama:** Avcı Akbel, B.(2019). Viyolonsel eğitiminde Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde yaşanan güçlükler ve çözüm önerileri. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 597- 625.

ABSTRACT

The purpose of this study is to reveal stakeholder opinions on the challenges experienced in performance of Turkish Music pitches in cello education and describe solution offers for overcoming such challenges. This study is qualitative research. Data of the study were obtained from ten instructors working at Turkish Music conservatories and six senior students studying there. The data were collected through a semi-structured interview form and a focus group interview form prepared by the researcher. The data acquired were analyzed through content analysis method. As a result of the research, it was found that the intonation problems are frequently encountered in Turkish Music, especially about playing pitches of Turkish Music correctly. Upon the research, individuals were suggested to listen to Turkish Music a lot, practice etudes, know about maqams, build the skill to correct their mistakes, do their practice in slow tempo, build flexibility in their techniques, practice on fretted instruments, practice solfeggios, do recordings of their performances, perform a variety of musical pieces, increase practice hours, develop and imitate techniques. Instructors were suggested to perform their teaching in an integrated approach, write exercises, ensure the student to build their cello technique in a correct manner, ensure them to give priority to building their techniques on the tempered system, play with students, create examples of taksims or etudes, motivate students and improve their skills.

Keywords: Turkish Music, Cello, Cello Education, Pitches, Intonation

GİRİŞ

Türk Müziği meşk sistemi ile öğretilen bir müziktir. Meşk sisteminde ‘ustadan çırağa’ yani ‘öğretmenden öğrenciye’ doğru bir bilgi aktarımı söz konusudur. Bu bilgi aktarımı sadece eser seslendirmekten ibaret olmayıp davranış şekillerini de kapsayan çok yönlü ve uzun soluklu bir eğitimidir. Meşk sistemini Beşiroğlu (2009, s.934), “Osmanlı Türk Müziği geleneğine dayanan ve günümüze kadar ulaşması zor yazılı belgelerden daha çok hafızayla gerçekleşmiş olan bir eğitim sistemi” olarak tanımlamaktadır. Tümer (1964, s.13), Türk Müziğinin işitmekle öğrenildiğini belirtirken her şeyden önce “kulaktan beyne aktarılan seslere alışmanın ve bu sesleri sağlama özelliğini geliştirmenin gerekliliği” üzerinde durmuştur ve meşk sisteminin Türk Müziği yapısı içerisindeki önemini belirtmiştir. Tanrıkorur (2003, s.87) Türk Müziğinde meşk sisteminin önemini, “Türk Müziğinin mecbur kalınmadıkça notadan değil meşk sistemi ile üstattan öğrenilen ve notaya bakılarak değil ezberlenerek icra edilen bir müzik türü” olduğunu söylemek suretiyle vurgulamıştır. Behar (2003, s.79) ise “Gerek icrâ ve üslûp hususunda gerekse nazarî (teorik) anlamda olsun Türk Müziğinin, Türk Müziğine hâkim

bir öğretmen (usta) ile çalışılması gerekmektedir” sözleriyle Türk Müziğinde ‘usta-çırak’ ilişkisinin önemini vurgulamıştır. Türk Müziği perdelerinin makamdan makama hatta melodi yürüyüşlerine göre değişim gösterdiği gerçeği, bu müzik türünün meşk sistemi ile öğretilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Yani teorik açıdan incelendiğinde, Türk Müziği nazariyatında Karcıgar, Hüzzam, Sûznâk, Hicazkâr gibi makamlarda kullanılan ve bakiye bemolü ile gösterilen perdelerin hiçbiri söz konusu makamlarda icra esnasında aynı değildir. Bunun yanı sıra, bir makamın kendi melodik yapısı içinde kullanılan perdelerin de aynı eser içerisinde iniş ve çıkış yönlerinde farklı icrâ şekillerinde kullanıldığı gözlemlenmektedir. Türk Müziğinde perdelerin bu hareketliliği, meşk sisteminin öğretimde kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Günümüzde içinde bulunulan zaman, var olan eğitim sistemi, imkânlar nedeniyle uzun soluklu bir eğitim olan meşk usulünün tam anlamıyla uygulanamadığı açıktır. Bu durum, Türk Müziği eğitiminde sıkıntılar doğurmaktadır. Özcan’ın (2010, s.14) “Meşk sistemi sadece bir müzik öğretimi olmamakla beraber öğretmen ile öğrenci arasında bir iletişimin, yaşam felsefesinin de geliştirildiği pek çok farklı alanda eğitimin verildiği ortam niteliğindedir. Bireylerin müziksel becerilerinin gelişiminin yanı sıra kültürel ve mesleki gelişimine de katkı sağlamaktadır” ifadeleri, meşk usulünün sadece duyarak icra etmekten ibaret olmadığı görüşünü desteklemektedir.

Türk Müziğinin bir müzik yazı sistemine değil meşk sistemine dayalı olması fakat meşk usulünün günümüzde gerektiği şekilde uygulanamaması, nota yazısının Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesi konusunda belirleyici olmaması, vb. gibi birçok sebepten dolayı Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde güçlükler yaşanmaktadır. Türk Müziği viyolonsel eğitiminde sistemli bir Türk Müziği metodu eksikliği yaşanmaktadır. Bu eksiklik, başlangıç aşamasındaki viyolonsel öğrencilerinde Batı Müziği ve diğer evrensel başlangıç metotları ile karşılaşmaya çalışılmakta, öğrencide belli bir teknik hâkimiyet sağlandıktan sonra Türk Müziği öğretimine geçilmektedir. Bu durum, tonal ve microtonal olmak üzere iki farklı ses sisteminin kullanımını gerektirmektedir. Viyolonselin yaylı ve perdesiz bir enstrüman oluşunun yanı sıra, hem Batı Müziği tekniklerinin hem de Türk Müziği eğitiminin dört senelik

kısa bir süre zarfında öğretilmesi gerekliliği, öğrencilerin Türk Müziği perdelerini doğru icra etmede sıkıntılar yaşamalarına sebep olmaktadır. Araştırmacının hem öğrencilik hem de öğretmenlik yılları süresince gözlemediği bu sorun, Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilebilmesi için çözüm önerilerinin arandığı bu araştırmanın yapılma nedenini oluşturmaktadır.

Literatürde viyolonsel dışındaki enstrümanlarda karşılaşılan entonasyon problemlerine ilişkin birçok çalışma bulunmaktadır (Angı & Birer, 2013; Ergen & Bilen, 2010; Conway, 2003; Germen, 2013; Ho and Al., 2015; Salzberg, 1980; Tarkum, 2006; Zendri and Al., 2015). Literatürde ses eğitiminde ve korolarda entonasyon sorunlarına yönelik olarak hazırlanan çalışmalar da mevcuttur (Akgün, 2006; Darrow & Starmer, 1986; Liao & Davidson, 2016; Zatorre, 2012).

Yapılan literatür taramasında, viyolonselde entonasyon problemlerine ilişkin araştırmalara da rastlanmıştır. Topoğlu (2010) tarafından yapılan doktora tezinde beş öğrenci ile bir dönem boyunca çalışılmış, eşlikli parmak açma çalışmalarının entonasyon hatalarını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Dikici (2014) tarafından yapılan çalışmada ise viyolonsel eğitimindeki entonasyon problemlerinin çözümüne yönelik olarak on dört adet anket sorusu hazırlanmış ve örneklem grubuna uygulanmıştır. Elde edilen veriler istatistiki olarak değerlendirilmiş; eserleri form bilgisine dikkat ederek çalmanın, düzenli çalışmanın, eşlikli çalışmanın, kaliteli enstrüman kullanmanın, doğru duruş ve tutuşun, birlikte çalmanın entonasyona olumlu yönde etki edeceği sonucuna ulaşılmıştır. Her iki çalışmada da Batı Müziği viyolonsel eğitiminde yaşanan entonasyon problemlerine değinilmiştir. Literatürde Türk Müziği konservatuvarlarında verilen viyolonsel eğitiminde yaşanan entonasyon problemlerinin incelendiği bir çalışma mevcuttur (Avcı Akbel, 2018). Belirtilen çalışmada Türk Müziği konservatuvarlarında verilen ve Batı Müziği metotlarının öğretimini de kapsayan dört senelik öğretim sürecinde yaşanan tüm entonasyon problemleri ve bu problemlerin olası sebepleri, öğretim elemanları ile bireysel görüşmeler yapılarak ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu çalışmada ise, viyolonsel eğitiminde özel olarak ‘Türk Müziği perdelerinin doğru ve temiz olarak seslendirilmesi’ konusunda yaşanan sıkıntılar ele

alınmış; öğretim elemanlarıyla yapılan görüşmeler ve öğrenciler ile yapılan odak grup görüşmeleri yoluyla Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesine yönelik yaklaşımlar ve öneriler ortaya koyulmuştur. Bu çalışma, literatürdeki bu boşluğun doldurulabilmesi ve yaşanan bu güçlükler için çözüm bulunabilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu doğrultuda yapılan araştırmanın ana problemi, alt problemleri, amacı ve sınırlılıkları aşağıda belirtilmiştir.

Ana problem:

Viyolonsel eğitiminde Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde yaşanan güçlükler ve bu güçlükleri aşmaya yönelik çözüm önerileri nelerdir?

Alt problemler:

1. Katılımcıların entonasyon problemlerinin müzik türlerine göre değişimi konusundaki görüşleri nelerdir?
2. Katılımcıların viyolonsel eğitiminde Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesi hususunda yaşanan sorunların çözümüne yönelik önerileri nelerdir?

Araştırmanın Amacı:

Bu araştırma ile viyolonsel eğitiminde Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde yaşanan güçlükler ve bu güçlükleri aşmaya yönelik çözüm önerilerinin tespit edilmesi amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Sınırlılıkları:

Bu araştırma, çalışma grubunu oluşturan alan uzmanı on öğretim elemanı ve altı öğrenci ile sınırlıdır. Aynı zamanda bu çalışma, araştırmacı tarafından hazırlanan görüşme formu ve odak grup görüşme formunda sorulan sorular ile sınırlıdır.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma Türk Müziği konservatuvarlarında viyolonsel eğitimi veren öğretim elemanlarının ve viyolonsel dersi alan öğrencilerin, Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde yaşanan problemlerin çözümüne yönelik görüşlerini ve önerilerini belirlemeyi amaçlayan olgubilim deseninde nitel bir araştırmadır. Creswell'e (2007) göre olgubilim deseninde, tüm katılımcıların bir olguya ilişkin deneyimlerinin neler olduğu tanımlanmaya çalışılır. Yıldırım ve Şimşek (2008) ise, olguların yaşadığımız dünyada olaylar, deneyimler, algılar, yönelimler, kavramlar ve durumlar gibi çeşitli biçimlerde karşımıza çıkabildiğini belirtmişlerdir. Bu araştırmada, lisans 4. sınıf öğrencilerinin karşılaştıkları entonasyon problemleri ile ilgili yaşantıları ve öğretim elemanlarının bu sorunların giderilmesine yönelik deneyimleri incelenmeye çalışıldığı için olgubilim deseni kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu amaçlı örnekleme çeşitlerinden ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenen altı öğrenci ve yine amaçlı örnekleme çeşitlerinden maximum çeşitlilik örnekleme ile seçilmiş on öğretim elemanı oluşturmaktadır. "Ölçüt örneklemede bir araştırmada gözlem birimleri belli niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesnelere ya da durumlardan oluşturulabilir. Bu durumda örneklem için belirlenen ölçütü karşılayan birimler örnekleme alınır" (Büyüköztürk ve diğ., 2010, s.91). Bu doğrultuda, öğrencilerin seçiminde 'Türk Müziği konservatuvarlarından birinde okuyor olma', 'viyolonsel çalıyor olma' ve 'son sınıf öğrencisi olma' ölçütleri göz önünde bulundurulmuştur. Çalışma grubunu oluşturan öğretim elemanları, Türk Müziği konservatuvarlarından birinde tam zamanlı, yarı zamanlı ya da saat ücretli olarak çalışmış ya da çalışmakta olan, alanında en az iki yıl deneyimli, 25-55 yaş aralığında on kişiden oluşmaktadır. Öğretim elemanlarının seçiminde maximum çeşitlilik örnekleme yönteminin kullanımındaki amaç, "çeşitliliği sağlamak yoluyla evrene genelleme yapmak değil, çeşitlilik arz eden durumlar arasında ne tür ortaklıkların ve benzerliklerin

var olduğunu bulmaktır” (Şimşek & Yıldırım, 2008). Bu araştırmada çalışma grubunu oluşturan öğretim elemanlarının seçiminde cinsiyet, yaş, öğrenim durumu ve çalışılan üniversite konularında çeşitlilik sağlanmaya çalışılmıştır. Çalışma grubunu oluşturan öğretim elemanlarına ilişkin bilgiler Tablo 1’de, öğrencilere ilişkin bilgiler ise Tablo 2’de sunulmuştur:

Tablo 1. Katılımcı Öğretim Elemanı Bilgileri

Katılımcılar	Görev Yapılan Üniversite	Eğitim Durumu	Cinsiyet	Görüşme Tarihi
Katılımcı 1 (K1)	Ege Üniversitesi	Lisans	Erkek	07.11.2017
Katılımcı 2 (K2)	Ege Üniversitesi	Y. Lisans	Kadın	03.11.2017
Katılımcı 3 (K3)	İstanbul Teknik Ün.	Lisans	Erkek	08.11.2017
Katılımcı 4 (K4)	Mehmet Akif Ersoy Ün.	Y. Lisans	Kadın	03.11.2017
Katılımcı 5 (K5)	Afyon Kocatepe Ün.	Y. Lisans	Erkek	03.11.2017
Katılımcı 6 (K6)	Fırat Üniversitesi	Lisans	Erkek	06.11.2017
Katılımcı 7 (K7)	İstanbul Teknik Ün.	Y. Lisans	Erkek	07.11.2017
Katılımcı 8 (K8)	Gaziosmanpaşa Ün.	Doktora	Erkek	09.11.2017
Katılımcı 9 (K9)	Ardahan Üniversitesi	Y. Lisans	Erkek	06.11.2017
Katılımcı 10(K10)	Ege Üniversitesi	Doktora	Erkek	08.11.2017

Tablo 2. Katılımcı Öğrenci Bilgileri

Katılımcılar	Görev Yapılan Üniversite	Cinsiyet	Görüşme Tarihi
Öğrenci 1 (Ö1)	Afyon Kocatepe Ün.	Erkek	29.12.2017
Öğrenci 2 (Ö2)	Afyon Kocatepe Ün.	Erkek	29.12.2017
Öğrenci 3 (Ö3)	Yıldırım Beyazıt Ün.	Kadın	29.12.2017
Öğrenci 4 (Ö4)	Yıldırım Beyazıt Ün.	Kadın	29.12.2017
Öğrenci 5 (Ö5)	Yıldırım Beyazıt Ün.	Kadın	29.12.2017
Öğrenci 6 (Ö6)	Afyon Kocatepe Ün.	Erkek	29.12.2017

Verilerin Toplanması

Bu araştırmada veri toplama yöntemi olarak yarı yapılandırılmış görüşme ve odak grup görüşme yöntemleri kullanılmıştır. Öğretim elemanlarının görüşme soruları dışındaki gözlemlerinden ve deneyimlerinden faydalanılabildiği için öğretim elemanlarıyla yarı yapılandırılmış görüşmenin yapılması uygun görülmüştür. “Yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi, ne tam yapılandırılmış görüşmeler kadar katı ne de yapılandırılmamış görüşmeler kadar esnek; iki uç arasında yer almaktadır” (Karasar, 1995, s.165). “Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği sahip olduğu belirli düzeyde standartlık ve aynı zamanda esneklik nedeni ile eğitim bilim araştırmalarında daha uygun bir teknik görünümü vermektedir” (Ekiz, 2003). Öğrencilerle ise, grup içi etkileşimin ve grup

dinamiğinin bir sonucu olarak yeni ve farklı fikirlerin ortaya çıkmasına olanak vermesi açısından odak grup görüşmesi yapılmıştır. Kreuger(1994)'e göre odak grup görüşmelerinin amacı, anlam çıkarmak değil anlama; genelleme değil, çeşitliliği tanımlama; katılımcılar hakkında açıklama değil, katılımcıların durumu nasıl algıladığını ortaya çıkarmaktır. "Odak grup görüşmeleri katılımcıların birbirleri ile etkileşimine olanak tanımakta ve konu ile ilgili derinlemesine bilgi elde edilmesini sağlamaktadır" (Çokluk, 2011, s.99).

Yarı yapılandırılmış ve odak grup görüşme soruları hazırlanmadan önce, araştırma konusu ile ilgili ulusal ve uluslararası alan yazın taraması yapılmıştır. Verilerin bir kısmı, araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu ile Türk Müziği Konservatuarlarında viyolonsel eğitimi veren on öğretim elemanı ile görüşülerek toplanmıştır. Verilerin diğer kısmı, Türk Müziği Konservatuarlarında viyolonsel eğitimi alan son sınıf öğrencileriyle odak grup görüşmesi yapılarak toplanmıştır. Tüm görüşmeler, veri kayıplarını önlemek amacıyla ses kayıt cihazı ile kaydedilmiştir.

Geçerlik Güvenirlik

Nicel araştırmalarda kullanılan geçerlik ve güvenirlik ifadelerinin yerine nitel araştırmalarda inanılabilirlik, sonuçların doğruluğu ve araştırmacının yetkinliği gibi ifadelerden bahsetmek daha doğru olur (Krefting, 1991, s.214-222). İnanılabilirlik konusunda alınabilecek önlemlerden biri uzman incelemesidir. Bu incelemede uzman, araştırmacının deseninden toplanan verilere, bunların analizine ve sonuçların yazımına kadar olan süreçlere eleştirel bir gözle bakar ve araştırmacıya geri bildirimde bulunur (Başkale, 2016, s.24). Bu doğrultuda görüşme formunun hazırlanmasında öncelikle araştırmacının amacı doğrultusunda 20 sorudan oluşan bir soru havuzu oluşturulmuştur. Bu sorular, müzik eğitimi ve araştırma teknikleri alanlarında uzman iki kişinin görüşü doğrultusunda anlamsal açıdan gruplanıp elenerek toplam 6 açık uçlu soruya indirgenmiştir. Türkçe uzmanından görüş alınarak ifade hataları düzeltilmiş ve form son halini almıştır. Odak grup görüşme soruları da müzik eğitimi, araştırma teknikleri ve Türkçe alanında uzman üç kişinin görüş ve düzeltmeleri doğrultusunda son şeklini

almıştır. Ayrıca müzik eğitimi ve araştırma teknikleri alanlarından uzman iki kişiye bu çalışmadaki tema başlıkları ve kodlanan cümlelerin yer aldığı listeler verilmiş, cümleleri temalar ile ilişkilendirmeleri istenmiştir. Uzmanların verdikleri dönütler sonrasında temalar son şeklini almıştır.

Bunun yanı sıra bu araştırmada hem odak grup görüşmesi, hem de bireysel görüşmeler yapılması yoluyla veri toplama yöntemlerinde; hem öğretim elemanları, hem de öğrenciler ile görüşmeler yapılması yoluyla veri kaynaklarında üçgenleme tekniği kullanılarak araştırmanın iç geçerliği artırılmaya çalışılmıştır.

Verilerin Analizi

Bu araştırmada içerik analizi yapılmıştır. Veriler dört aşamada analiz edilmiştir: 1. Verilerin kodlanması, 2. Kodlanan verilerin temalarının belirlenmesi, 3. Kodların ve temaların düzenlenmesi, 4. Bulguların tanımlanması ve yorumlanması (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s.228). Bu araştırmanın analizinde MAXQDA 12 nitel analiz programı kullanılmıştır. Analiz sürecinde öncelikle, görüşme kayıtları ve yazılı formlar deşifre edilip çözümlenmeler yapılmıştır. Yazılı belgeler ve ses kayıtları bu programa yüklenerek araştırmayla ilgili ifadeler etiketlenmiş, etiketlenen veriler uzman görüşleri doğrultusunda gruplanmış ve yorumlanmıştır. Araştırmanın raporlanmasında görüşme yapılan öğretim elemanları K1, K2...K10; öğrenciler ise Ö1, Ö2...Ö6 gibi rumuzlarla ifade edilmiş, katılımcıların kimlikleri saklı tutulmuştur.

BULGULAR

Bulgular, katılımcıların entonasyon problemlerinin müzik türlerine göre değişimi hakkındaki görüşleri ve katılımcıların viyolonsel eğitiminde öğrencilerin Türk Müziği perdelerini seslendirirken yaşadıkları problemlerin çözümüne yönelik önerileri olmak üzere iki ana başlık altında incelenmiştir. Alt başlıklar, oluşturulan alt problemlere göre kurgulanmıştır.

1. Katılımcıların Entonasyon Problemlerinin Müzik Türlerine Göre Değişimi Konusundaki Görüşleri

Entonasyon problemlerinin müzik türlerine göre değişim gösterip göstermediği konusunda görüşme yapılan kişiler arasında fikir ayrılıkları görülmektedir. Araştırma bulgularına göre entonasyon problemlerinin müzik türüyle ilişkisi konusunda, yaşanan problemlerin türlere göre değiştiğini ve değişmediğini savunan iki farklı görüş ortaya çıkmıştır. Müzik türlerine göre entonasyon sorunlarının değişim göstermediğini savunan K2, “Batı müziği ve Türk Müziğinde farklı entonasyon sorunları yaşanmıyor, sorun tamamen kulağın duymasıyla alakalı” ifadelerini kullanmıştır. Benzer şekilde düşünen K10, “Entonasyon sorunlarının, doğrudan müzik türüne atfedilebilecek sebepleri olduğunu düşünmüyorum. Türk Sanat Müziği türünde entonasyon problemlerini yoğun olarak yaşayan öğrencilerin, tampere dizgedeki seslendirmelerde benzer problemleri yaşadıkları tarafımdan gözlenmiştir” ifadelerini kullanmıştır.

Çalışma grubundan sekiz kişi Türk Müziğinde yaşanan entonasyon problemlerinin diğer müzik türlerinde yaşanan entonasyon problemlerine göre çok daha fazla olduğunu savunmuşlardır. Sekiz kişiden altısı, Türk Müziği sistemine yönelik eleştirilerde bulunmuş, notaların yazıldığı gibi okunamadığını ve bu sebeple Türk Müziğinde entonasyon problemlerinin daha çok yaşandığını belirtmişlerdir. Bu kişilerden üçü müziğimizdeki komalı ara seslerin çokluğundan bahsetmiş, bu seslerin seslendirilme zorluğundan ötürü entonasyon problemlerinin yaşandığına vurgu yapmıştır.

Müziğin eskiden beri aynı şekilde korunamamış olması, perde, duyum, icra anlamında farklı anlayışların zamanla yerleşmesine ve müzikte fikir, duyum, icra anlayışlarının ayrışmasına sebep olmuştur. K3, Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilememesi problemini bu konuyla bağlantılı olarak şöyle analiz etmiştir:

“Pakistanlılar ve Hintliler müziklerini çok güzel öğretiyorlar. Onlar müzik konusunda daha katı ve korumacılar. Kurallara çok sahipler. Japon müziğini, Japon kültürünü bozamazsın. O kadar modern bir yaşam içinde kültürlerine dokunmama özellikleri var, bu önemli. Bizde bir Münir Nurettin Selçuk

dinliyorsun, bir Hafız Kemal dinliyorsun. Bugüne geliyorsun saçma sapan bir şey dinliyorsun. Biz kendi müziğimizi bozup zarar verebiliyoruz.”

K3'ün ifadeleri, geleneksel müzikleri olan Hindistan, Pakistan gibi ülkelerin entonasyon sorunlarını yaşamadıkları ya da az yaşadıkları yönündedir. K3 bu ifadeleriyle, günümüzde Türk Müziği perdelerinin doğru şekilde seslendirilemediğini, Türk Müziği perde hassasiyetinin sağlanabilmesi için geleneksele sadık kalınması gerektiğini belirtmiştir.

2. Katılımcıların Viyolonsel Eğitiminde Türk Müziği Perdelerine İlişkin Entonasyon Sorunlarının Çözümüne Yönelik Önerileri

Yapılan görüşmelerde belirtilen öneriler üç tema halinde organize edilmiş, bulguların anlatımında en çok değinilen kategoriden en aza doğru bir sıralama izlenmiştir.

2.1. Öğrencilere Yönelik Öneriler

Öğretim elemanlarıyla yapılan görüşmelerde de, öğrencilerle yapılan odak grup görüşmesinde de ortak ve yaygın fikir, Türk Müziği perdelerinin doğru çalınmasında öğrenciye düşen görevlerin daha fazla olduğu yönündedir.

2.1.1. Dinleme

Görüşme yapılan on öğretim elemanından dokuzu çok dinlemenin önemini sıklıkla vurgulayarak, dinlemenin Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesine olumlu yönde etki ettiğini belirtmişlerdir. Bu konuda K4 “Kişinin makamı çok iyi algılaması, benimsemesi, hissetmesi lazım. Mesela Rast makamındayız. Duyduğu zaman, çaldığı zaman o Segâh sesini iyi verebilmesi lazım. Bunu sağlamak için öğrencinin çokça dinlemesi, meşk etmesi, makama hâkim olması gerekiyor” ifadelerini kullanmıştır. K9 ise, “Öğrenciler, kulaklarının aşına olmadığı makamlarda Türk Müziği perdelerini daha hatalı seslendiriyorlar” sözleriyle dinlemenin önemini ifade etmiştir.

Görüşmelerde dinlenen müziğin kaynağına da vurgu yapılmış, doğru kaynaklardan dinlemenin önemine değinilmiş, bu konuda öğretmenlerin doğru yönlendirme yapmaları gerektiğine işaret edilmiştir.

Öğretmeni derste dikkatli dinleme konusuna da sıklıkla değinilmiştir. Bu konuda görüş bildiren üç öğretim elemanı da Türk Müziğinin meşk sistemine dayalı olduğunu, dolayısıyla öğretmeni dinlemenin çok önemli olduğunu vurgulamışlardır. K8 bu konuda “Öğretmeni çok iyi izleyecek ve çok iyi kulak sahibi olacak ki öğretmenin bütün verdiklerini görsel ve işitsel olarak alabilsin. Böylelikle Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde yaşanan hatalar aza indirgenir” ifadelerini kullanmıştır.

Öğrenciler de çok dinlemenin gerekliliği konusunda hemfikirdirler. Ö3’ün “Bütün disiplinlerde gelişme, bireysel çalışmayla oluyor. Fakat dinlemek bu müzikte çok önemli” ifadelerini kullanmıştır. Ö3’ün bu ifadeleri, diğer öğrencilerin bu konudaki görüşlerini yansıtır niteliktedir. Ö3, “Bence öğrencinin çokça dinlemesi gerekiyor. Çünkü dinledikçe sesler kafada oluşuyor. Dinleyecek ve çalmadan önce o sesi zihninde hayal edecek, sonra çalacak. Çünkü o sesi bulursa parmak oraya gidiyor” ifadelerini kullanmıştır. Ö3 bu ifadeleriyle dinlemenin yanı sıra zihinde imgelemenin önemini vurgulamıştır.

2.1.2. Egzersiz Çalışmaları

Bu konuda öğretim elemanlarından altı kişi, öğrencilerden ise iki kişi fikir beyan etmiş, bu kişilerin tümü etüt çalışılması gerektiğini ve bolca egzersiz yapılması gerektiğini vurgulamıştır. K2’nin “Öğrenci üç beş etütle kalmayın, defalarca Uşşak çalsın, defalarca Rast çalsın. Çok egzersiz yapın” şeklindeki ifadesi diğer kişilerin ifadeleriyle örtüşmekte ve bu konudaki genel görüşü yansıtmaktadır.

Öğrencilerden Ö6, “Öğrenciler çok dinlemeli ve yapamadıkları kısımlarda çok pratik yapmalılar. Sadece dinlemek de yetmez, dinleyip egzersiz çalışmalılar.” ifadelerini kullanmıştır. Ö1 ise “Bir müzisyenin çok hırslı olması, çok dinlemesi ve çok egzersiz yapması gerekiyor” ifadeleriyle egzersiz çalışmanın önemini vurgulamıştır.

2.1.3. Makam Bilgisinin Önemi

Bu konuda beş öğretim elemanı ve iki öğrenci görüş bildirmiş, bu kişilerin tümü Türk Müziğinde makam bilgisinin Türk Müziği perde baskıları üzerindeki önemine değinmiştir. Bu konuda K3’ün ifadeleri şöyledir:

“Doğruyu bilirse yapabilir. Bilmeden doğruyu bulma ihtimali yok. Türk Müziğinde sağ elini biraz pest bas gibi tahmini şeylerle doğruyu bulamazsın. Batıda piyano seslerini doğru kabul edersin, o şekilde doğru sesi bulursun. Ama bizde öyle değil ki, bizim müziğimizde bilmek zorunda. Çünkü sesler çok hareket ediyor. Makam bilgisi çok iyi olmalı. Mesela bir müzik cümlesi Hüzam sesi gerektiriyorsa mi bemol sesi Hüzama uygun basılıyor, Karcıgar diyorsa başka, Hicaz diyorsa başka, Nihavend diyorsa başka şekilde basılıyor. Onun için öğrencinin anında o cümlenin hangi makam olacağını analiz edebilmesi gerekiyor. Ona göre de baskıların makamın gerektirdiği şekilde olması gerekiyor.”

K3’ün ifadeleri, bu konuda görüş bildiren öğretim elemanlarının konuya genel bakış açısını özetlemiştir. K3, makam bilgisinin yanı sıra, anlık düşünebilmenin Türk Müziğinde doğru perde basabilme ile olan yakın ilişkisine de değinmiştir.

Bu konuda fikir beyan eden öğrenciler de olmuştur. Örneğin Ö1, “Bir öğrencinin Türk Müziği perdelerini doğru basabilmesi için nazari anlamda konuya çok iyi hâkim olması gerekiyor. Makamları iyi bilmesi gerekiyor” ifadelerini kullanmıştır. Aynı şekilde Ö5, “Öğrenci makamın seyir özelliklerini bilmeli ve makam bilgisine hâkim olmalıdır” ifadeleriyle makam bilgisinin yanı sıra seyir yapmanın önemine değinmiştir.

2.1.4. Çalışma Saatleri

Katılımcılardan iki öğretim elemanı ve tüm öğrenciler, çalışma saatlerinin artırılmasının Türk Müziği icrasında temiz baskılar elde edebilmede etkili olduğunu belirtmişlerdir. Bu konuda K4, “Bir insanın doğru sesleri verebilmesi için çalışma saatlerini arttırması gerekir” ifadelerini kullanırken, K5 ise çalışma saatlerini arttırmanın doğru seslerle çalabilme konusunda olumlu bir etki yaratacağını belirtmiştir.

Öğrencilerin tamamı çalışma sürelerinin artırılması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu konuda Ö5, “Çokça vakit ayırmak gerekiyor. Günde en az 3 saat çalışmalı öğrenci, hele de sıfırdan geliyorsa çok daha fazla çalışmalı” ifadeleriyle çalışma sürelerini arttırmanın önemini vurgulamıştır. Ö4 ise bu konuda şu sözleri söylemiştir:

“Benim için dinlemek yeterli olmuyor. Bana göre teorik yapıyı hallettikten ve sağlamlaştırdıktan sonra öğrencinin kendi tekniğini kendisinin oluşturması gerekiyor. Türkiye’deki Türk Müziği çellistlerinin çoğu Batı Müziği altyapısına sahip değiller. Kendi kendilerine çalışarak ilerlemişler. Kümülatif bilgi diye bir şey var aslında bu felsefede de çok kullanılır. Birikimle, üzerine katarak ilerler öğrenci. O kendisinin çok farkında değildir, başkaları daha kolay fark eder. Sonra bir bakmışsın, Türk Müziğinin hakkını vere vere çalışıyorsun. Bu yetkinliğe gelmek zamanla oluşuyor. Bir de çokça çalışılarak, üzerinde yoğunlaşarak başarıya gidilebileceğini düşünüyorum.”

Bu ifadelerle Ö4, çalışma saatlerini artırmanın, yoğunlaşmanın ve zamanla biriken deneyimin önemine değinmiştir. Ö4’ün kendini örnek vererek, sadece dinlemenin de çalışmaksızın yeterli olmadığını belirtmesi, Türk Müziğinde dinleme ile uygulamanın beraber yürütülmesinin gerekliliğine dikkat çekmesi açısından önemlidir.

2.1.5. Hataların düzeltilmesi

Görüşme yapılan kişilerden üç öğretim elemanı, yapılan hataların fark edilmesi ve düzeltilmesinin doğru perdelerin seslendirilmesi üzerindeki önemine değinmiştir. Bu konuyu K3, “Müzisyen olacak çocuğun kendini düzeltme yeteneği geliştirilmeli. Gam yapmalı öğrenci. Gam içinde ne yaptığını nerede yanlış yaptığını anlıyorsa doğru yoldadır” şeklinde açıklamıştır. Hataların düzeltilmesine yönelik olarak da önerilerde bulunulmuştur. K2, “Kendine etüt yapabilir, dizinin seslerini sırayla çalışabilir, gam yapabilir, 4lü, 5lileri seslendirip 2li, 3lü aralıkları çalışarak öğrenebilir” ifadeleriyle bu yeteneğin geliştirilmesine yönelik öneriler sunmuştur.

2.1.6. Çalışma Temposu

Görüşme yapılan öğretim elemanlarından üçü, ağır tempoda çalışmanın önemine değinmiştir. Bu konuda görüş belirten öğretim elemanları entonasyon problemlerinin giderilebilmesi için ‘pasaj pasaj’, ‘melodi melodi’, ‘ağır ağır’, ‘ölçü ölçü’, ‘tane tane’, ‘perde perde’ çalışılması gerektiğini belirtmişlerdir.

2.1.7. Tekniğin Esnetilebilmesi

Tekniği esnetebilme konusuna sadece öğretim elemanları değinmiştir. K3, “Her şey tekniğe bağlı değil, çok fazla teknik işçiliktir. Müzik öyle bir şey değil tabii” ifadeleriyle tekniğin de belli bir noktaya geldikten sonra esnetilmesi gerektiğine işaret etmiştir. K1 ise bu konuda, “Etütlerle parmaklarımızı sağlam tutacağız, Türk Müziğinde de yumuşatacağız, fomül bu kadar basit. Türk Müziğinde yumuşak çalış lazım. Yumuşak çalış için de iş kişiye kalıyor. Alınan tekniğin esnetilmesi, doğru kaynakların dinlenmesi ve oradaki perde baskılarının aynısının seslendirilmesi gerekir” ifadelerini kullanmıştır. Bu ifadeler, bu konuda görüş bildiren diğer öğretim elemanlarının fikirlerini özetler niteliktedir.

2.1.8. Perdeli Enstrümanlarla Çalışma

Türk Müziği perdelerinden bazıları, makamdan makama, dönemden döneme ya da melodi yürüyüşlerine göre hareketlilik göstermektedir. Örneğin Uşşak makamındaki ve Beyati makamındaki Segâh perdelerinin baskıları farklılık gösterir. Özellikle bu gibi farklı duyuların gerçekleştirilmesi gereken perdelerin doğru seslendirilebilmesi için perdeli enstrümanlarla birlikte icra yapılması önerisinde bulunan öğretim elemanları olmuştur. Bu konuda K1, “Birlikte icra, özellikle de sabit perdeli enstrümanlarla birlikte icra önemli” ifadelerini kullanırken K2, “Türk Müziği perdelerini basabilme becerisini geliştirmek için kanunla, tanburla, vb. birlikte çalışmak lazım” şeklinde görüş belirtmiştir.

2.1.9. Solfej Çalışmaları

Solfej çalışmalarının Türk Müziği perdelerinin seslendirilmesinde etkili olduğunu belirten öğretim elemanları olmuştur. Bu konuda K2, “Solfejdeki aralık bilinçlerinin iyi gelişmiş olması gerekiyor” ifadelerini kullanarak solfej çalışmalarının perde baskıları üzerindeki olumlu etkisine değinmiştir. K4 ise sadece enstrümanla değil, sesle solfej yapmanın da enstrüman icrasında ve Türk Müziği perde baskılarının doğru şekilde gerçekleştirilmesinde önemli etkisi olduğunu savunmuştur.

2.1.10. Kayıt Yapma

Kayıt yapmanın ve dolayısıyla kendi icrasını dinlemenin hatalı seslendirilen perdeleri tespit etme hususunda yararlı olabileceğini belirten öğretim elemanları olmuştur. Bu konuda K3, “Kayıt yapmak çok faydalı. Öğrenci çaldığını kaydetmeli, çünkü öğrenci çalarken hatalarını hissetmeyebilir” ifadelerini kullanmıştır. Bu ifadeleriyle K3, öğrencilerin kendi çaldıklarını kaydetmelerinin kayıt yapmadan duyamadıkları hatalı perde baskılarını duyabilmelerini ve anlamalarını sağladığını belirtmiştir. K2 ise konuyla ilgili olarak, “Öğrencilerin kendilerini kaydetmeleri çok önemli. Eğer onları dinleyen biri yoksa kendilerini dinleyerek hatalarını bulup düzeltebilirler. Kendini dinlemek iyi bir sınav ya da iyi bir çalışma biçimidir” ifadelerini kullanmıştır.

2.1.11. Repertuvar Zenginliği

Repertuvarın zenginleştirilmesi hususunda sadece bir öğretim elemanı görüş belirtmiştir. Bu konuda K2, “Uğraştığı müzik türüne ait repertuarı arttırmak, çok sayıda eser çalmak, o makamda her türde eseri geçmek lazım. Kişi ne kadar çok eser geçerse o kadar temiz baskıları olur. Eserleri kusursuzlaştırmak ve çokça çalmak, ideale yakın çalmak lazım. Sonrasında da yüzlerce eser çalmak lazım” ifadeleriyle çok sayıda eser seslendirmenin doğru ve temiz perde baskıları üzerindeki etkisine değinmiştir. Fakat repertuvarın zenginleştirilmesi hususunun dinleme, perdeli enstrümanlarla birlikte çalma, tekrar etme vb. unsurlarla birlikte gerçekleştirildiğinde Türk Müziği perdelerinin doğru şekilde seslendirilmesi hususunda yararlı olacağı unutulmamalıdır. Zaten K2'nin ‘ideale yakın çalma’ ve ‘eserleri kusursuzlaştırma’ ifadelerinden de repertuvarın artırılmasından önce temiz perde baskılarının gerçekleştirilmesi gerekliliği anlaşılmaktadır. Repertuvarın geliştirilmesi, kulağa oturmuş olan temiz perde baskılarının parmak hafızasına oturtulması için gereklidir.

2.1.12. Taklit

Taklit etmenin önemine daha çok öğrenciler değinmiştir. Örneğin Ö1, doğru perdeleri basmada taklit etmenin ilk aşamada önemli olduğu görüşünü şu sözlerle belirtmiştir:

“Bizim müziğimiz taklitle başlar. Öğrenci hocanın giysisine, kulağındaki küpesine kadar her şeye dikkat eder ve taklit eder. Onun gibi enstrüman tutmak

ister, onun gibi taksim yapmak ister, vb. Onun taksimini belli bir zaman dinler, ezberler. Bir süre sonra kendi ruhunu dışarı vermeye başlar. Kendi müzik kimliği oturduktan sonra kendi kokmaya başlar insan.”

Bu konuda görüş belirten diğer öğrenciler de Ö1'in ifadelerine benzer ifadeler kullanmışlar, öğrenme aşamasında taklit etmenin doğru ve temiz seslerle icra yapabilmedeki önemine değinmişlerdir.

2.2. Eğitimcilere Yönelik Öneriler

2.2.1. Bütünsel Yaklaşımın Uygulanması

Görüşme yapılan on öğretim elemanından yedisi, viyolonsel icrasında Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilememesinin birçok unsurla bağlantılı olduğunu savunmuştur. Bu konuda K4, “Ritimsel bütünlük, makamsal bütünlük, duyuş şekli, çalışma şekli, tonlamalar, pozisyonlar, bunların hepsi birbiriyle bağlantılı. Bunlar sağlam oturmadığı sürece Türk Müziği perdeleri doğru şekilde seslendirilemeyecektir” şeklinde düşünmektedir. K7, “Çocuğun o perdelere kulağının alışması için Batı Müziği, nazariyat, ve enstrüman derslerinin birlikte, eşzamanlı olarak verilmesi gerekiyor. Özellikle Türk Müziği için bu önemli bir noktadır, şarttır” ifadelerini kullanmıştır. K9 ise, “Makamları çok dinlemeli öğrenci. Makam öğretimi ile çalgı, Türk Müziği repertuar, solfej dersleri birlikte gitmeli” ifadelerini kullanmıştır. Genel olarak Batı Müziği, nazariyat, enstrüman, solfej ve repertuar derslerinin tümünün ya da bazılarının eşzamanlı olarak yürütülmesi gerektiği fikri hâkimdir.

2.2.2. Egzersizlerin Yazılması

Bu konuda dört öğretim elemanı görüş sunmuştur. Genel olarak Türk Müziğinde viyolonsel metotlarının ve etütlerinin eksikliğine değinilmiş, bu eksikliklerin giderilmesine yönelik önerilerde bulunulmuştur. Bu konuda K9, “Türk Müziğinde pozisyon ve makam bilgilerini içeren, viyolonsel enstrümanına ve onun ses sahasına has Türk Müziği etütleri ve saz eserlerinin bestelenmesine yönelik kitapların çıkarılması, Türk Müziği metotlarının artması, artık Batı Müziği temelli değil de Türk Müziği temelli metotlar hazırlanması gerekiyor” ifadelerini kullanmıştır. K8, “Metot

çalışmaları yapılabilir, özellikle viyolonsel için sadece entonasyon ile ilgili etütler yazılabilir. Entonasyonu geliştirmek için bunu sağlayabiliriz” şeklinde görüş belirtmiştir. K3 ise, “Küçük egzersizler olmalı. Her makam için tampere sistemde oturtulan seslerin Türk Müziğinde de oturtulması lazım. Nevada Hicaz, Karcığarda mi bemol, fa diyez nasıl oluyor? Bu konularda parmak egzersizleri yapılabilir. Bu şekilde sesler oturtulmalı” ifadelerini kullanmıştır. K3’ün bu önerisinin gerçekleştirilmesinin, özellikle makamlara, ezgi gidişatına, vb. göre değişen ve hareketlilik gösteren Türk Müziği perdelerinin öğretilmesi hususunda yararlı olabileceği düşünülmektedir.

2.2.3. Doğru Tekniğin Oluşturulması

Çalışma grubunu oluşturan öğretim elemanları ve öğrencilerin tümü, öğrencide doğru bir viyolonsel çalma tekniğin oluşturulmasının ve pekiştirilmesinin gerekliliği hususlarında hemfikirdirler. Günümüzde var olan viyolonsel metotlarının tümü, tampere sistemde hazırlanmıştır. Bu sebeple viyolonsel tekniğinin öğretilmesinde tampere sistemde hazırlanmış olan bu metotlardan faydalanılmaktadır. Bu uygulama hususunda öğretim elemanları arasında görüş birliği vardır, tüm katılımcı öğretim elemanları, tekniğin doğru oturtulması hususunda var olan metotlardan yararlanmaktadırlar.

Bu konuda görüş bildiren öğretim elemanları, öğretimde başlangıç aşamasında öğrencide doğru tekniğin oluşturulması ve oturtulması gerektiğini belirtmişlerdir. Bu konuda K7, “Perdelerin yanlış basılması teknik sorundan kaynaklanıyor. İlk önce tekniği doğru oturtmamız gerekiyor” sözleriyle tekniğin doğru oturtulmasının önemine değinmiştir. K1 ise, “Birinci pozisyondaki kalıp oturmadan diğer pozisyonlara geçmek anlamsız. Pozisyondaki kalıp (geniş ve dar kalıp) oturacak ki, diğer pozisyonlara geçeceğiz” ifadeleriyle tekniğin oturtulması hususunda gözlemlediği problemlere değinmiş ve bu problemlerin çözümüne yönelik önerilerde bulunmuştur. Tekniğin doğru oturtulması konusunda görüş bildiren öğretim elemanlarının tümü, öğretime önce tampere sistem ile başlanması gerektiğini belirtmişlerdir. Tampere sistemdeki tonal seslerin öğrenci tarafından tam olarak pekiştirildiğinden emin olunduktan sonra Türk Müziği seslerine geçilmesi gerektiğinin altı çizilmiştir. Böylelikle tonal seslerde

entonasyon problemi yaşamayan öğrencilerin, microtonal sesleri doğru şekilde duyurma hususuna yoğunlaşabilecekleri belirtilmiştir.

Tüm öğrenciler doğru bir viyolonsel tekniğinin gerekliliğini vurgulamışlardır. Ö3'ün “Türk Müziği tamamen duyum, makam ve seyir müziği. Ama teknik zorlukları aşmadan hiçbir şey olmuyor, teknik zorlukları aşmak lazım” şeklindeki ifadeleri, genel görüşü yansıtır niteliktedir. Ancak öğrenciler arasında viyolonsel tekniğinin tampere sistemde hazırlanmış olan metotlar yardımıyla mı, yoksa gam çalışmaları ve etüt çalışmalarıyla mı oluşturulması ve yerleştirilmesi gerektiği hususunda görüş ayrılıkları vardır. Türk Müziği viyolonsel eğitiminde önce tampere sistemin oturtulması gerektiği görüşü yaygındır. Bu görüşü destekleyenlerden Ö2 “Bence Türk Müziği viyolonsel eğitimcisi ilk başta bir iki sene var olan viyolonsel metotlarından yararlanarak öğrencinin tekniğini geliştirmeli” ifadelerini kullanmıştır. Ö3 ve Ö4, Ö2'ye benzer ifadeler kullanmışlardır. Bu görüşlere karşı çıkan ve tampere sistemin Türk Müziği viyolonsel eğitiminde hiç gösterilmemesi gerektiğini, onun yerine çelloda gam çalışmaları ve yay çalışmaları yapılmasının yeterli olduğunu belirten Ö1 ise şu ifadeleri kullanmıştır:

“Eğer iki yıl Batı Müziği eğitimi verilirse kalan iki yılda Türk Müziği eğitiminin tamamlanabileceğini düşünmüyorum ben. Ayrıca biz Türk Müziği çalarken komalı sesleri hissettirerek çalmaya odaklandığımız için Batı Müziği yay kullanımından farklı bir yay tekniğine sahibiz. Ben Türk Müziği viyolonsel eğitiminde Batı Müziği gösterilmesine karşıyım.”

Aslında yukarıda bu görüşün tam aksini savunan Ö3 ise Ö1'in ifadelerine kısmen katıldığını şu sözlerle dile getirmiştir: “Şu yönden katılıyorum. Batı Müziği egzersizleri yayı ve artikülasyonu çok sertleştiriyor. Bu da Türk Müziğinin ruhuna ters düşüyor. Duyum sertleştikten sonra da yumuşatmak çok zor oluyor”. Bu ifadeleriyle Ö3, uzun süre Batı Müziği çalışmanın Türk Müziği çalım tavrı üzerinde yarattığı olumsuz etkiye değinmiştir.

Belirtilen tüm ifadeler, doğru tekniğin oturtulmasının önemini vurgulamaktadır. Öğrencide doğru tekniğin oluşturulmasının Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde önemli bir etken olduğu belirtilmiştir.

2.2.4. Birlikte Çalma

Bu konuda sadece öğrenciler fikir beyan etmiştir. Bu konuda öğrenciler öğretmenleriyle birlikte çalmanın, Türk Müziği perdelerinin doğru oturtulması konusunda çok önemli olduğunu vurgulamışlardır. Ö5'in "Öğretim elemanı ile öğrenci sıkça birlikte çalmalı. Sıkça birlikte çalındığında öğrencide çok daha hızlı ve doğru gelişim sağlanıyor" şeklindeki ifadeleri, diğer öğrencilerin düşüncelerini belirtir niteliktedir. Ö4 ise, "Ben dört yıldır çello çalıyorum. Bu yıl çello öğretmeni ile çalıştığım ve birebir dersler yapabildiğimden dolayı çok daha büyük bir gelişim gösterdiğimi hissediyorum" sözleriyle, birlikte çalışmanın ne kadar etkili olduğunu belirtmiştir.

Meşk usulünün de gerektirdiği şekilde, öğretim sürecinde öğretim elemanı ile öğrenci birlikte çalmalıdır. Türk Müziği öğretiminde eskiden usta/çırak olarak sürdürülen öğretim, günümüzde öğretmen usta, öğrenci çırak konumunda olacak şekilde sürdürülmelidir. Öğretmen de öğrenciyle birlikte çalmalı ve öğrencinin öğretmeni duyarak doğru sesleri oturtması sağlanmalıdır. Türk Müziği perdelerinin doğru şekilde seslendirilebilmesi ve pekiştirilmesinde usta yani öğretmen ile birlikte çalmanın etkisi büyüktür. Katılımcı öğrencilerin görüşleri de bu yöndedir.

2.2.5. Etüt ve Seyir Örneği Yazma

Katılımcı öğrenciler öğretim elemanlarının etütler ve seyir örnekleri yazmalarının ve bunu öğretimde kullanmalarının, Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilebilmesine yardımcı olacağını düşünmektedirler. Bu konuda Ö3 şu ifadeleri kullanmıştır:

"Öğretim elemanları yeni başlayan öğrenciler için ufak seyir örnekleri yazabilirler. Çünkü Türk Müziğinde bir başlangıç metodu yok. Türk Müziği saz eserlerinin çoğu önemli bestecilere ait ve ustalık isteyen eserler. Dolayısıyla öğrenciler ilk aşamada bu eserleri çalmakta zorlanıyorlar. O makamı tanıtır

nitelikte dar bir ses aralığında yazılacak etütler öğrenciler için çok faydalı olabilir.”

Ö6 ise “Türk Müziği viyolonsel eğitimi veren öğretim elemanlarının Türk Müziği dördü beşlilerini gösterecek şekilde çalışmalar yaptırılmaları gerekir” ifadelerini kullanmıştır. Bu ifadeleriyle Ö6, Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilebilmesine yönelik olarak Türk Müziğindeki dördü-beşli aralıkların çalıştırılması önerisini sunmuştur.

2.2.6. Motivasyon

Motivasyon konusunda sadece öğrenciler fikir beyan etmiştir. Bu konuda Ö1, “Öğretim elemanı öğrenciye doğru tekniği göstermeli ve ‘aferin, iyi yoldasın, yaparsın’ gibi sözlerle öğrenciyi motive etmelidir” ifadelerini kullanmıştır. Ö4 ise bu konuda “Motivasyon o kadar önemli ki, ben en ufak bir tebessümün ve en ufak bir olumlu hareketin bile üzerimde yarattığı iyi etkiyi fark ediyorum” ifadelerini kullanarak motivasyonun öğrenci başarısı üzerindeki etkisini vurgulamıştır. Katılımcı öğrenciler, belirttikleri ifadelerle motivasyonun doğru çalmayı ve dolayısıyla doğru perde baskılarını gerçekleştirmeyi etkilediği görüşünü savunmaktadırlar.

2.2.7. Kendini Geliştirme

Bu konuda sadece öğretim elemanları fikir beyan etmiştir. Eğitim veren kişilerin doğru eğitim vermeleri ve kendilerinde gördükleri eksiklikleri gidermeye yönelik girişimlerde bulunmaları gerektiği belirtilmiştir. Bu konuda K3, “Aslında Türk Müziği doğru olarak yaşatılmıyor. Doğru için ufak çapta bir devrim yaratmak gerekiyor. Onun için müzisyenlerin de öğretmenlerin de silkenip ‘ben bilmiyorum, şu işin temelini bir oturmalı da bu kültürde bir katkımız olsun’ demeleri lazım. Yani öğrenmeleri, öğrendiklerini de paylaşmaları lazım” diyerek öğretmenlerin eksik oldukları konularda kendilerini geliştirmeleri gerektiği ve bilgilerini öğrencilerle paylaşmaları gerektiği fikrini savunmuştur. Öğretim elemanlarının geleneksel olanı, doğru perde baskılarını bilip, uygulayabilip, bunu öğrencilere öğretmeleri gerekmektedir.

2.3. Müfredat Programlarına Yönelik Öneriler

2.3.1. Ders Saatleri Artırılmalı

Bu konuda da sadece öğrenciler görüş bildirmiştir. Ö6 bu konuda “Verilen Türk Müziği eğitimi -viyolonsel anlamında zaman yetmediği için- yeterli değil. Bir makamda sadece bir saz eseri işleyip geçiyoruz” ifadeleriyle ders saatlerinin azlığını vurgulamıştır.

Görüşmelerde haftada üç saat viyolonsel eğitiminin hem viyolonsel tekniğini, hem Türk Müziği seslerini hem de Türk Müziğinde kullanılan transpoze çalımlarını öğretebilmek için çok yetersiz bir süre olduğu belirtilmiştir. Katılımcı öğrenciler genel olarak Türk Müziği baskılarının pekiştirilebilmesi için öğretici ile daha uzun süre meşk yapmaları gerektiğini, dolayısıyla mevcut ders saatlerinin artırılması gerektiğini düşünmektedirler.

2.3.2. Öğretim Süresi Artırılmalı

Bu konuda da sadece öğrenciler fikir beyan etmiştir. Öğrencilerin yarısından fazlası öğretim süresinin kısa oluşuna değinmişler ve görüşmelerde bunu sıkça vurgulamışlardır. Örneğin K6, “Dört yıllık eğitim süresi çok kısa. Türk Müziği konservatuar mezunu öğrencilerin çoğuna bakıyorsunuz, Türk Müziği çalışıyorum diyor ama birçok şeyi yetiştirememiş” ifadelerini kullanmıştır. Katılımcı öğrenciler, Türk Müziği perdelerinin doğru şekilde seslendirilebilmesi için konservatuvarlardaki öğretim süresinin artırılması gerektiğini düşünmektedirler.

TARTIŞMA ve SONUÇ

1. Entonasyon Problemlerinin Müzik Türlerine Göre Değişimi Konusunda Elde Edilen Sonuçlar

Bu araştırmada elde edilen veriler doğrultusunda, entonasyon problemlerinin müzik türlerine göre değişimi konusunda görüş ayrılıkları mevcuttur. Fakat çoğunlukla Türk Müziğinde entonasyon problemlerinin diğer türlere oranla daha fazla yaşandığı düşüncesi hâkimdir. Özellikle evrensel müzik ile kıyaslamalar yoluna gidilmiş, Türk Müziği perdelerinin doğru şekilde seslendirilmesi konusunda yaşanan zorlukların altı çizilmiştir.

2. Viyolonsel Eğitiminde Türk Müziği Perdelerine İlişkin Entonasyon Sorunlarının Çözümüne Yönelik Sonuçlar ve Öneriler

Viyolonsel eğitiminde öğrencilerin Türk Müziği perdelerini doğru seslendirememesi problemlerinin çözümüne yönelik öneriler üç tema hâlinde incelenmiştir. Bunların büyük kısmı ‘bireylere yönelik öneriler’ kategorisinden oluşmaktadır. Bu kategoriyi ‘eğitimcilerle yönelik öneriler’ ve ‘müfredat programlarına yönelik öneriler’ izlemektedir.

Öğretim elemanlarıyla yapılan görüşmelerde de öğrencilerle yapılan odak grup görüşmesinde de ortak ve yaygın fikir, Türk Müziği perdelerinin doğru basılamamasında öğrenciye düşen görevlerin daha fazla olduğu yönündedir. Araştırma sonucunda, bireylere yönelik olarak “çok dinlemeleri, egzersiz çalışmaları, makamları bilmeleri, öğretmeni dikkatli dinlemeleri, hatalarını düzeltme yeteneklerini geliştirmeleri, ağır tempoda çalışmaları, tekniklerini esnetebilmeleri, perdeli enstrümanlarla çalışmaları, solfej çalışmaları yapmaları, kayıt yapmaları, çok sayıda eser çalmaları, çalışma saatlerini artırmaları ve taklit etmeleri” yönünde önerilerde bulunulmuştur. Eğitimcilerle yönelik olarak “bütünsel yaklaşımda eğitim vermeleri, egzersizler yazmaları, öğrencide viyolonsel çalma tekniğini doğru oturtmaları, öğrencilerle birlikte çalmaları, taksim örnekleri ya da etütler yazmaları, öğrencileri motive etmeleri ve kendilerini geliştirmeleri” önerilerinde bulunulmuştur. Müfredat programlarına yönelik olarak ise “ders saatlerinin artırılması ve öğretim süresinin artırılması” önerilmiştir. Bu araştırma ile ortaya çıkan Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde yaşanan güçlüklerle yönelik önerilerin iyice irdelenmesinin, tespit edilen konulardaki eksikliklerin giderilmesinin ve belirtilen çözüm önerilerinin dikkate alınmasının, öğretim sürecindeki başarıyı arttıracığı düşünülmektedir.

Literatürde viyolonselde yaşanan entonasyon güçlüklerine ilişkin çalışma sayısı çok az olduğu ve bu çalışmaların tümünde de Batı Müziği viyolonsel eğitiminde yaşanan entonasyon problemlerinin ele alındığı ya da bu problemlere değinildiği tespit edilmiştir. Bu araştırma ile Türk müziği perdelerinin doğru seslendirilmesinde yaşanan güçlükler, viyolonsel enstrümanı özelinde incelenmiştir. Bu çalışma, ‘Türk Müziği

perdelerinin doğru seslendirilmesi' özelinde ele alınan ilk çalışma olması bakımından önemlidir. Ayrıca bu konuda uzman öğretim elemanlarının yanı sıra bu sorunu yaşayan son sınıf öğrencilerinin de fikirlerinin ve önerilerinin alınması yoluyla çok yönlü bir bakış sergilenmeye çalışılmıştır. Türk Müziği perdelerinin doğru seslendirilmesi hususunda sadece viyolonselde değil, birçok enstrümanda güçlükler yaşanmaktadır. Bu bağlamda, diğer enstrümanlarda yaşanan güçlüklerle yönelik çalışmalar yapılabilir. Bunun yanı sıra, Türk Müziği perdelerinin viyolonselde doğru basılamamasının sebepleri, farklı açılardan, farklı yöntemlerle araştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Akdoğu, O. (1999). *Türk Müziğinde perdeler*. Ankara: Müzik Ansiklopedisi Yayınları.
- Akgün, G. (2006). Korolarda entonasyon. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(20), 29-31.
- Angı, Ç. E., & Birer, A. R. H. (2013). Keman öğretiminde karşılaşılan entonasyon problemleri ve çözüm önerileri. *Sanat Eğitimi Dergisi*, 1(2), 48-69.
- Arel, H.S. (1991). *Türk Musikisi nazariyatı dersleri*, (Hazırlayan, Onur Akdoğu), Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Avcı Akbel, B. (2017). Stakeholder opinions on suitability of cello etudes created from taksims of Tanburi Cemil Bey in education. *Journal of Education and Practice*. 8(18). 102-117.
- Avcı Akbel B. (2018). Türk Müziği viyolonsel eğitiminde entonasyon problemleri ve sebepleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(5), 1711-1722, Doi:10.24106/kefdergi.2459.
- Başkale, H. (2016). “Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenilirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi” , *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.
- Behar, C. (2003). *Aşk olmayınca meşk olmaz- geleneksel Osmanlı/Türk Müziğinde öğretim ve intikal*, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Beşiroğlu, Ş. Ş. (2009). *Türk Müziğinin dünü bugünü ve yarını*. 38. ICANAS Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi (10-15 Eylül 2007), Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Ankara, 933- 949.
- Beşiroğlu Ş. & Özgen Öztürk, Y. (2009). *Türk Makam Müziğinde viyolonsel :erken dönem kayıtları üzerine bir analiz*. (Yayımlanmamış doktora tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bilen, S., & Ergen, D. (2010). İlköğretim düzeyinde eşlikli çalmaya dayalı keman eğitiminin entonasyon, özgüven ve tutum üzerindeki etkisi, *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 23-32.
- Budak, O. A. (2006). *Türk müziğinin kökeni-gelişimi*. Ankara: Phoenix Yayınevi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. 4. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). New York, NY: Routledge.
- Conway, C. (2003), Good rhythm and intonation from day one in beginning instrumental music. *Music Educators Journal*, 89(5), 26-31.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: choosing among five traditions*. California: Sage.

- Çokluk, Ö., Yılmaz, K., & Oguz, E. (2011). Nitel bir görüşme yöntemi: odak grup görüşmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4 (1), 95-107.
- Darrow, A. A., & Starmer, G. J. (1986). The effect of vocal training on the intonation and rate of hearing impaired children's speech: A pilot study. *Journal of Music Therapy*, 23(4), 194-201.
- David, M. & Sutton C. D. (2004). *Social research the basics*. London: Sage.
- Demirci, B. (2013). Viyolonsel eğitiminde geleneksel Türk Müziğine yönelik bir çalışma modeli. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(1), 117-129.
- Dikici, M. M. (2014). *Viyolonsel eğitiminde karşılaşılan entonasyon probleminin çözümüne yönelik yöntemlere ilişkin öğrenci görüşleri*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ergen, D. (2010). *İlköğretim düzeyinde eşlikli çalmaya dayalı keman eğitiminin entonasyon, özgüven ve tutum üzerindeki etkisi*, (Unpublish Doctoral Dissertation), DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Germen, G. (2013). Klarinet eğitiminde entonasyon problemlerini azaltmaya yönelik çalışma yöntemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28-2).
- Göktürk, D. (2010). Current status of string teacher education at university music teacher training schools in Turkey. *International Journal of Music Education*, 28(2).
- Ho, T. K. L., Lin, H. S., Chen, C. K., & Tsai, J. L. (2015). Development of a computer based visualised quantitative learning system for playing violin vibrato. *British Journal of Educational Technology*, 46(1), 71-81.
- Karadeniz M. E. *Türk Musikisinin nazariye ve esasları*. , Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Karasar, N. (1995). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık.
- Krefting, L. (1991). Rigor in qualitative research: the assessment of trustworthiness. *The American Journal of Occupational Therapy*, 45 (3), 214-222
- Krueger, R.A. (1994). *Focus groups: a practical guide for applied research*. London: SAGE.
- Liao, M. Y., & Davidson, J. W. (2016). The effects of gesture and movement training on the intonation of children's singing in vocal warm-up sessions. *International Journal of Music Education*, 34(1), 4-18.

- Özcan, Ö. (2010), *Geleneksel Türk Sanat Müziğinde uygulanan ses eğitimi yöntemlerinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Salzberg, R. S. (1980). The effects of visual stimulus and instruction on intonation accuracy of string instrumentalists. *Psychology of Music*, 8(2), 42-49.
- Tanburi, Cemil Bey, (1993). *Rehber-i musiki*. (Çeviri yazım ve Yorum, M. Hakan Cevher), İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Tanrıkorur, C. (2003), *Müzik, kültür ve dil*. İstanbul: Dergah Yayınları.
- Topoğlu, O. (2010). *Viyolonsel çalışma sürecinde eşlikli parmak açma çalışmalarının viyolonsel öğrencilerinin entonasyon, özdüzenleme ve derse ilişkin görüşleri üzerindeki etkileri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Tarkum, E. (2006), Entonasyon açısından keman öğretimi, *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 121-126.
- Tutu, S.B. (2001). *Türk Müziği'nde viyolonsel eğitimi*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Tümer, H. (1964), Hz. Mevlana ve ney. *Türk Yurdu Mevlana Özel Sayısı*, 3(8-9-10).
- Yıldırım, A. ve Şimşek H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zatorre, R. J., & Baum, S. R. (2012). Musical melody and speech intonation: singing a different tune. *PLoS biology*, 10(7), e1001372.
- Zendri, G., Valdan, M., Gratton, L. M., & Oss, S. (2015). Musical intonation of wind instruments and temperature. *Physics Education*, 50(3), 348

SUMMARY

Aim

The purpose of this study is to reveal stakeholder opinions on the challenges experienced in performance of Turkish Music pitches in cello education and describe solution offers for overcoming such challenges. Upon the literature review, no study has been found in scope of which the challenges experienced in correct and clean performance of Turkish Music pitches in cello education are examined. This study is of importance in the sense that it is aimed to fill the gap in the literature and it includes solution offers for the challenges experienced on this subject.

Method

The study group consists of ten instructors teaching Turkish music in cello education and six senior students receiving Turkish Music course in cello education. The semi-structured interview form and the focus group interview form prepared by the researcher were used in the study as data collection method. Holding a semi-structured interview with instructors was deemed convenient for making use of their observations and experiences apart from the interview questions. As regards students, focus group interviews were held with them in order to encourage them to come up with new and different ideas as an outcome of the interaction and dynamics within the group. Interview questions and focus group interview questions were given their final form in line with the opinions and revisions by three experts specialized in fields of music education, research methods and Turkish language. During the content analysis performed, two experts specialized in fields of music education and research methods were referred to for their opinions with a view to identify to what extent the encoded statements represent the respective themes; the themes were given their final form in line with the mentioned opinions. MAXQDA 12 qualitative analysis software was used to perform content analysis under this study. Primarily the records of interviews and written forms were deciphered and analyzed during the analysis. Documents in text format and voice recordings were uploaded into the software, the statements related to the study were labeled, the labeled data were grouped and interpreted in line with expert opinions. The instructors interviewed were indicated as K1, K2, ... K10, with their identities kept anonymous when reporting the research.

Findings

The conclusion part of the study includes instructors' suggestions for individuals, educational institutions and academicians towards the solution of problems experienced by students in proper performance of Turkish Music pitches in cello education. In line with the data obtained in this study, there is a difference of opinions about variation of intonation problems depending on music genres. However, the predominating opinion is that intonation problems are more commonly experienced in Turkish Music when compared to other genres. Specifically, comparisons were made to universal music, with particular emphasis on challenges experienced in proper performance of Turkish Music pitches.

Suggestions addressing students' problems in proper performance of Turkish Music pitches are examined under three themes. The majority of them are in the category of 'suggestions for individuals'. This category is followed by 'suggestions for instructors' and 'suggestions for educational institutions'. During the interviews held with instructors and focus group interviews held with students, the most common and widespread opinion among the interviewees was that the failure in proper performance of Turkish Music pitches is rather related to the student's effort.

Result and discussion

Upon the research, individuals were suggested to listen to Turkish Music a lot, practice etudes, know about maqams, listen to their instructor carefully, build the skill to correct their mistakes, do their practice in slow tempo, build flexibility in their techniques, practice on fretted instruments, practice solfeggios, do recordings of their performances, perform a variety of musical pieces, increase practice hours, develop quick thinking and imitate techniques. Instructors were suggested to perform their teaching in an integrated approach, write exercises, ensure the student to build their cello technique in a correct manner, ensure them to give priority to building their techniques on the tempered system, play with students, create examples of taksims or etudes, motivate their students and improve their own skills. As for curriculum, an increase in course hours and in period of education was suggested.

It is considered that a thorough examination of the examples regarding challenges experienced in proper performance of Turkish Music pitches, as revealed by this study, and elimination of deficiencies in the aspects identified, and implementation of the suggestions made will increase success in the process of cello education. It is considered that studies on the identification and solution of problems regarding performance of Turkish Music pitches on other instruments will be helpful for the solution of this problem in general terms.

Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Yayın İlkeleri

Genel İlkeler

Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi(GEFAD), Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında olmak üzere yılda 3(üç) kez yayınlanmaktadır. GEFAD, eğitim bilimleri ve alan eğitimi alanında nitelikli çalışmaların yayınlandığı, evrensel bilim ölçütlerine uygun, hakemli, uluslararası bir yayın ortamı sunmaktır. Makaleler Türkçe veya İngilizce yazılabilir.

Dergimiz yayın kurallarına göre hazırlanan Makale Şablonu indirilip üzerinde düzeltmeler yapılarak kullanılması, makalenin kabul ve basım sürecinde kolaylık sağlayacaktır. Makalelerin 25 sayfayı geçmemesi tercih edilmektedir.

GEFAD'a gönderilen, dergi kapsamı ve yazım ilkelerine uygun olan ve yayın kurulunun onayından geçen her yazı ilgili alanda uzman iki hakeme gönderilir. Bir yazının dergide yayımlanabilmesi için, iki hakem tarafından olumlu görüş bildirilmiş olması gerekir. Hakemlerden birinin olumlu diğerinin olumsuz görüş bildirilmesi durumunda üçüncü bir hakemin görüşüne başvurulur. Üçüncü hakemin görüşü de dikkate alınarak, yayın kurulu ve/veya editör tarafından yazının dergide yayımlanması konusunda karar verilir.

Makalenin kabul işlemlerinden sonra, her yazar tarafından imzalanması gereken telif hakkı devir formunun doldurulması zorunludur.

Yayımlanmak için dergiye gönderilen makaleleler; tablolar, şekiller, atıflar ve kaynaklar American Psychological Association 6. baskıya (APA 6th Edition) uygun olarak hazırlanmalıdır.

Dergiye sunulan yazılar daha önce başka bir yerde yayınlanmamış ya da başka bir yerde yayın için değerlendirmeye sunulmamış olmalıdır.

Anlatım

Makale yazımında, okuyucunun, çalışmanın her aşamasını anlama ve değerlendirmesine imkân tanıyacak bir anlatım ve plâna uyulmalıdır.

Anlatım olabildiğince sade, anlaşılabilir, öz ve kısa olmalıdır. Gereksiz tekrarlardan, desteklenmemiş ifadelerden ve konu ile doğrudan ilişkisi olmayan açıklamalardan kaçınılmalıdır. Yazımda çok genel ifadeler kullanılmamalıdır.

Yargı veya kesinlik içeren ifadeler mutlaka verilere/ referanslara dayandırılmalıdır. Ele alınan konu veya problemin mevcut literatürdeki yeri, neticede amaçları açıklama ve destekleme bağlamında sunulmalıdır.

Problem ile seçilen araştırma yöntemi arasında bağ kurulmalıdır. Probleme, araştırmacı/araştırmacıların hangi kuramsal/kavramsal açıdan yaklaştıkları gerekçeleri ile birlikte belirtilmelidir.

Kullanılan araştırma yönteminin seçilme gerekçesi açıklanmalıdır. Bütün veri toplama araçlarının geçerliliği ve güvenilirliği belirtilmelidir. Bunlar (anket formları, mülakat protokolleri, testler vb.) gerekli olduğu durumlarda aynen, örneklenmesi durumunda okuyucunun anlamasını kolaylaştırıcı ve değerlendirmesine imkân tanıyıcı biçimde sunulmalıdır.

Araştırma sonucunda elde edilen veriler bir bütünlük içinde sunulmalıdır. Sadece elde edilen verilere dayanan sonuçlar sunulmalıdır. Sonuçların yorumları, varsa literatürdeki diğer kaynaklarla tartışılmalıdır.

Yazım

Aday makalenin ana başlığı hem Türkçe hem de İngilizce olarak ilk sayfada yazılmalıdır. Türkçe ve İngilizce başlıkların bütün harfleri büyük, kalın, 12 punto büyüklüğünde olmalıdır. Çalışmanın amacını, araştırmada yer alan değişkenlerini ve evrenini özetleyen kısa ve anlamlı bir başlık olmalıdır. Başlıklar sayfayı ortalayacak biçimde yerleştirilmelidir. Başlığın 12 sözcükten fazla olmamasına dikkat edilmelidir. Türkçe başlık içinde yer alan ve, ile gibi kelimeler küçük harfle yazılmalıdır. İngilizce başlık içinde geçen a, an, and, of, for, , with, vb. sözcükler küçük harfle yazılmalıdır. 150 kelimeyi geçmeyecek şekilde Türkçe Öz ve İngilizce Abstract yazılmalıdır.

Çalışmanın kolaylıkla sınıflandırılması ve indekslerde daha kolay bulunması için 4-6 adet anahtar kelime tanımlanmalıdır.

Ayrıca amaç, yöntem, bulgular, sonuçlar ve tartışma bölümlerini içeren en az 500, en fazla 750 kelimedenden oluşan (yazım kuralları çerçevesinde en fazla 2 sayfa olacak şekilde) geniş özet (summary) hazırlanmalıdır. Türkçe makalelerde geniş özet İngilizce, İngilizce makalelerde ise geniş özet Türkçe olarak hazırlanmalıdır. Geniş özet makalede "Kaynaklar" bölümünden sonra yer almalıdır.

Tabloların başlıkları tablonun üstte, şekil ve grafiklerin başlıkları altında verilmelidir. Metin içinde tüm tablo ve şekillere atıfta bulunulmalıdır.

Yapılan araştırmanın daha kolay anlaşılmasını sağladığı düşünölen ekler varsa, kaynaklardan sonra konulmalıdır.

Kaynaklar

Bir aday makale içerisinde yazara ait olmayan her türlü bilgiyi, veriyi, görüşü aktarırken sahibinin ve kaynağının belirtilmesi zorunludur.

Metin içinde verilen atıflar ve metin sonunda verilen kaynaklar listesi APA 6.0 stiline göre hazırlanmalıdır. Kaynaklar makalenin sonunda "Kaynaklar" başlığı adı altında alfabetik olarak verilmelidir.

Metin içerisinde verilen her kaynak, kaynakça listesinde de bulunmalıdır.

İki kategorili puanlama çok kategorili puanlamaya genelleştirilirse, yetenek düzeyi θ olan bireyin x kategorili puanlanan bir maddeden x puan alma olasılığı aşağıdaki gibi hesaplanır.